

**Antrag auf 7. Planänderung
des planfestgestellten Vorhabens
Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau
im Tagebau
Pinnow Süd**

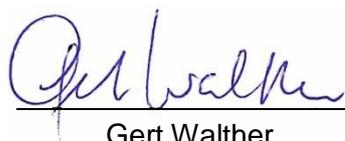
(Planfeststellungsbeschluss Bergamt Stralsund (Az.651/1.11.2-13060/10 vom 21.12.1994)
i. d. F. des 6. Planänderungsbeschlusses (Az. 613/13076/032/15/089 vom 20.09.2018)
über den Rahmenbetriebsplan vom 13.09.1993)

Land: Mecklenburg-Vorpommern
Landkreis: Ludwigslust-Parchim
Amt: Crivitz
Gemeinden: Pinnow, Sukow
Zuständiges Bergamt: Bergamt Stralsund

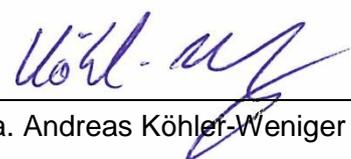
Antragsteller: **Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg
GmbH & Co. KG
Am Consrader Berg 8
19086 Consrade**

Consrade, 31.05.2023

Ort, Datum



Gert Walther



ppa. Andreas Köhler-Weniger

Planverfasser: **GEO Projekt Schwerin
Eckdrift 41
19061 Schwerin**

Schwerin, 31.05.2023

Ort, Datum



Ralf Bremer



i.A. Uta Klingenberg

Umfang: 44 Seiten Text, 3 Anlagen, 7 Anhänge
Ausfertigungen: Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG
Bergamt Stralsund
GEO Projekt Schwerin
Projekt-Nr.: P22-014

Inhaltsverzeichnis

1	VERANLASSUNG UND BEGRÜNDUNG	4
2	ANTRAGSGEGENSTAND UND ZUSAMMENSTELLUNG DER BEANTRAGTEN GENEHMIGUNGEN, ERLAUBNISSE UND ENTSCHEIDUNGEN	6
3	VORGEHENSWEISE UND METHODIK	6
4	BERECHTSAMS- UND LIEGENSCHAFTSVERHÄLTNISSE, GENEHMIGUNGSSITUATION	8
5	STANDORTSITUATION	10
5.1	Lagerstättengeologische Verhältnisse	10
5.2	Hydrologische und Hydrogeologische Verhältnisse	11
5.3	Lage und Flächennutzung, Bebauungen	14
5.4	Planerische Grundlagen und raumordnerische Belange.....	15
5.5	Schutzgebiete, geschützte Biotope	16
5.6	Geschützte Arten	17
5.7	Derzeitiger Stand der bergbaulichen Nutzung	18
6	VORHABENSBESCHREIBUNG	19
6.1	Flächeneinzug für die bergbauliche Nutzung.....	19
6.2	Gewinnbarer Rohstoffvorrat	19
6.3	Anfallende Abraummenge	20
6.4	Entstehung offener Wasserflächen (Grundwasseroffenlegung).....	20
6.5	Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten und verbleibende offene Wasserflächen	20
6.6	Voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens	21
6.7	Tagebaubetrieb	21
6.7.1	Betriebsregime und Mitarbeiter	21
6.7.2	Vorfeldberäumung, Abraumbeseitigung und -verwertung.....	22
6.7.3	Rohstoffgewinnung	22
6.7.4	Böschungsgestaltung, Standsicherheit, Sicherheitsabstände.....	24
6.7.5	Rohstoffaufbereitung	26
6.7.6	Wiedereinlagerung von Überschusssanden und Sedimenten in den Baggersee	27
6.7.7	Innerbetrieblicher Transport	27
6.7.8	Fremdbodeneinlagerung	28
7	WASSERWIRTSCHAFT	28
7.1	Oberflächenentwässerung.....	28
7.2	Grundwassernutzung	28
7.3	Grundwasserüberwachung.....	30
7.4	Überwachungsbedürftige Anlagen.....	31
7.5	Einstufung nach Wasserrahmenrichtlinie.....	31
8	WIEDERNUTZBARMACHUNG UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN, EINGRIFFS-/AUSGLEICHS-BILANZIERUNG	32
9	AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	33
10	VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMAßNAHMEN	35
11	ARTENSCHUTZRECHTLICHE BELANGE	35
12	TAGESANLAGEN, BERGBAUANLAGEN	36
12.1	Anschluss an öffentliche Verkehrswege	37
13	IMMISSIONSSCHUTZ	38

14 ABFALLBESEITIGUNG	39
15 BRANDSCHUTZ	40
16 STÖRFALL- UND HAVARIESCHUTZ	40
17 ANLAGEN- UND BETRIEBSSICHERHEIT	41
18 VERWENDETE UNTERLAGEN	43

Anlagen

Anlage 1: Übersichtskarte	1:10.000
Anlage 2: Abbauplan mit Darstellung der geplanten Änderungen	1:2.500
Anlage 3: Schnitte 1-1', 2-2', 3-3'	1:1.000/500

Anhänge

- Anhang I: Unterlagen zur **Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)** mit integrierter **Wiedernutzbarmachungsplanung (WNP)**
 IHU Geologie und Analytik GmbH, Stendal, Mai 2023, einschließlich:
- Erfassungsbericht 2020 - Biotopkartierung und Artenerfassung - Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd (ECO-CERT 2020)
 - Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow (INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019)
 - Übersichtskarte Schutzgebiete (M. 1:50.000)
 - Wiedernutzbarmachungsplan (M. 1:2.500)
- Anhang II: **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**
 IHU Geologie und Analytik GmbH, Stendal, Mai 2023
- Anhang III: **FFH-Vorprüfung** für die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ (DE 2138-302) und „Pinnower See“ (DE 2335-301)
 IHU Geologie und Analytik GmbH, Stendal, Mai 2023
- Anhang IV: **SPA-Vorprüfung** für das EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Schweriner Seen“ (DE 2235-402)
 IHU Geologie und Analytik GmbH, Stendal, Mai 2023
- Anhang V: 2. Ergänzung **Hydrogeologisches Komplegutachten** Kiesabbau Raum Pinnow
 Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Schwerin, 30.03.2023
- Anhang VI: **Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie** zur 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd
 Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Schwerin, 06.04.2023
- Anhang VII: **Schalltechnische Untersuchung** für die Weiterführung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd mit der 7. Änderung zum Rahmenbetriebsplan
 Lärmschutz Seeburg, Rostock, 25.05.2023

1 VERANLASSUNG UND BEGRÜNDUNG

Die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG betreibt seit Jahren den Tagebau Pinnow Süd südlich der Bundesstraße B 321 zur Gewinnung, Aufbereitung und Vermarktung von Sanden und Kiessanden.

Seit dem Jahr 2018 betreibt die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG auch den in den 1970er Jahren aufgeschlossenen Tagebau Pinnow Nord, nördlich der Bundesstraße B 321 gelegen, der auf der Grundlage vertraglicher Vereinbarungen im laufenden Betrieb einschließlich der Gewinnungsberechtigungen und der zugelassenen bergrechtlichen Betriebspläne von der Kieswerk Pinnow Nord GmbH übernommen wurde.

Die Durchführung der bergbaulichen Arbeiten im Tagebau Pinnow Süd erfolgt u.a. auf der Grundlage des Rahmenbetriebsplans (RBP) für den Kiessandabbau im Bergwerkseigentum Pinnow Süd vom 13.09.1993 /2/. Der RBP /2/ wurde durch das Bergamt Stralsund mit Planfeststellungsbeschluss (PFB) vom 21.12.1994 zugelassen. Der PFB vom 21.12.1994 gilt derzeit in der Fassung der 6. Änderung vom 20.09.2018 /3/ und ist bis 31.12.2031 befristet. Der Geltungsbereich der bergrechtlichen Planfeststellung Pinnow Süd reicht bis unmittelbar an die südliche Grenze des BWE Pinnow Nord heran. Der räumliche und sachliche Geltungsbereich der bergrechtlichen Planfeststellung Pinnow Süd beträgt ca. 163 ha.

Der Tagebau Pinnow Nord liegt innerhalb des Bergwerkseigentums (BWE) Pinnow Nord. Das BWE hat einen Flächeninhalt von 2.660.200 m² und ist definiert durch die geradlinige Verbindung von 11 Eckpunkten (Punkte 2 bis 10, 14, 15), die durch Lagekoordinaten im System RD/83 festgelegt sind. Das BWE Pinnow Nord ist registriert unter der Nr. 1001/91-106, zur Berechtsamsurkunde III-A-f-1001/91-106-2335 gehörend.

Bei dem zu gewinnenden Bodenschatz handelt es sich um „Kiese und Kiessande zur Herstellung von Betonzuschlagstoffen“ nach Ziffer 9.23 der Verordnung über die Verleihung von Bergwerkseigentum vom 15.08.1990.

Die südliche Grenze des BWE Pinnow Nord bildet eine Markscheide zur nördlichen Grenze des BWE Pinnow Süd, ist also mit dieser identisch (siehe Anlage 1). Die BWE Pinnow Nord und Pinnow Süd sind nach Teilung aus dem BWE Pinnow hervorgegangen.

Die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG ist nunmehr gleichzeitige Inhaberin der BWE Pinnow Nord und Pinnow Süd.

Maßgebliche Grundlage der Durchführung der bergbaulichen Arbeiten und der Wiedernutzbarmachung der bergbaulich beanspruchten Flächen im Tagebau Pinnow Nord bildet der Rahmenbetriebsplan (RBP) für den Kiessandabbau im Bergwerkseigentum Pinnow Nord vom 06.04.1995 /1/. Der RBP /1/ wurde durch das Bergamt Stralsund mit Zulassungsbescheid vom 25.02.1999 bis 31.12.2035 zugelassen. Die RBP-Zulassung gilt derzeit in der Fassung der 1. Änderung vom 06.07.2004.

Der Zulassungsbescheid über den RBP Pinnow Nord vom 25.02.1999 (darin 1. Entscheidung) bezieht sich, abweichend zur eingereichten Planung, nur auf den überplanten Feldesteil des BWE Pinnow Nord, der nördlich der Bundesstraße B 321 gelegen ist. Der südlich der B 321 gelegene Teil des BWE Pinnow Nord wurde aus der Zulassung ausdrücklich ausgeklammert.

Die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG beabsichtigt nun, nach dem Erwerb des BWE Pinnow Nord, die im Bereich des südlich der West-Ost verlaufenden B 321 (von Schwerin nach Crivitz) und des westlich der Nord-Süd verlaufenden Kreisstraße K LUP 109 (von der B 321 nach Sukow) gelegenen Teils des BWE Pinnow Nord nachgewiesenen Vorräte an Sanden und Kiessanden abzubauen.

Darüber hinaus sollen auch die westlich außerhalb des BWE Pinnow Nord und südlich der B 321 sowie östlich der dort verlaufenden die Gemeindestraße „Zum Ausbau“ lagernden Rohstoffvorräte an Sand und Kiessand mitgewonnen werden. Bei dem zu gewinnenden Rohstoff handelt es sich um Sande und Kiessande, die die Anforderungen an den grundeigenen Bodenschatz gemäß § 3

(4) Bundesberggesetz (BBergG) „Quarz und Quarzit, soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium eignen“ erfüllen.

Die amtliche Probenahme zum Nachweis des grundeigenen Bodenschatzes erfolgte repräsentativ für die Lagerstätte Pinnow am 30.05.1997. Der Nachweis des grundeigenen Bodenschatzes liegt dem Bergamt Stralsund vor. Da die Vorräte im Bereich der BWE Pinnow Süd und Pinnow Nord und darüber hinaus genetisch einer Lagerstätte bzw. geologischen Formation zuzuordnen sind, ist der Nachweis des grundeigenen Bodenschatzes auf die betreffende Fläche übertragbar.

Im Bereich des vorstehend beschriebenen und im Anlagenteil dargestellten Areals sind rd. 3 Mio. t Kiessand über dem und im Grundwasser gewinnbar. Die für die Abbauerweiterung zu beanspruchende Gesamtfläche erreicht eine Größe von ca. 34 ha. Die Größe der Abbauflächen wird insgesamt etwa 32 ha betragen. Die im Zuge der Gewinnung entstehende Wasserfläche nimmt eine Fläche von bis zu 29 ha ein.

Als Inhaberin der Bergbauberechtigung und Eigentümerin des überwiegenden Teils der für den Abbau beanspruchten Flächen beabsichtigt die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG die Gewinnung, Aufbereitung und Vermarktung der dort lagernden nutzbaren Vorräte an Sanden und Kiesen.

Der überwiegende Anteil der nachgewiesenen Rohstoffvorräte lagert im BWE Pinnow Nord. Da jedoch bei der praktischen Nutzung des Lagerstättenteils ein räumlicher und funktionaler Zusammenhang mit dem Tagebau Pinnow Süd besteht und die Erschließung übergangslos aus dem Tagebau Pinnow Süd heraus erfolgt, sollen nach Abstimmung mit dem Bergamt Stralsund die genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen zum Abbau über eine entsprechende Änderung des RBP/PFB Pinnow Süd geschaffen werden.

Nach § 1 b) aa) der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) ist ein betriebsplanpflichtiges Vorhaben im Tagebau UVP-pflichtig, wenn die Größe der beanspruchten Abbaufäche 25 ha oder mehr beträgt. Das Bergbauvorhaben ist nach § 1 b) bb) UVP-V Bergbau ebenso UVP-pflichtig bei Notwendigkeit einer nicht lediglich unbedeutenden und nicht nur vorübergehenden Herstellung eines Gewässers. Die Entstehung eines offenen Gewässers entspricht der Herstellung eines Gewässers im Sinne des § 67 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG). Die Herstellung eines Gewässers bedarf nach § 68 (1) WHG der Planfeststellung durch die zuständige Behörde.

Nach Größe und Merkmalen unterliegt das Vorhaben somit der UVP-Pflicht.

Aus dem Vorhaben ergeben sich Auswirkungen auf die Umwelt, die gemäß UVPG zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten und in einem UVP-Bericht vorzulegen sind. Darüber hinaus ist der Nachweis der naturschutzrechtlichen Eingriffskompensation zu erbringen.

In Vorbereitung der Planänderung wurde eine Vorhabensbeschreibung in Form der Tischvorlage vom 02.07.2021 /4/ zur Durchführung eines Scoping erarbeitet und dem Bergamt Stralsund übergeben. Durch das Bergamt Stralsund wurden die am Planfeststellungsverfahren zu beteiligenden Träger öffentlicher Belange sowie fachlich betroffene Naturschutzvereinigungen benachrichtigt und um Abgabe einer Stellungnahme gebeten. Eine behördliche Antragskonferenz (Scoping) fand nicht statt. Auf der Grundlage der im Ergebnis der Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen wurde mit Schreiben des Bergamtes Stralsund vom 13.12.2021 der Scoping-Prozess beendet und damit das Ergebnis des Scoping über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 15 UVPG dokumentiert.

2 ANTRAGSGEGENSTAND UND ZUSAMMENSTELLUNG DER BEANTRAGTEN GENEHMIGUNGEN, ERLAUBNISSE UND ENTSCHEIDUNGEN

Folgende Sachverhalte sind Gegenstand der beantragten 7. Änderung des RBP/PFB Pinnow Süd:

1. Errichtung und Führung eines Kiessandtagebaus zur Rohstoffgewinnung im Trocken- und Nassabbau im Bereich der Erweiterungsfläche auf einer Abbaufäche von voraussichtlich ca. 32 ha mit einer Gesamt-Flächeninanspruchnahme von ca. 34 ha im Bereich der Flurstücke 268/4, 268/6, 270/2, 271/2, 272/2, 273/2, 274/2, 277/6, 300/9, 302/2, 303, 307/1 und 307/2 in der Gemeinde Pinnow, Gemarkung Pinnow, Flur 2.
2. Herstellung eines Gewässers mit einer offenen Wasserfläche von voraussichtlich ca. 29 ha im Zuge der Kiessandgewinnung aus dem Grundwasser im Bereich der Erweiterungsfläche
3. Wiedereinspülung von tagebaueigenen Überschusssanden und Sedimenten in den entstehenden Baggersee auf einer Fläche von voraussichtlich ca. 6 ha im Bereich der Erweiterungsfläche
4. Verlängerung der Laufzeit der bergrechtlichen Planfeststellung Pinnow Süd bis 31.12.2039, abgeleitet aus dem gewinnbaren Rohstoffvorrat und der prognostizierten mittleren Fördermenge zuzüglich des voraussichtlichen Zeitaufwands für die Wiedernutzbarmachung des Tagebaugeländes
5. Wiedernutzbarmachung der bergbaulich beanspruchten Fläche und Kompensation der mit dem Bergbau erfolgenden Eingriffe in Natur und Landschaft unter Nachweis der naturschutzrechtlichen Eingriffskompensation.
6. Genehmigung der mit dem Abbauvorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 12 NatSchAG M-V (Naturschutzgenehmigung) für den gesamten Geltungszeitraum des Rahmenbetriebsplans.

3 VORGEHENSWEISE UND METHODIK

Die Erweiterung des Tagebaus um ca. 34 ha über die bestehende Planfeststellungsgrenze hinaus erfordert ein Änderungsverfahren nach § 76 Abs. 1 Landesverwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.09.2014 (GVOBl. M-V S. 476, ber. 2015 S. 148), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25.04.2016 (GVOBl. M-V S. 198). Damit einher geht die Beantragung der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für die Änderungen. Es ist ein neues Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

Die Notwendigkeit einer allgemeinen Vorprüfung gemäß 9 UVPG entfällt.

Die Ergebnisse des Scoping werden wie folgt berücksichtigt.

Die Erstellung der Änderung des Rahmenbetriebsplans als Grundlage zur Untersuchung der Umweltauswirkungen erfolgt auf der Grundlage des aktuellen bergmännischen Risswerks und topografischen Kartenmaterials in geeignetem Format und Maßstab. Es wird der Zusammenhang mit dem Gesamtvorhaben hergestellt. Der Abbauplan stellt die Rohstoffgewinnung der Flächenerweiterung sowie die Restauskiesung im bestehenden planfestgestellten Tagebau dar und weist die gewinnbaren Gesamtvorräte aus. Ebenso wird ein Wiedernutzbarmachungsplan für den Gesamttagebau Pinnow Süd erarbeitet, der unter Einbeziehung bereits geplanter und realisierter Maßnahmen den Zielzustand der Bergbaufolgelandschaft in den Grenzen der Planfeststellung einschließlich Flächenerweiterung darstellt.

Die technologischen Einzelheiten sind nicht Gegenstand des Antrags auf Planänderung. Diese werden in entsprechenden Haupt- bzw. Sonderbetriebsplänen dokumentiert, die dem Bergamt Stralsund zum gegebenen Zeitpunkt zur Genehmigung vorgelegt werden.

Gemäß § 2 UVPG werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die UVPG-Schutzgüter:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

ermittelt, beschrieben und bewertet.

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens werden entsprechend § 16 UVPG in einem UVP-Bericht der zuständigen Behörde dargelegt:

1. Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens
2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens
3. Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll
4. Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen
5. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens
6. Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Der UVP-Bericht liegt dem Antrag als Anhang I bei.

Zur Kompensation der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt wurde eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE 2018) durchgeführt, die auf das gesamte Abbauvorhaben einschließlich der beantragten Erweiterung abstellt und die planerische Grundlage für die notwendigen Widernutzbarmachungs- und Kompensationsmaßnahmen darstellt. Die Widernutzbarmachungsplanung ist in den UVP-Bericht in Anhang I integriert.

Für die europarechtlich geschützten Arten werden neben der Eingriffsregelung die speziellen artenschutzrechtlichen Belange zur Vereinbarkeit der Planung mit den Bestimmungen des § 44 BNatSchG überprüft. Die Beachtung des speziellen Artenschutzrechtes nach §§ 44 und 45 BNatSchG ist Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Ziel der Artenschutzprüfung ist die:

- Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftlich rechtlichen Arten, die durch das Vorhaben erfüllt werden können
- Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 BNatSchG gegeben sind.

Der zu diesem Zweck erarbeitete Artenschutzrechtliche Fachbeitrag liegt dem Antrag als Anhang II bei.

Als Grundlage für den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erfolgten während der Jahre 2019-2021 Kartierungen der Artengruppen Vögel, Amphibien und Reptilien. Die Kartierberichte sind als Anlagen dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anhang II) bzw. der UVS (Anhang I) beigefügt.

Des Weiteren erfolgte eine FFH-Vorprüfung für die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ (DE 2138-302) und „Pinnower See“ (DE 2335-301), die dem Antrag als Anhang III beigefügt ist.

Die SPA-Vorprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Schweriner Seen“ (DE 2235-402) bildet den Anhang IV zum Antrag.

Ein weiterer Schwerpunkt besteht in der Bewertung der hydrogeologischen Belange im Untersuchungsraum. Im Rahmen einer hydrogeologischen Untersuchung wurden die maßgeblichen Untersuchungsschwerpunkte abgehandelt. Es erfolgte die Darstellung der Auswirkungen der Planänderung auf die hydrologischen, hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse. Hierzu wurden insbesondere die Vereinbarkeit des geplanten Vorhabens mit den Belangen der Wasserschutzgebietsverordnung Pinnow (WSGVO Pinnow) vom 7. Oktober 2003 (GVOBl. M-V 2003, 4920) geprüft. Zur Abbildung der zu erwartenden Auswirkungen wurde das bestehende geohydraulische 3D-Simulationsmodell entsprechend der aktuellen Datengrundlage angepasst. Die Untersuchungsergebnisse wurden in einem hydrogeologischen Gutachten dokumentiert.

Die 2. Ergänzung **Hydrogeologisches Komplextgutachten** Kiesabbau Raum Pinnow der Hydro-Geologie-Nord PartGmbH vom 30.03.2023 liegt dem Antrag als Anhang V bei.

Ein Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL-FB) vom 06.04.2023 liegt dem Antrag als Anhang VI bei.

Unter Anhang VII ist die Schalltechnische Untersuchung für die Weiterführung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd mit der 7. Änderung zum Rahmenbetriebsplan vom 25.05.2023 dem Antrag beigefügt.

4 BERECHTSAMS- UND LIEGENSCHAFTSVERHÄLTNISSE, GENEHMIGUNGSSITUATION

Berechtsamsverhältnisse

Der Tagebau Pinnow Süd befindet sich im Bereich des Bergwerkseigentums (BWE) Pinnow Süd und mehrerer Grundeigener Gewinnungsberechtigungen (GGB), deren Lage und Flächengrößen aus Anlage 2 ersichtlich ist.

Die Erweiterung des Tagebaus ist im südlich der Bundesstraße B 321 gelegenen Bereich des BWE Pinnow Nord und im Bereich einer GGB geplant.

Das BWE Pinnow Nord hat einen Flächeninhalt von 2.660.200 m² und ist definiert durch die geradlinige Verbindung von 11 Eckpunkten (Punkte 2 bis 10, 14, 15), die durch Lagekoordinaten im System RD/83 festgelegt sind. Das BWE Pinnow Nord ist registriert unter der Nr. 1001/91-106, zur Berechtsamsurkunde III-A-f-1001/91-106-2335 gehörend.

Die südliche Grenze des BWE Pinnow Nord bildet eine Markscheide zur nördlichen Grenze des BWE Pinnow Süd, ist also mit dieser identisch (siehe Anlage 1). Die BWE Pinnow Nord und Pinnow Süd sind nach Teilung aus dem BWE Pinnow hervorgegangen.

Bei dem zu gewinnenden Bodenschatz handelt es sich um „Kiese und Kiessande zur Herstellung von Betonzuschlagstoffen“ nach Ziffer 9.23 der Verordnung über die Verleihung von Bergwerkseigentum vom 15.08.1990.

Inhaber der Bergbauberechtigungen ist die Vorhabensträgerin, die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG. Die Berechtsamsunterlagen liegen dem Bergamt Stralsund vor. Die Grenzen der Bergbauberechtigungen sind im Anlagenteil dokumentiert.

Darüber hinaus sollen auch die westlich außerhalb des BWE Pinnow Nord und südlich der B 321 sowie östlich der dort verlaufenden die Gemeindestraße „Zum Ausbau“ lagernden Rohstoffvorräte an Sand und Kiessand im Bereich des Flurstücks 303 der Gemarkung Pinnow, Flur 2 mitgewonnen werden. Das Flurstück befindet sich im Eigentum der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG. Bei dem zu gewinnenden Rohstoff handelt es sich um Sande und Kiessande, die die Anforderungen an den grundeigenen Bodenschatz gemäß § 3 (4) Bundesberggesetz

(BBergG) „Quarz und Quarzit, soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium eignen“ erfüllen.

Die amtliche Probenahme zum Nachweis des grundeigenen Bodenschatzes erfolgte repräsentativ für die Lagerstätte Pinnow am 30.05.1997. Der Nachweis des grundeigenen Bodenschatzes liegt dem Bergamt Stralsund vor. Da die Vorräte im Bereich der BWE Pinnow Süd und Pinnow Nord und darüber hinaus genetisch einer Lagerstätte bzw. geologischen Formation zuzuordnen sind, ist der Nachweis des grundeigenen Bodenschatzes auf die betreffende Fläche übertragbar.

Die GGB „Flurstück 303“ ergibt sich aus der beantragten Grenze der bergrechtlichen Planfeststellung und der Grenze des BWE Pinnow Nord. Sie ist definiert durch die geradlinige Verbindung von 3 Feldeseckpunkten nach Koordinaten im System RD/83 und besitzt einen Flächeninhalt von 32.800 m² (3,28 ha). Die Darstellung erfolgt in Anlage 2.

L i e g e n s c h a f t s v e r h ä l t n i s s e

Die von der beantragten Planänderung betroffenen Flächen befinden sich auf dem Territorium der Gemeinde Pinnow, Gemarkung Pinnow, Flur 2. Für die Rohstoffgewinnung werden voraussichtlich Teile der folgenden Flurstücke beansprucht:

268/4, 268/6, 270/2, 271/2, 272/2, 273/2, 274/2, 277/6, 300/9, 302/2, 303, 307/1 und 307/2.

Die Flurstücke 268/4, 277/6, 300/9, 302/2, 303, 307/1 und 307/2 befinden sich bereits im Eigentum oder in der Verfügungsbefugnis der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG. Die für das Vorhaben beanspruchten Teile der vorstehenden Flurstücke umfassen rd. 75 % der für das Vorhaben beanspruchten Gesamtfläche. Bei den beanspruchten Flächen handelt es sich überwiegend um Grünland und Acker in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung.

Mit den Eigentümern der Flurstücke, die sich noch nicht in der Verfügungsbefugnis der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG befinden, werden vor der tatsächlichen Inanspruchnahme der Flächen für den Bergbau entsprechende Nutzungsvereinbarungen getroffen bzw. diese Flächen erworben.

Die Liegenschaftsverhältnisse im Bereich des geplanten Abbaus, einschließlich der nicht zum Abbau vorgesehenen Flächen im Umfeld sind im Tageriss mit Abbauplanung (Anlage 2) dargestellt, so dass der Zusammenhang zwischen dem Bergbauvorhaben und den Eigentumsverhältnissen an Grund und Boden über der Lagerstätte hergestellt ist.

G e n e h m i g u n g s s i t u a t i o n

Die bergbaulichen Arbeiten erfolgen gegenwärtig durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG auf der Grundlage des Hauptbetriebsplans (HBP) zur Führung des Tagebaus Pinnow Süd vom 27.11.2012 /6/ mit Zulassung durch das Bergamt Stralsund vom 13.12.2012 i.d.F. der Änderung vom 22.11.2022, zugelassen durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 06.02.2023. Der Geltungsbereich des HBP beträgt derzeit ca. 79,3 ha und ist definiert durch die geradlinige Verbindung von 58 Eckpunkten (Punkte 1-58) im System RD/83 gemäß HBP-Zulassung mit Stand 06.02.2023 wie aus dem Anlagenteil ersichtlich.

Maßgebliche Grundlage der bergbaulichen Nutzung im Tagebau Pinnow Süd bildet der Rahmenbetriebsplan (RBP) mit Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) gemäß § 52 (2a) vom 13.09.1993 /2/. Der RBP /2/ wurde durch das Bergamt Stralsund mit Planfeststellungsbeschluss (PFB) vom 21.12.1994 zugelassen. Der PFB vom 21.12.1994 gilt derzeit in der Fassung der 6. Änderung vom 20.09.2018 /3/ und ist bis 31.12.2031 befristet. Der räumliche und sachliche Geltungsbereich der bergrechtlichen Planfeststellung Pinnow Süd beträgt ca. 163 ha und wird gebildet durch die geradlinige Verbindung von 62 Eckpunkten (Punkte 1-62) im System RD/83 wie ebenfalls aus dem Anlagenteil ersichtlich.

Die mea Energieagentur M-V GmbH hat im Frühjahr 2023 auf den ausgekierten und mit tagebau-eigenen Überschusssanden und Sedimenten wieder aufgefüllten Flächen des Tagebaus Pinnow Süd eine Photovoltaik-Anlage (PVA) zur Erzeugung erneuerbarer Energien errichtet, die in das

öffentliche Energieversorgungsnetz einspeisen soll. Damit soll ein wichtiger und notwendiger Beitrag zur langfristigen Sicherung einer nachhaltigen und klimaneutralen Energieversorgung in Deutschland geleistet werden. Zur Errichtung der PVA bestehen entsprechende vertragliche Vereinbarungen mit der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG. Die Errichtung der PVA erfolgte auf der Grundlage eines entsprechenden bauplanungsrechtlichen Genehmigungsverfahrens. Es ergibt sich eine Gesamtfläche für die Nachnutzung als PVA von ca. 22 ha, die vollständig im Geltungsbereich der bergrechtlichen Planfeststellung Pinnow Süd liegt.

Um die Genehmigungsvoraussetzungen für die Errichtung der PVA zu schaffen, wurde auf Antrag der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG vom 04.01.2023 /19/ durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 19.01.2023 die Bergaufsicht beendet. Die Bergaufsicht wurde für 4 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 39,1 ha beendet. Darin eingeschlossen sind auch die Flächen für die Folgenutzung als PVA.

Insgesamt wurde bisher für 8 wieder nutzbar gemachte Teilflächen des Tagebaus Pinnow Süd mit einer Gesamtgröße von ca. 70,5 ha wurde durch das Bergamt Stralsund in mehreren Abschnitten die Bergaufsicht beendet.

Maßgebliche Grundlage der Durchführung der bergbaulichen Arbeiten und der Wiedernutzbarmachung der bergbaulich beanspruchten Flächen im Tagebau Pinnow Nord, der nördlich des Tagebaus Pinnow Süd gelegen ist, bildet der Rahmenbetriebsplan (RBP) für den Kiessandabbau im Bergwerkseigentum Pinnow Nord vom 06.04.1995 /1/. Der RBP /1/ wurde durch das Bergamt Stralsund mit Zulassungsbescheid vom 25.02.1999 bis 31.12.2035 zugelassen. Die RBP-Zulassung gilt derzeit in der Fassung der 1. Änderung vom 06.07.2004. Ein Antrag auf 2. Änderung des fakultativen Rahmenbetriebsplans zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord vom 17.12.2021 /5/ liegt dem Bergamt Stralsund vor. Der Antrag wurde noch nicht beschieden.

Der Zulassungsbescheid über den RBP Pinnow Nord /1/ vom 25.02.1999 (darin 1. Entscheidung) bezieht sich, abweichend zur eingereichten Planung, nur auf den überplanten Feldesteil des BWE Pinnow Nord, der nördlich der Bundesstraße B 321 gelegen ist. Der südlich der B 321 gelegene Teil des BWE Pinnow Nord wurde aus der Zulassung ausdrücklich ausgeklammert. Da bei der praktischen Nutzung des Lagerstättenteils südlich der B 321 ein räumlicher und funktionaler Zusammenhang mit dem Tagebau Pinnow Süd besteht und die Erschließung übergangslos aus dem Tagebau Pinnow Süd heraus erfolgt, sollen nach Abstimmung mit dem Bergamt Stralsund die genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen zum Abbau über eine entsprechende Änderung des RBP/PFB Pinnow Süd geschaffen werden. Gleichzeitig ist die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG Eigentümerin beider BWE (Pinnow Nord und Pinnow Süd).

5 STANDORTSITUATION

5.1 Lagerstättengeologische Verhältnisse

Lagerstättenkundlich entspricht der Lagerstättenteil Pinnow Nord südlich der B 321 den geologischen Verhältnissen der Gesamtlagerstätte Pinnow. Im Rahmen geologischer Erkundungsarbeiten in den Jahren 1969 bis 1971 und 1979 bis 1981 sowie 1990 wurden Geometrie, Lagerungsverhältnisse und Qualitätsparameter der im Bereich des BWE Pinnow anstehenden Kiessandvorräte eingehend untersucht.

Das Kiessandvorkommen ist Teil eines Rinnensanders im Bereich einer Niederungsebene mit einem Höhenniveau zwischen ca. 41 und 45 m NHN. Die Lagerstätte grenzt südöstlich unmittelbar an Hochflächen sanderartiger Bildungen des Frankfurter Stadiums des Weichselglazials, die weiter südwestlich im Bereich der Forst Raben Steinfeld ebenfalls die Grenze der NE-SW verlaufenden Kiessandrinne markieren. Während des Pommerschen Stadiums des Weichselglazials wurde die Hochfläche aus Richtung NE durch abfließendes Schmelzwasser erodiert. Es entstand eine Niederungsterrasse mit überwiegend kiesarmen Mittelsanden, die heute im Wesentlichen das Liegende der Lagerstätte bilden. Durch spätere Abtauvorgänge wurde in diese Niederungsterrasse

wieder eine Abflusssrinne erodiert, in der mäßig bis stark kieshaltige Mittel- bis Grobsande abgelagert wurden, die den eigentlichen Kiessand-Vorratskörper darstellen. An der Geländeoberfläche sind im unverritzten Zustand \pm geringmächtige holozäne Bildungen (Mutterboden) vorhanden, die den Abraum der Lagerstätte darstellen.

Schichtenbeschreibung

Der Abraum der Lagerstätte Pinnow Nord besteht zum überwiegenden Teil aus Bodenbildungen humifizierter Sande und aus durch Verwitterung verunreinigten Kiessanden. Die durchschnittliche Abraummächtigkeit liegt bei 0,5 m.

Abraum kann lokal auch in Form schluffiger Einschaltungen auftreten. Eine genaue Bezifferung der Menge und die Abgrenzung dieses Materials ist bei verhältnismäßigem Aufwand nicht möglich.

Die Nutzsicht der Lagerstätte setzt sich aus \pm kieshaltigen Mittel- und Grobsanden zusammen. Die nachgewiesenen Rohstoffmächtigkeiten liegen zwischen 3 und 12 m im zu betrachtenden Lagerstättenteil. Im Durchschnitt wird von einer Mächtigkeit des gewinnbaren Rohstoffs von ca. 7 m ausgegangen.

Der Tageriss mit Abbauplanung enthält die Erkundungsaufschlüsse und die wichtigsten abbaurelevanten Daten für den zum Abbau vorgesehenen Lagerstättenteil.

Die Kiesgehalte (Kornanteil > 2 mm) schwanken zwischen < 10,0 M.-% am Rand der Lagerstätte und > 30 M.-% im Lagerstättenzentrum bzw. im Bereich der Rinnenachse. Im Durchschnitt wird von einem Kiesanteil von ca. 25 M.-% ausgegangen.

Das Liegende bilden vorwiegend kiesfreie bzw. kiesarme Fein- und Mittelsande (Kiesgehalt < 5 M.-%) sowie weichselzeitlicher Geschiebemergel.

Lagerungsverhältnisse

Signifikante Lagerungsstörungen sind im Hinblick auf die Gewinnbarkeit des Rohstoffs und die bergtechnischen Verhältnisse (Böschungsstandsicherheit) aus den Erkundungsergebnissen und aus der bisherigen Abbautätigkeit nicht erkennbar. Es besteht nach gegenwärtigem Kenntnisstand kein Anlass für ingenieurgeologische Untersuchungen z.B. aufgrund rutschungsbegünstigender Verhältnisse.

5.2 Hydrologische und Hydrogeologische Verhältnisse

Allgemeines

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Kiessandabbaus im Tagebau Pinnow auf den regionalen Wasserhaushalt wurde durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH die 2. *Ergänzung Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow vom 30.03.2023* erarbeitet, die dem Antrag als Anhang V beigefügt ist. Das aktuelle Gutachten in Anhang V, auf welches nachfolgend Bezug genommen wird, bildet die Fortschreibung folgender vorausgegangener Gutachten,

Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiessandabbau Raum Peckatel - Zietlitz - Pinnow. - HGN GmbH, NL Schwerin, 1994

Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiessandabbau Raum Pinnow-Peckatel. - HGN GmbH, NL Schwerin, 2003

Ergänzung Hydrogeologisches Gutachten Kiesabbau Pinnow Süd. - HGN Hydrogeologie GmbH, Schwerin, 15.10.2004

Hydrogeologisches Gutachten Prognose der geohydraulischen Auswirkungen nach Aktualisierung der Wiedernutzbarmachungskonzeption Kiesabbau Pinnow Süd 2011. - Fugro Consult GmbH, Schwerin, 11.07.2011

Hydrogeologisches Gutachten Prognose der geohydraulischen Auswirkungen nach Aktualisierung der Wiedernutzbarmachungskonzeption Kiesabbau Pinnow

Süd- Ermittlung der Auswirkungen auf die Bietnitz. - Hydro-Geologie-Nord GbR, Schwerin, 22.03.2018

Hydrogeologisches Komplegutachten Kiesabbau Raum Pinnow. - Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 07.07.2020

Ergänzung Hydrogeologisches Komplegutachten Kiesabbau Raum Pinnow. - Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 23.02.2022

die sich auf die gesamte Lagerstätte mit den Tagebauen Pinnow Nord und Pinnow Süd beziehen. Ein *Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL-FB)* vom 06.04.2023 liegt dem Antrag als Anhang VI bei. Zusammenfassend wird darin eingeschätzt, dass das geplante Vorhaben mit den Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie vereinbar ist und dem Verschlechterungsverbot sowie dem Zielerreichungsgebot nach WRRL-FB nicht entgegensteht.

Im Jahr 2019 wurde ein Konzept zur *Optimierung des Monitoringmessnetzes des Kiessandtagebaus Pinnow Nord zur Wiederaufnahme des Grund- und Oberflächenwassermonitorings im Herbst 2019* durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH vom 25.06.2019 /14/ ausgearbeitet. Das Konzept schloss auch den Tagebau Pinnow Süd ein.

Die vorstehende Optimierung des Monitoringnetzes wurde planmäßig umgesetzt. Darauf basierend wurden die Grundwassermessstellen (GWMS) Hy PioS 1/2019 (Ersatz für Hy PioS 1/2004), 2/2019 (Ersatz für Hy PioS 2/1997) und 3/2019 (Ersatz für Hy Crv 18/1971) neu errichtet, um die dauerhafte Überwachung der Abbautätigkeiten innerhalb des oberflächennahen unbedeckten Grundwasserleiters zu gewährleisten. Im Baggersee Pinnow Nord wurde zudem im Frühjahr 2020 ein Lattenpegel (LP 1/20) errichtet.

Die ersten auf der Optimierung des Monitorings basierenden Untersuchungsergebnisse wurden in dem Bericht *Grundwasser-Vorfeldüberwachung Kiessandabbau Pinnow Jahresbericht 2019 vom 27.05.2020/15/* durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH dokumentiert und bewertet. In den Jahren 2020, 2021 und 2022 wurde das Monitoring planmäßig weitergeführt und eine neue GWMS Hy PioS 1/2021 im Anstrom der Abbaufelder 2 und 3 errichtet.

Die bislang letzten Ergebnisse der Messungen und Laboranalysen wurden in dem Jahresbericht 2022 vom 27.01.2023 /16/ dokumentiert und bewertet, der dem Bergamt Stralsund und der unteren Wasserbehörde vorliegt.

Die bisherigen Untersuchungen haben ergeben, dass in Bezug auf die hydrodynamischen Verhältnisse die aktuellen Grundwasserstands-Messwerte plausibel sind und sich gut in die regionale Grundwasserdynamik einfügen sowie erwarten lassen, dass die Ergebnisse des Komplegutachtens /8/ und dessen Fortschreibungen bestätigt werden.

O b e r f l ä c h e n w a s s e r

Im Bereich des Tagebaus Pinnow Süd, insbesondere in dem unmittelbar vom Kiessandabbau betroffenen Bereich, befinden sich außer dem abbaubedingt entstandenen Baggersee, der eine Blänke des oberen unbedeckten Grundwasserleiters (UGWL) darstellt, keine natürlichen stehenden oder fließenden Gewässer. Der Baggersee, im Wesentlichen bestehend aus 2 derzeit separaten, durch den Nassabbau entstandenen Wasserflächen, wies zum Zeitpunkt der Vermessung 04.2022/01.2023 eine offene Wasserfläche (Grundwasseroffenlegung) von insgesamt ca. 71 ha auf, wiederverspülte Bereiche sind nicht enthalten.

Unter Berücksichtigung des gemessenen Betriebszustands 02.2017 als Planungsgrundlage ergab sich zum Antrag auf 6. Planänderung vom 06.06.2017 /3/ unter Einbeziehung der entstandenen Wasserfläche, der noch erfolgenden Grundwasseroffenlegung und der geplanten Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten die Prognose einer verbleibenden Wasserfläche mit einer Größe von ca. 77 ha.

Die größten stehenden Gewässer im Umfeld des Abbauggebietes, der Pinnower-, der Hilligen- und der Muchelwitzer See, liegen nördlich des Tagebaus. Hauptvorfluter des Gebietes ist die Warnow,

die ca. 0,5 km nördlich der Ortslage Muchelwitz fließt. Die Bietnitz verläuft westlich des Tagebaus nach Norden und steht hydraulisch mit dem UGWL in Verbindung.

Der Tagebau liegt außerhalb des Einwirkungsbereichs hochwasserführender Gewässer.

Grundwasserdynamik

Die nutzbare Kiessandfolge bildet den lokalen oberen unbedeckten Grundwasserleiter (UGWL), der sich aus den regionalen GWL 1 und 2 zusammensetzt. Die Druckverhältnisse sind ungespannt. Der überwiegende Teil der gewinnbaren Rohstoffvorräte lagert im grundwasserführenden Teil bzw. der wassergesättigten Zone des UGWL.

Die Grundwasserspiegelhöhen liegen zwischen ca. 40 m NHN am Südostrand und ca. 38 m NHN am Nordwestrand des Tagebaus. Der Baggersee weist Spiegelhöhen um 39 m NHN auf.

Der Grundwasserabfluss verläuft damit von Osten/Südosten (Anstrom) nach Westen bis Norden (Abstrom) in Richtung Pinnower See und Warnow.

Die Grundwasseroffenlegung im Zuge des Nassabbaus führt langfristig zu Grundwasserstandsabsenkungen im Anstrom und -aufhöhungen im Abstrom. Die Grundwasserströmungsverhältnisse ändern sich dabei aber nur relativ gering. Im Anstrombereich ergeben sich demnach durch die Grundwasseroffenlegung und die Ausspiegelung der Baggerseefläche im Maximum Absenkungsbeträge bis 1 m und im Abstrombereich Aufhöhungsbeträge des Grundwasserspiegels bis 0,6 m für den oberen Grundwasserleiter. Die Grundwasser-Flurabstände von mehreren Metern in diesem Gebiet lassen dabei keine Auswirkungen auf umliegende Bebauungen und Biotope erwarten.

Für die Wasserfassung (WF) Pinnow sind der tiefer liegende, bedeckte pleistozäne Hauptgrundwasserleiter (HGWL), in dem gespannte Druckverhältnisse herrschen sowie die oberen UGWL 1 und 2 von Bedeutung. Die UGWL 1 und 2 weisen hydraulische Verbindungen zum Pinnower See und zum HGWL auf.

Grundwasserbeschaffenheit

Gemäß Schreiben des Bergamts Stralsund vom 26.05.2021 mit integrierter Stellungnahme des Landrates des Landkreises Ludwigslust-Parchim als unterer Wasserbehörde vom 25.03.2021 ist folgendes Regel-Überwachungsprogramm am Tagebau Pinnow Süd umzusetzen (die Umsetzung wurde mit der Herbstprobenahme 2021 aufgenommen):

- monatliche Messung der Wasserstände an den Grundwassermessstellen (GWMS) Hy PioS 1/2005, 2/1994, 3/1994, 4/1994, 1/2021 und am Baggersee
- halbjährliche Beprobung und Analyse der Grund- und Oberflächenwasserqualität an den Hy Pio-S 1/2005 und 1/1994, sowie am Baggersee im Frühjahr und Herbst eines jeden Jahres und Analytik im Umfang des Grundmessprogramms A der Grundwasserrichtlinie 3/93 der LAWA
- alle 5 Jahre, beginnend im Herbst 2021, ist das Grundmessprogramm um die Parameterpakete B und C der LAWA-Richtlinie 3/93 zu erweitern - nächste Durchführung: Herbst 2026
- jährliche Dokumentation und Auswertung der Mess- und Untersuchungsergebnisse.

Das Monitoring schließt den Tagebau Pinnow Nord mit den zugehörigen Messstellen ein. Die Auswertung erfolgt in einem gemeinsamen Bericht (zuletzt: /16/).

Die bisherigen Untersuchungsergebnisse deuten im Wesentlichen auf konstante und relativ stabile Verhältnisse bezüglich der Grundwasserbeschaffenheit im Bereich des Kiessandtagebaus Pinnow Süd hin. Insgesamt ist das Grundwasser im Raum Pinnow und das Wasser des Baggersees durch eine für oberflächennahe Grundwässer normale Qualität bei erwartungsgemäßer anthropogener Beeinflussung gekennzeichnet. Negative Auswirkungen des Bergbaus sind nicht erkennbar.

Grundwassernutzungen

Der Tagebau Pinnow Süd befindet sich in der Trinkwasserschutzzone (TWSZ) III der Wasserfassung (WF) Pinnow. Die WF Pinnow fördert Grundwasser zur Trinkwassergewinnung aus dem bedeckten Hauptgrundwasserleiter (HGWL). Die Nutzung des unbedeckten Grundwasserleiters (UGWL) wurde eingestellt. Ein Teil des UGWL bildet den Rohstoffkörper, der im Tagebau Pinnow Süd Gegenstand der Rohstoffgewinnung ist. Hydraulische Verbindungen zwischen HGWL und UGWL sind möglich, jedoch erst in größerer Entfernung zum Tagebau. Nähere Angaben sind dem Hydrogeologischen Gutachten in Anhang V zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit der Durchführung des Bergbaubetriebs erfolgt die Nutzung des UGWL zur Brauchwasserförderung für die Nassaufbereitung in Form eines weitgehend geschlossenen Wasserkreislaufs mittels Entnahme aus dem Baggersee.

5.3 Lage und Flächennutzung, Bebauungen

Das Vorhabensgebiet befindet sich im Stadt-Umland von Schwerin und ist ländlich geprägt. Der geplante Tagebau liegt auf dem Territorium der Gemeinde Pinnow im Landkreis Ludwigslust-Parochim.

Die geplante Tagebauerweiterung liegt südlich der Bundesstraße B 321 („An der Crivitzer Chaussee“) und westlich der Kreisstraße K LUP 109 zwischen B 321 und Ortslage Sukow („Sukower Chaussee“). Westlich und südlich verläuft die Gemeindestraße „Zum Ausbau“ die im Norden an die B 321 und im Osten an die K 109 anbindet. Somit ist der geplante Tagebau vollständig von Verkehrsflächen umschlossen. Verkehrsmäßig ist der Tagebau an die K 109 angeschlossen.

Entlang der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und der K 109 befinden sich mehrere Einzelgehöfte, die bauplanungsrechtlich Außenbereichssiedlungen darstellen.

Die beantragte Erweiterungsfläche grenzt südlich und westlich an den Tagebau Pinnow Süd an.

Bei den für den Bergbau beanspruchten Flächen handelt es sich überwiegend um Grünland und Acker in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Im Umfeld dominieren ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Flächen. Östlich der K 109 schließen sich forstwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Durch das mit einer Voruntersuchung beauftragte Ingenieurbüro ECO-CERT wurden mit den bisherigen Erfassungen 149 Biotope/Biotopkomplexe im Bereich der Vorhabenfläche und im Umfeld auf einer Fläche von insgesamt etwa 290 ha ausgegrenzt. Am nördlichen Ostufer des vorhandenen Baggersees Pinnow Süd (Anschlussbereich des geplanten Abbaus Pinnow Nord südlich der B 321) erstrecken sich Schilfgürtel und gewässerbegleitende Gehölzbestände. Diese stellen in ihrer derzeitigen Ausprägung nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope dar. Dem § 20-Schutzstatus unterliegt auch der wegebegleitende Gehölzbestand an der Westseite des Weges zur B 321 (Zum Ausbau; Höhe Reiterhof). Es befinden sich keine weiteren geschützten Biotope auf der Vorhabenfläche. Für die im Umfeld festgestellten geschützten Biotope besteht nach derzeitigem Ermessen kein vorhabenbedingtes erhebliches Beeinträchtigungspotenzial. Einzelbiotopbezogen sind Schutzabstände zu beachten [Dokumentation der Kartierergebnisse-Endbericht (Biotopkartierung- und Artenerfassung) Erweiterung des Kiessandtagebaues Pinnow Nord (südlich der B 321), ECO-CERT, 31.03.2020] /17/. Weitere Angaben zur Biotopstruktur sind dem UVP-Bericht in Anhang I zu entnehmen.

Im Jahr 2019 wurden umfangreiche faunistische Sonderuntersuchungen zu den Brutvögeln, Säugtieren, Amphibien, Reptilien und sonstigen streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie innerhalb des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet umfasste die geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung sowie das angrenzende Gebiet in einem 500 m breiten Streifen um die Erweiterungsbereiche. Nähere Angaben zu den Artenvorkommen sind dem UVP-Bericht in Anhang I zu entnehmen. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand werden demnach durch das Vorhaben keine Arten oder Lebensräume erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt, für die das Land Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Verantwortung in Bezug auf die nationale Biodiversitätsstrategie trägt.

Innerhalb der Grenzen des geplanten Abbaus befinden sich keine baulichen Anlagen, insbesondere Gebäude und Straßen. Zu bebauten Grundstücken und sonstigen zu schützenden Objekten werden entsprechend bemessene Abstände eingehalten.

Es sind mehrere Energieversorgungsleitungen im Bereich der geplanten Abbaufäche vorhanden. Verlegungen von Leitungsabschnitten sind für die Durchführung eines effektiven Gewinnungs- betriebes notwendig. Dazu werden entsprechende Vereinbarungen mit den jeweiligen Versorgungs- trägern geschlossen.

Auf den geplanten Erweiterungsflächen bzw. in deren näheren Umfeld sind keine Bau-, Kultur- und Bodendenkmäler bekannt.

5.4 Planerische Grundlagen und raumordnerische Belange

Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM, 25.11.2011)

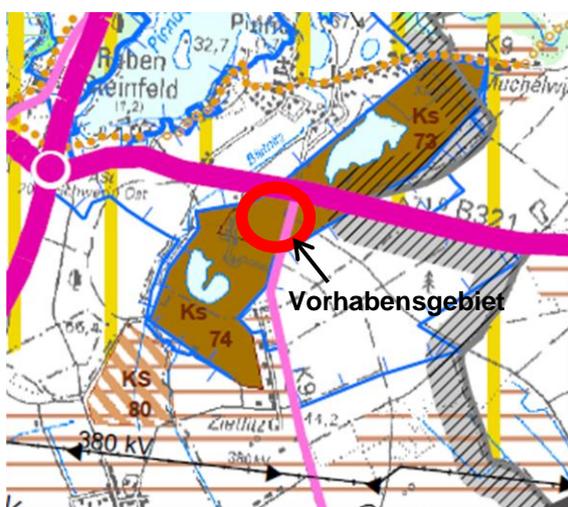


Abbildung 1: raumordnerische Belange Bereich Tagebaue Pinnow Nord und Süd

Die Kiessandtagebaue Pinnow Nord und Pinnow Süd sind in den Grenzen der bestehenden Bergbauberechtigungen im RREP WM jeweils als „Vorranggebiet Rohstoffsicherung“ (Nr. 73 und 74) ausgewiesen. Die geplante Erweiterungsfläche südlich der B 321 ist Bestandteil dieses Vorranggebietes Rohstoffsicherung (s. Abbildung 1).

In Vorranggebieten Rohstoffsicherung hat die Sicherung und Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe Vorrang vor anderen Ansprüchen der Raumnutzung. Abbau verhindernde Nutzungen sind in Vorranggebieten Rohstoffsicherung auszuschließen.

Bereits aufgeschlossene Lagerstätten sollen gegenüber Neuaufschlüssen bevorzugt und unter Berücksichtigung fachlicher Belange möglichst vollständig abgebaut werden, soweit dem nicht andere Raumnutzungsansprüche entgegenstehen.

Es soll darauf hingewirkt werden, dass abgebaute Teilflächen umgehend einer angemessenen Folgenutzung zugeführt werden.

Die beantragte GGB „Flurstück 303“, die nordwestlich an das BWE Pinnow Nord anschließt und im Norden durch die B 321 sowie im Westen durch die Gemeindestraße „Zum Ausbau“ bzw. die dort beantragte Grenze der Planfeststellung begrenzt wird und eine Fläche von ca. 3,3 ha aufweist, ist nicht Bestandteil der Vorranggebiete Rohstoffsicherung Nr. 73 und 74, die eine Gesamtfläche von 425 ha aufweisen. Es ist jedoch nicht erkennbar, dass andere Raumnutzungsansprüche der Rohstoffgewinnung im Bereich der kleinflächigen GGB „Flurstück 303“ entgegenstehen könnten.

Das Umfeld des Vorranggebietes Rohstoffsicherung ist als „Vorbehaltsgebiet Trinkwasser“ ausgewiesen. Die Grenze des Vorbehaltsgebiets entspricht weitgehend der TWSZ III der Wasserfassung Pinnow.

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg, Erste Fortschreibung (GLRP, September 2008)

Gemäß GLRP befindet sich die Vorhabensfläche innerhalb eines Bereichs „mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Bodens“, „sehr hoher Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers“, „mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Arten- und Lebensraupotenzials auf der Grundlage von Strukturmerkmalen der Landschaft“ sowie „mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes“. Als Maßnahme zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen ist die Fläche gemäß GLRP Bestandteil eines Gebiets zur „Erhaltung des Offenlandcharakters zur Sicherung der Lebensraumfunktion für rastende Zugvögel“.

5.5 Schutzgebiete, geschützte Biotope

Die geplante Erweiterungsfläche südlich der B 321 befindet sich außerhalb ausgewiesener nationaler und internationaler Schutzgebiete. Die nächstgelegenen Schutzgebiete und deren Entfernungen sowie Lage zum Tagebau sind in der Übersichtskarte (Anlage 2), in der nachfolgenden Tabelle und im UVP-Bericht (Anhang I) aufgeführt.

Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete, das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Schweriner Seenlandschaft“, der Naturpark sowie die FFH-Gebiete „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ und „Pinnow See“ liegen jeweils nördlich der Bundesstraße B 321. Das EU-Vogelschutzgebiet SPA „Schweriner Seen“ befindet sich westlich der Autobahn A 14. Das LSG „Lewitz“ setzt sich unmittelbar südlich der A 14 in südliche Richtung im Anschluss an das LSG „Schweriner Seenlandschaft“ im Bereich des Störkanals fort.

Schutzgebiete und deren Entfernung Erweiterungsfläche südlich der B 321

Nr.	Schutzgebiet	ca. Entfernung/Lage zum Tagebau	
Naturschutzgebiete			
263	Trockenhänge am Petersberg	2,1 km nordöstlich	
108	Görslower Ufer	2,8 km nordwestlich	
Landschaftsschutzgebiete			
138	Schweriner Seenlandschaft	0,1 km nordwestlich/nördlich	
22	Lewitz	3,1 km südwestlich	
Naturpark			
7	Sternberger Seenland	0,1 km nordwestlich/nördlich	
FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (NATURA 2000)			
FFH	DE 2335-301	Pinnow See	1,1 km nordwestlich
	DE 2138-302	Warnowtal mit kleinen Zuflüssen	2,2 km nordöstlich
SPA	DE 2235-402	Schweriner Seen	2,8 km westlich

Charakteristisch für das SPA „Schweriner Seen“ sind die Großen Binnenseen mit strukturreichen Inseln und Ufern und stillen Buchten. Die Seen sind von ausgedehnten Ackerflächen umgeben, die relativ unzerschnittene und störungsarme Räume darstellen. Das Seengebiet ist von internationaler Bedeutung für brütende und rastende Wasservögel. Neben den Seen wurden die angrenzenden Landflächen als Nahrungsflächen für herbivore Wasservögel einbezogen. Die ackerbaulich geprägte Region mit - schon durch die frühere Gutswirtschaft begründet - großen Wirtschaftseinheiten ist bedeutsam für mehrere Arten des Anhangs I. Bedeutende glaziale Seebildungen sind

innerhalb flachwelliger bis kuppiger Grundmoränenplatten, die teilweise in Kontakt zu Endmoränenbildungen treten, vorhanden. Erhaltungsziel (Gebietsmanagement) ist der Erhalt eines komplexen Gebietes als Lebensraum für verschiedene Wasservogelarten und weitere Arten des Anhangs I.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist der *Pinnow See*. Der im Sander gelegene mesotrophe Pinnow See und die auf den steilscharigen Ufern im Westen und Süden angrenzenden Buchenwälder bestimmen das Bild des Gebietes. Die Bedeutung des Gebietes liegt im repräsentativen Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten sowie im Schwerpunkt vorkommen von FFH-Lebensraumtypen. Erhaltungsziel (Gebietsmanagement) ist der Erhalt eines nährstoffärmeren Sees, angrenzender Wald- und Moorlebensraumtypen sowie der Habitate von Fischotter und Biber.

Der Tagebau Pinnow Süd einschließlich der beantragten Erweiterungsfläche südlich der B 321 befinden sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone (TWSZ) III der Wasserversorgung Pinnow (MV_WSG_2335_13).

Weitere Angaben zu den Schutzgebieten sind den Anhängen I, III und IV zu entnehmen. Es werden demnach vom Vorhaben keine Schutzgebiete tangiert und es sind entfernungs-, lage- und nutzungsbedingt keine erheblichen Auswirkungen auf die dargestellten nächstgelegenen Schutzgebiete zu erwarten.

Gemäß § 30 BNatSchG bzw. §§ 19 und 20 NatSchAG M-V unterliegen bestimmte Einzelbiotope und Geotope einem gesetzlichen Pauschenschutz.

Entsprechend der Voruntersuchungen durch ECO-CERT 2020 /17/ kommen am nördlichen Ostufer des vorhandenen Baggersees Pinnow Süd (Anschlussbereich des geplanten Abbaus Pinnow Nord südlich der B 321) Schilfgürtel und gewässerbegleitende Gehölzbestände vor, die in ihrer derzeitigen Ausprägung nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope darstellen. Im Rahmen des vom bestehenden Baggersee aus geplanten Abbaus im Bereich der Erweiterungsfläche werden Teilbereiche des vorhandenen Gehölzsaums beseitigt. Dem § 20-Schutzstatus unterliegt auch der wegbegleitende Gehölzbestand an der Westseite des Weges zur B 321 (Zum Ausbau; Höhe Reiterhof), der jedoch nicht bergbaulich beansprucht wird.

Im Bereich der Vorhabenfläche befinden sich keine weiteren geschützten Biotope. Für die im Umfeld festgestellten geschützten Biotope besteht nach derzeitigem Ermessen kein vorhabenbedingtes erhebliches Beeinträchtigungspotenzial. Einzelbiotopbezogen sind Schutzabstände zu beachten [Dokumentation der Kartierergebnisse-Endbericht (Biotopkartierung- und Artenerfassung) Erweiterung des Kiessandtagebaues Pinnow Nord (südlich der B 321), ECO-CERT, 31.03.2020] /17/. Nähere Angaben sind dem UVP-Bericht in Anhang I zu entnehmen.

5.6 Geschützte Arten

Das Ingenieurbüro ECO-CERT wurde durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG im Rahmen einer Voruntersuchung mit der Erfassung der Tierartengruppen: Vögel, Reptilien (insbesondere der Zauneidechse), Amphibien, Säugetiere (insbesondere des Bibers und Fischotters) sowie Präsenzuntersuchungen ausgewählter streng geschützter Arten beauftragt. Die Erfassungen wurden 2019 durchgeführt und die Ergebnisse sind in Berichtsform dokumentiert /17/. Die Untersuchungsergebnisse sind darüber hinaus Bestandteile des UVP-Berichts in Anhang I sowie liegen diese dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag in Anhang II zugrunde, auf die im Folgenden Bezug genommen wird.

Im Untersuchungsgebiet, welches die unmittelbare Eingriffsfläche mit ca. 34 ha und ein Umfeld von über 250 ha einschließt, wurden 91 Vogelarten registriert, von denen 24 Nahrungsgäste bzw. Durchzügler waren. Von den 67 Brutvogelarten stehen 23 Arten im Anhang I der VSchRL, sind „streng geschützt“ nach BArtSchV bzw. BNatSchG und / oder gelten laut RL D bzw. RL MV mindestens als „gefährdet“. 8 weitere Vogelarten stehen auf einer der beiden „Vorwarnlisten“.

Im Rahmen der Erfassung der Reptilien wurden Zauneidechsen vorkommen in Randbereichen des Baggersees an insgesamt neun Beobachtungsstellen nachgewiesen. Die Lebensräume der Art

erstrecken sich in den mesophilen Staudensäumen, die von Gräsern dominiert sind und lückigen Ruderalfluren, die den Charakter von Pionierbeständen aufweisen. Die Tiere wurden jeweils in den Kontaktbereichen der Stauden- bzw. Ruderalfluren zu den benachbarten Gehölzen oder Brombeerenbeständen beobachtet. Es handelt sich um einzelne Exemplare unterschiedlichen Alters. Aus der Verteilung der Nachweisorte ist die weitgehende Besiedlung der potenziell geeigneten Lebensräume in den Randbereichen um den Baggersee, die aktuell mit Gras- und lichten Ruderalfluren bewachsen sind, abzuleiten.

Es ist davon auszugehen, dass die für den Abbau vorgesehenen Grünland- und Ackerflächen nicht von Reptilien besiedelt werden, da diese einschließlich der angrenzenden Randsäume keine günstigen Habitatvoraussetzungen bieten. Im Saumbereich des Waldes im Osten wurden mehrere Exemplare adulter Waldeidechsen registriert.

Aus der Gruppe der Amphibien wurden Wasserfrosch und Kreuzkröte im Bereich des aktiven Tagebaus Pinnow Süd nachgewiesen. Wanderbewegungen über das geplante Abbaufeld, weitere Krötenarten und Molcharten wurden nicht festgestellt.

Bezüglich der Gruppe der Säugetiere ist das Vorhandensein von 2 Erdbauten des Bibers am Ostufer des Baggersees Pinnow Süd bemerkenswert. Von Bibern gefällt oder angefressene Gehölze mit älteren und auch ganz frischen Fraßspuren sind an den Ufern des Baggersees flächendeckend vorhanden. An der Bietnitz, westlich des Baggersees sind 3 ältere Biberdämme vorgefunden worden, die noch eine Staufunktion ausüben. Lebensspuren von Fischottern finden sich nicht. Der große Baggersee Pinnow Süd kann jedoch als potenzieller Lebensraum angesehen werden.

Für das Vorhaben relevante sonstige Arten wurden nicht festgestellt.

5.7 Derzeitiger Stand der bergbaulichen Nutzung

Die gegenwärtige Tagebausituation ist im Tageriss mit Abbauplanung in Anlage 2 im Maßstab 1:2.500 dargestellt. Die Darstellung basiert auf der letzten Vermessung des Tagebaugeländes und dokumentiert den Betriebszustand 04.2022 mit Ergänzungen bis 01.2023. Das bergmännische Risswerk zum Betriebszustand 04.2022 liegt dem Bergamt Stralsund vor.

Die beantragte Erweiterungsfläche ist vollständig unverritz und war bisher noch nicht Gegenstand bergbaulicher Tätigkeiten.

Die bergbaulichen Arbeiten im planfestgestellten Tagebau Pinnow Süd sind dagegen weit fortgeschritten. Die Rohstoffgewinnung erfolgte im Trocken- und Nassabbau. Kernstück ist die Nassgewinnung mittels Schwimmsaugbagger. Derzeit findet die Rohstoffgewinnung im Ostteil des Tagebaus statt. In den Randbereichen erfolgt die Gewinnung bei Bedarf mittels Hydraulikbagger von Land aus. Zur Rohstoffaufbereitung wird hauptsächlich die komplexe Aufbereitungsanlage im Zentraltalteil des Tagebaus genutzt.

Die im Hauptbetriebsplan (HBP) /7/ dokumentierte Gewinnungs- und Aufbereitungstechnik sowie die Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen sollen grundsätzlich auch zukünftig beibehalten und genutzt und bei Bedarf durch vergleichbare und ggf. modernere Geräte und Anlagen ersetzt werden.

Die in bergbaulicher Nutzung befindliche Fläche hatte zum Betriebszustand 04.2022 eine Größe von ca. 149,8 ha einschließlich Abbauflächen und Nebenflächen für Vorfeldfreilegung, Betriebsanlagen, Abraumzwischenlagerung, Tagebausicherung und Transport sowie Altbauflächen. Für 8 Teilflächen des Tagebaus Pinnow Süd mit einer Größe von insgesamt ca. 70,5 ha wurde durch das Bergamt Stralsund in mehreren Abschnitten die Bergaufsicht beendet. Damit befinden sich aktuell ca. 79,3 ha Fläche in bergbaulicher Nutzung bzw. unter Bergaufsicht.

Im Zuge der Nassaufbereitung des Rohstoffs fallen Überschusssande und Sedimente an, die wieder in den Baggersee eingespült werden. Der Anteil liegt bei ungefähr 40 % des abgebauten Feststoffs. Die geografische Höhe der Wiedereinspülung orientiert sich an der ursprünglichen Geländehöhe vor Abbaubeginn und liegt somit bei ca. 2-3 m über Wasserspiegelniveau im Durchschnitt.

Die Größe der offenen Wasserflächen der Baggerseen betrug zum Betriebszustand (Zwischenaufmaß) 01.2023 ca. 71 ha. Wiederverfüllte Bereiche des Baggersees, kleinere temporäre Voraufschlüsse und Sedimentationsteiche sind nicht Bestandteil der angegebenen Flächengröße.

Die für den Betrieb der Aufbereitungsanlagen und der sonstigen betrieblichen Einrichtungen benötigte Infrastruktur (Medien-Ver-/Entsorgungsleitungen, Kommunikation, Zufahrt...) ist vollständig vorhanden und wird auch im Zusammenhang mit der Erweiterung des Tagebaus in nördliche Richtung genutzt. Dies gilt auch für die betrieblichen Einrichtungen und Nebenanlagen (Büro, Sanitär, Aufenthalt, Werkstatt, Waage, Tankanlage...) selbst.

Verkehrstechnisch ist der Tagebau an die Kreisstraße K LUP 109 („Sukower Chaussee“) angeschlossen. Diese Verkehrsanbindung wird auch für die Weiterführung und Erweiterung des Betriebs beibehalten.

6 VORHABENS BESCHREIBUNG

6.1 Flächeneinzug für die bergbauliche Nutzung

Gemäß RBP /2/ in der Fassung der 6. Planänderung zum RBP vom 06.06.2017 /3/ werden bis zu 163 ha Fläche im Zuge des Gesamtvorhabens in bergbauliche Nutzung genommen. Die Fläche entspricht der Fläche innerhalb der Grenze der Planfeststellung, die zu der tatsächlich bergbaulich beanspruchten Fläche in geringem Umfang Rand- und Zwickelflächen einschließt, die nicht bergbaulich beansprucht werden.

Durch die beantragte Abbauerweiterung kommt es zu einer zusätzlichen Flächeninanspruchnahme auf ca. 34 ha über die bisherige Fläche der Planfeststellung hinaus. Damit vergrößert sich die Gesamtfläche der bergbaulichen Nutzung im Bereich des Tagebaus Pinnow Süd auf ca. 197 ha. Die Fläche innerhalb der Grenze der Planfeststellung wird definiert durch die gradlinige Verbindung von 81 Feldeseckpunkten im System RD/83.

Damit ergibt sich effektiv eine Vergrößerung der bergbaulich beanspruchten Fläche um ca. 21 % gegenüber der 6. Planänderung /3/.

6.2 Gewinnbarer Rohstoffvorrat

Für den planfestgestellten Teil des Tagebaus Pinnow Süd wurde zu gemessenen Betriebszustand 04.2022 ein noch gewinnbarer Rohstoffvorrat in den noch zur Verfügung stehenden Abbaufeldern 2 und 3 von ca. 2,74 Mio. t (rd. 1,6 Mio. m³) ermittelt. Davon stellen rd. 60 % (ca. 1,6 Mio. t bzw. 0,97 Mio. m³) vermarktungsfähige Kiese und Sande und etwa 40 % (ca. 1,1 Mio. t bzw. 0,6 Mio. m³) Überschusssande und Sedimente dar.

Für die nördlich gelegene Erweiterungsfläche, die Hauptgegenstand dieser 7. Planänderung ist und sich maßgeblich aus den Abbaufeldern 8, 9 und 10 zusammensetzt, wird ein gewinnbarer Rohstoffvorrat von 3,04 Mio. t (rd. 1,8 Mio. m³) ermittelt. Davon stellen wiederum rd. 60 % (ca. 1,6 Mio. t bzw. 0,97 Mio. m³) vermarktungsfähige Kiese und Sande und etwa 40 % (ca. 0,7 Mio. m³) Überschusssande und Sedimente dar, die wieder in den Baggersee eingespült werden.

Die Böschungsverluste sind entsprechend der geplanten Endböschungsgestaltung berücksichtigt worden. Die Vorratsverluste durch Liegendverluste im Nassabbau werden erfahrungsgemäß mit 10 % der Fördermenge in Ansatz gebracht. Vorratsverluste durch Hangendabraum und Zwischenmittel sind in dem Anteil des wieder in den Baggersee einzulagernden Materials enthalten.

Für die Umrechnung von m³ in t wird eine Rohdichte von 1,7 t/m³ zugrunde gelegt.

Die Vorratsberechnung einschließlich der mittleren gewinnbaren Mächtigkeiten ist im Tageriss mit Abbauplanung in Anlage 2 dokumentiert.

6.3 Anfallende Abraummenge

Mutterboden

Entsprechend der Größe der Abraumfreilegungsflächen von ca. 416.500 m² und der anstehenden Mutterbodenmächtigkeit von durchschnittlich 0,5 m, beträgt die anfallende Menge an Mutterboden ca. 208.200 m³ (siehe Anlage 2). Der Mutterboden fällt nur im Bereich der unverritzten Flächen (Abbaufelder: 3, 8, 9, 10) an. Etwa 166.000 m³ entfallen auf die beantragten Erweiterungsflächen und 42.200 m³ auf den bereits planfestgestellten Teil.

Der Mutterboden wird für die Sicherung des Tagebaugeländes eingesetzt, ansonsten vermarktet und bei Bedarf gesiebt.

Sonstiger Abraum

Der Anteil der mitgeförderten Nicht-Rohstoffe an der Nutzschnittfolge (z.B. bindige Zwischenmittel) wird nach Erfahrungswerten auf ca. 10 % des Gesamtfördervolumens geschätzt.

Ausgehend vom Vermarktungsziel, stellen etwa 40 % der Gesamtfördermenge Abraum in Form von Feinsanden und Sedimenten dar, der prozessbegleitend wieder in den Tagebau eingelagert wird. Die Menge beläuft sich auf rd. 1,3 Mio. m³. Etwa 0,7 Mio. m³ entfallen auf die beantragten Erweiterungsflächen und 0,6 Mio. m³ auf den bereits planfestgestellten Teil.

Der mitgeförderte sonstige Abraum soll nach Möglichkeit in größtmöglichem Umfang vermarktet werden. Die nicht vermarktbareren Anteile werden im Zuge der Wiedernutzbarmachung verwendet. Das bei der Nassaufbereitung anfallende Feinkorn wird mit dem Waschwasser ausgetragen und auf Spülfeldern im Baggersee sedimentiert.

6.4 Entstehung offener Wasserflächen (Grundwasseroffenlegung)

Mit dem gemessenen Betriebszustand 01.2023 betrug die Größe der durch Nassabbau entstandenen offenen Wasserflächen im Tagebau Pinnow Süd ca. 71 ha. Wiederverfüllte Bereiche des Baggersees, kleinere temporäre Voraufschlüsse und Sedimentationsteiche sind nicht Bestandteil der angegebenen Flächengröße.

Bis zum Erreichen der Abbauendstellungen gemäß Antrag auf 6. Planänderung /3/ ist planmäßig nach 01.2023 eine weitere Grundwasseroffenlegung auf bis zu 13 ha Fläche vorgesehen.

Damit ergibt sich zunächst eine Grundwasseroffenlegung von insgesamt bis zu 84 ha, wovon ein erheblicher Teil planmäßig wieder mit Überschusssanden und Sedimenten verfüllt werden soll.

Im Zuge der mit dieser 7. Planänderung beantragten Abbauerweiterung ist eine weitere Grundwasseroffenlegung im Zuge des Nassabbaus auf ca. 29 ha vorgesehen, wovon ebenfalls ein erheblicher Teil prozessbegleitend wieder mit Überschusssanden und Sedimenten verfüllt werden soll.

Aufsummiert ergäbe sich ohne Wiederverspülung eine Grundwasseroffenlegung auf ca. 113 ha, die jedoch praktisch nicht erreichbar ist, da die Wiedereinspülung in die Wasserflächen unmittelbar abbaubegleitend erfolgt.

Die Flächenberechnung der Grundwasseroffenlegung bezieht sich jeweils auf die Mittelhalbierende der Wellenschlagzone des planmäßigen Endböschungssystems.

6.5 Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten und verbleibende offene Wasserflächen

Es wird weiterhin langfristig davon ausgegangen, dass durchschnittlich ungefähr 40 % des abgebauten Feststoffs wieder in den Baggersee eingespült werden. Die geografische Höhe der Wiedereinspülung orientiert sich an der ursprünglichen Geländehöhe vor Abbaubeginn und liegt somit bei ca. 2-3 m über Wasserspiegelniveau, in etwa so, wie sich die Situation auf den derzeitigen Spülfeldern darstellt.

Mit der beantragten Abbauerweiterung ist eine Änderung der Abbauabfolge gegenüber der bisherigen Planung verbunden. Derzeit erfolgt die Gewinnung im Abbaufeld 2 und soll dort auch vollständig abgeschlossen werden. Gleichzeitig erfolgt gemäß HBP /7/ auch ein Trockenabbau im Abbaufeld 3, mit dem im Herbst 2023 begonnen werden soll. Da zwischen den Abbaufeldern 2 und 3 die Verkehrsanbindung des Tagebaus verläuft und dort verbleiben soll, ist geplant, nach der Auskiesung des Abbaufeldes 2 die Nassgewinnung im Abbaufeld 8 aufzunehmen. Parallel dazu erfolgt die Gewinnung im Abbaufeld 9, westlich der Straße „Zum Ausbau“, von Land aus mittels Hydraulikbagger. Vom Abbaufeld 8 geht die Gewinnung in das Abbaufeld 10 und danach im Nassschnitt in das Abbaufeld 3 über.

Die Änderung der Abbauabfolge zieht wiederum eine Anpassung der Verspülung der Überschusssande und Sedimente wie folgt nach sich:

Die Verspülung der Überschusssande und Sedimente aus dem Abbaufeld 2 (ca. 276.000 m³) erfolgt weiterhin in den südlichen Teil des bestehenden Spülfelds, auf dem die Photovoltaikanlage errichtet wurde. Die Verspülung der Überschusssande und Sedimente aus den Abbaufeldern 8, 9 und 10 (ca. 715.000 m³) erfolgt in das Abbaufeld 2 bis zu dessen weitgehend vollständiger Wiederverspülung. Die im Abbaufeld 3 anfallenden Überschusssande und Sedimente werden in die Nordwestecke des Abbaufeldes 8 geleitet. Die Maßnahme dient vorrangig dazu, den Abstand zwischen Uferlinie des verbleibenden Tagebausees und der Wasserfassung Pinnow so groß wie möglich zu erhalten und folgt damit hydrogeologisch-wasserwirtschaftlichen Überlegungen.

Zum Abschluss der bergbaulichen Nutzung verbleibt unter Berücksichtigung der Wiedereinspülung in die Baggerseen eine offene Wasserfläche von rd. 92,6 ha, da von den entstehenden 113 ha Wasserfläche (vgl. 6.4), etwa 20,4 ha wieder zugespült werden. Die Spülfelder sind aus Anlage 2 ersichtlich.

6.6 Voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens

Aus der geplanten mittleren Jahresfördermenge von 0,4 bis 0,5 Mio. t Rohkiessand und dem gewinnbaren Rohstoffvorrat im Tagebau Pinnow Süd in der Summe der Bestands- und Erweiterungsflächen von rd. 5,8 Mio. t ergibt sich bei einer Jahresförderung von 0,4 Mio. t eine Laufzeit der Gewinnungsarbeiten von voraussichtlich 15 Jahren zum gemessenen Betriebszustand 04.2022, d.h. bis zum Jahr 2037.

Für die Fertigstellung der Wiedernutzbarmachung werden, wie branchenüblich, noch einmal zwei Jahre ab Ende der Gewinnungsarbeiten veranschlagt. Es ergibt sich folglich eine voraussichtliche Restlaufzeit des Vorhabens von 17 Jahren bis 2039 in Bezug auf den gemessenen Betriebszustand 04.2022.

6.7 Tagebaubetrieb

6.7.1 Betriebsregime und Mitarbeiter

Im Tagebau sind im Regelfall 5-6 Arbeitskräfte beschäftigt, wobei die Anzahl der Beschäftigten bei Bedarf der Auftragssituation angepasst wird.

Gewinnungs-, Aufbereitungs- und Umschlagarbeiten sowie Abtransport der Produkte erfolgen zeitlich parallel.

Die tägliche Betriebszeit liegt zwischen 6.00 und 22.00 Uhr werktags entsprechend der gutachtlichen Bewertung der Lärmimmissionen im Zuge der aktuellen Schalltechnischen Untersuchung (Lärmschutz Seeburg, Rostock, 25.05.2023, Anhang VII). Nacharbeit zwischen 22.00 und 6.00 Uhr sowie ein Betrieb an Sonn- und Feiertagen ist nicht vorgesehen.

6.7.2 Vorfeldberäumung, Abraumbeseitigung und -verwertung

Zur Freilegung des Rohstoffs ist abschnittsweise die Beseitigung des im Abbauvorfeld anstehenden Abraums erforderlich. Es handelt sich um Mutterboden mit einer mittleren Schichtstärke von 0,5 m. Das Ausmaß der Rohstofffreilegung entspricht dabei abschnittsweise der Größe der Fläche, die für eine ein- bis zweijährige Abbautätigkeit beansprucht wird. Das Abschieben des Mutterbodens erfolgt außerhalb der Vegetationsperiode vom 01.10. bis 28.02. des Jahres, ggf. und bereichsweise aufgrund artenschutzrechtlicher Belange vom 01.11. bis 28.02. des Jahres.

Der Abtrag des Mutterbodens erfolgt entweder durch die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG mit den im Gewinnungsbetrieb eingesetzten Radladern, mit Kettendozern oder Hydraulikbaggern, die ggf. auch Mietgeräte sein können oder durch vertraglich gebundene Nachauftragnehmer mit geeignetem technischen Gerät.

Im bislang unverritzten Teil wird der humose Oberboden (Mb) separat abgetragen und in den Randbereichen der Abbauflächen in 3 bis 10 m breiten und 1,5 bis 3 m hohen Wällen zwischengelagert und so zur Tagebausicherung eingesetzt.

Der Mutterboden wird bei Bedarf abgesiebt und vermarktet. Nicht vermarktbar Anteile werden für die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus verwendet. Die Bewirtschaftung des Mutterbodens bis zur Verwertung bzw. Wiederverwendung erfolgt unter Beachtung der DIN 18915 und 18731.

Vier Wochen vor Aufnahme der Erdarbeiten zur Rohstofffreilegung wird das Abschieben des Mutterbodens dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege angezeigt.

6.7.3 Rohstoffgewinnung

T r o c k e n a b b a u

Die Rohstoffgewinnung im Trockenabbau erfolgt mit Radladern (z.B. KOMATSU WA 470 oder vergleichbar) im Hochschnitt. Die konstruktionsbedingt zulässige Schnitthöhe der Radlader liegt bei etwa 7 m (maximale Reichhöhe des Radladers + 1 m gemäß § 15 Abs. 2 BGV C 11).

Die unterste Abbausohle liegt zwischen 39,5 und 40 m NHN (1 m über Grundwasserspiegel).

Die Rohstoffmächtigkeit erreicht Höhen von ca. 3 m. Im Regelfall erfolgt die Gewinnung daher in einem Abbauschnitt.

Das abgebaute Rohmaterial wird entweder der komplexen Nassaufbereitungsanlage oder mit den im Gewinnungsbetrieb eingesetzten Radladern einer mobilen Trockensiebanlage zugeführt, die im Grubenbereich stationiert ist.

Um das Rohmaterial der stationären Nassaufbereitung zuzuführen, bestehen zwei grundsätzliche Möglichkeiten. Entweder wird das Material mittels Lkw zum Nassabbaubereich transportiert, vor der Nassschnittböschung abgekippt und mit dem Schwimmsaugbagger aufgenommen und zur Nassaufbereitung transportiert oder direkt mittels Lkw zur Nassaufbereitung transportiert und dort über einen Aufgabetrichter der Anlage zugeführt.

Ein ausschließlicher Trockenabbau findet nur im Bedarfsfall statt. Im Regelbetrieb erfolgt die Rohstoffgewinnung im Nassabbau.

N a s s a b b a u

Für den Nassabbau wird hauptsächlich ein Schwimmsaugbagger des Typs HABERMANN KBPL 300 gemäß Sonderbetriebsplan vom 08.06.2004 (SBP) /18/ eingesetzt. Der SBP wurde durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 22.12.2004 zugelassen und gilt unbefristet unter der Voraussetzung eines zugelassenen HBP.

Die mittlere Nuttschichtmächtigkeit liegt bei ca. 7 m, im Maximum werden bis zu 16 m nach Bohrergebnissen erreicht. Im Regelfall ist die Gewinnung des über dem und im Grundwasser anste-

henden Materials in einem Schnitt vorgesehen. Die vorstehenden Mächtigkeitenangaben berücksichtigen dies. Die anstehenden Rohstoffmächtigkeiten sind mit dem Gewinnungsgerät problemlos zu bewältigen.

Der Saugbaggerbetrieb mit den technologischen Abläufen einschließlich der Nassaufbereitung ist im SBP /18/ beschrieben und ändert sich grundsätzlich nicht. Er wird am Standort Pinnow Süd seit fast 20 Jahren praktiziert. Prinzipiell wird mit dem schwimmenden Saugbagger ein Wasser-Feststoff-Gemisch gefördert und durch Rohrleitungen zur Aufbereitung transportiert.

Die Rohstoffgewinnung mit dem Saugbagger aus dem Grundwasser erfolgt nach dem Prinzip der nachbrechenden fortschreitenden Gewinnungsboschung. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Einhaltung der vorgegebenen standsicheren Unterwasser-Endböschungneigung. Diese ist nicht steiler als 1:2,5 (22°) in gewachsenem Lockergestein anzulegen, um dauerstandsichere Verhältnisse zu erzielen. Darüber hinaus ist eine Wellenschlagzone mit einer Neigung von 1:6 (9,5°) von 1 m über bis 1 m unter Mittelwasser herzustellen.

Beim Nassschnittverfahren mittels Saugbaggerung stellt sich verfahrensbedingt unter dem Einfluss der starken Verwirbelung beim Lösen des Gesteins und des Auftriebs unter Wasser in der Praxis eine Böschungneigung zwischen ca. 1:1,5 (34°) und 1:3 (18°) ein, was die Auswertung von Lotungen in diversen Tagebauen ergab. Im Endböschungsbereich ist daher die Einstellung der Saugrohrhöhe zu beachten.

Der Nassabbau endet grundsätzlich mindestens 12 m vor der Unterkante der geplanten dauerstandsicheren Endböschung des Trockenabbaus. Dieser Abstand entspricht dem Platzbedarf zur Herstellung des vorstehend beschriebenen Endböschungssystems für den Nassabbau [Wellenschlagzone: 1:6 (9,5°) von 1 m über bis 1 m unter Mittelwasser = 12 m].

Ausgehend von einem Mittelwasserspiegel bei 39 m NHN sind bei einer Soll-Neigung der Unterwasserböschungen von 1:2,5 (22°) in folgenden Abständen von der Unterkante der geplanten dauerstandsicheren Endböschung des Trockenabbaus bzw. von der Unterwasserböschung folgende Saugrohrhöhen nicht zu unterschreiten:

Tiefe Saugrohrspitze unter Wasserspiegel in m	Tiefe Saugrohrspitze unter Wasserspiegel in m NHN	Mindestabstand Saugrohrspitze von Unterkante der geplanten dauerstandsicheren Endböschung des Trockenabbaus in m	Abstand Saugrohrspitze von Oberkante der Unterwasserböschung in m
-1	38	12	0
-2	37	14,5	2,5
-3	36	17	5
-4	35	19,5	7,5
-5	34	22	10
-6	33	24,5	12,5
-7	32	27	15
-8	31	29,5	17,5
-9	30	32	20
-10	29	34,5	22,5
-11	28	37	25
-12	27	39,5	27,5
-13	16	42	30

Tiefe Saugrohrspitze unter Wasserspiegel in m	Tiefe Saugrohrspitze unter Wasserspiegel in m NHN	Mindestabstand Saugrohrspitze von Unterkante der geplanten dauerstandsicheren Endböschung des Trockenabbaus in m	Abstand Saugrohrspitze von Oberkante der Unterwasserböschung in m
-14	25	44,5	32,5
-15	24	47	35
-16	23	49,5	37,5

Erfolgen Trocken- und Nassgewinnung an einem Abbaustandort in kurzem Versatz, so ist zur Gewährleistung der Manövrierfähigkeit der Gewinnungsgeräte ein Abstand von ca. 30 m zwischen der Oberkante der Nassschnittböschung und der Unterkante der Trockenschnittböschung einzuhalten.

In Randbereichen des Tagebaus, die nicht mit dem Saugbagger erreicht werden, kann die Rohstoffgewinnung auch von Land aus erfolgen. Für das Abbaufeld 9 ist dies der Regelbetrieb. Das Rohmaterial wird dann verladen und zum Gewinnungsbereich des Saugbaggers transportiert.

Seilbagger werden regelmäßig in Verbindung mit einem Schürfkübel im Schleppschaufelbetrieb eingesetzt. Dabei ist der Schürfkübel mittels eines Hubseils und eines Grabseils mit der Maschine verbunden. Das Hubseil verläuft von der Hubwinde der Arbeitsmaschine über den Ausleger und wird von oben an den Schürfkübel herangeführt. Über das Hubseil kann der leere Schürfkübel abgelassen bzw. in Kombination mit einer Drehbewegung möglichst weit ausgeworfen und nach der Schürfbewegung bis zur Ausschütthöhe angehoben werden. Das Grabseil erstreckt sich von der Grabseilwinde über die Oberwagenvorderkante mit einer Grabseilführung nach vorn zum Schürfkübel. Mit Hilfe des Grabseils wird der zunächst leere und abgelassene Schürfkübel in Richtung der Maschine gezogen, wodurch dieser entlang der Bodenfläche schürft und das Schürfgut im Inneren aufnimmt. Durch den Neigungswinkel des Auslegers werden u.a. Reichweite der Baggerung und Winkel der Gewinnungsböschung bestimmt. Abbauteufen bis 10 m sind mit dem derzeit im Tagebau Pinnow Süd eingesetzten Gerät in der ausgewählten Konfiguration möglich. Es erfolgt die Gewinnung im Tiefschnittverfahren in Blockbauweise mit Vortriebsrichtung quer zur Hauptabbaurichtung.

Die technischen Einzelheiten sind nicht Gegenstand des RBP und werden auf der Ebene des HBP-Verfahrens abgehandelt.

6.7.4 Böschungsgestaltung, Standsicherheit, Sicherheitsabstände

Böschungsstandsicherheit

Maßgebliche Grundlage der Beurteilung der Standsicherheit der Böschungen bildet die „Richtlinie für den Steine- und Erden-Bergbau im Lande M-V“ vom 26.03.1996.

Es ergeben sich daraus folgende Mindestanforderungen an die Gestaltung der Böschungen:

Fortschreitende Gewinnungsböschungen - Trockenabbau im Hochschnitt

- max. Böschungshöhe: 7 m (zulässige Schnitthöhe des Gewinnungsgeräts)
- max. Böschungsneigung: 1:0,47 (65°)

Standböschungen mit einer Standdauer < 5 Jahre in gewachsenem Lockergestein über dem Grundwasser

- max. Böschungshöhe: < 20 m

- max. Böschungsneigung: 1:1,0 (45°)

Standböschungen mit einer Standdauer > 5 Jahre in gewachsenem Lockergestein über dem Grundwasser (Endböschungen)

- max. Böschungshöhe: < 20 m
- max. Böschungsneigung: 1:1,5 (34°)

Kippenböschungssysteme über dem Grundwasser, unabhängig von der Standdauer

- max. Böschungshöhe: < 20 m
- max. Böschungsneigung: 1:2 (27°)

Die Höhe der im Zuge der Abraum- und Wertstoffzwischenlagerung anzulegenden Halden wird auf 3 m im Abbauvorfeld begrenzt.

Böschungen im Grundwasser

Da keine komplizierten geotechnischen, wie z.B. rutschungsbegünstigende Verhältnisse vorliegen, ergeben sich folgende Mindestanforderungen:

Fortschreitende Gewinnungsböschungen - Nassabbau mit Schwimmsaugbagger

- max. Böschungshöhe: 16 m
- max. Böschungsneigung:

Die Rohstoffgewinnung mit dem Saugbagger aus dem Grundwasser erfolgt nach dem Prinzip der nachbrechenden fortschreitenden Gewinnungsböschung. Beim Nassschnittverfahren mittels Saugbaggerung stellt sich verfahrensbedingt unter dem Einfluss der starken Verwirbelung beim Lösen des Gesteins und des Auftriebs unter Wasser in der Praxis eine Böschungsneigung zwischen ca. 1:1,5 (34°) und 1:3 (18°) ein, was die Auswertung von Lotungen in anderen Tagebauen ergab. Entsprechend können sich bei der Unterwasserbaggerung lokal kurzzeitig Böschungsneigungen um ca. 1:1,5 (34°) gemäß dem natürlichen Reibungswinkel des Kiessandes bei lockerer Lagerung einstellen. Diese flachen sich jedoch bereits nach kurzer Zeit selbsttätig ab.

Endböschungen in gewachsenem Lockergestein im Grundwasser

- max. Böschungshöhe: 16 m
- max. Böschungsneigung: 1:2,5 (22°).

Im Zuge der Endböschungsgestaltung wird im Wellenschlagbereich zusätzlich eine ca. 12 m breite Berme mit einer Neigung von max. 1:6 (9-10°) zwischen der Unterkante der Trockenböschung und der Oberkante der Unterwasserböschung durch Abschieben gewachsenen Materials angelegt. Die Wellenschlagzone reicht von ca. 1 m über bis 1 m unter Mittelwasserspiegel, der sich bei etwa 39 m NHN einstellt.

Die Ablagerung bzw. der Einbau von Mutterboden erfolgt erst > 1 m über dem höchsten Seewasserspiegel und in > 20 m Entfernung zur Uferlinie des Baggersees.

Die Einspülböschungen stellen sich erfahrungsgemäß selbsttätig auf mittlere Neigungsverhältnisse entsprechend der natürlichen Reibungsverhältnisse um 1:2,5 (22°) bis 1:3 (18°) oder flacher ein. Eine Nachbearbeitung ist nicht erforderlich.

Sicherheitsabstände

Grundsätzlich sind zwischen den Oberkanten der standsicher hergestellten Böschungen und angrenzenden, zu schützenden Objekten entsprechend dimensionierte Abstände einzuhalten, um die

Sicherheit der Objekte gegenüber möglichen Einwirkungen durch die bergbaulichen Arbeiten ständig zu gewährleisten.

Es werden hierzu die nachfolgenden Festlegungen getroffen:

- Zwischen den Oberkanten der standsicheren Tagebauendböschungen und den Grenzen von Flurstücken, für die keine Nutzungsberechtigung besteht, wird ein Sicherheitsabstand von ca. 10 m eingehalten.
- Zwischen den Oberkanten der dauerstandsicheren Endböschungen des Tagebaus und den Außenkanten angrenzender Gebäude verbleibt ein Sicherheitsabstand von mindestens 50 m. Der Arbeitsbereich des Schwimmsaugbaggers liegt verfahrensbedingt in einem Bereich von etwa 20 bis 25 m zur Uferlinie des Baggersees. Zu den anliegenden Wohnbebauungen beträgt der Abstand des Gewinnungsgeräts daher mindestens 75 bis 80 m im Zuge der größten Annäherung an diese Bereiche.
- Das Abbaufeld wird bereichsweise von 20 kV Elektrofreileitungen der WEMAG gequert bzw. tangiert, die im Zuge des fortschreitenden Abbaus verlegt werden sollen. Bis zur Verlegung sind angemessene Sicherheitsabstände zum Schutz dieser Leitungen einzuhalten.

Zwischen der Oberkante der standsicheren Endböschung und den Masten der Leitung wird ein Sicherheitsabstand von mindestens 10 m eingehalten. Nach allgemeinen Erfahrungswerten ist die Standsicherheit der Leitungsmasten bei Einhaltung dieses Mindestabstandes sichergestellt.

- Zu den entlang der Tagebauzufahrt vorhandenen Masten von Telekommunikationsleitungen wird ebenfalls ein Sicherheitsabstand von mindestens 10 m eingehalten.
- Zu der entlang der Tagebauzufahrt erdverlegten Stromleitung der WEMAG wird ebenfalls ein Sicherheitsabstand von mindestens 10 m eingehalten.
- Zu den Grenzen verbleibender Gehölze wird ein Sicherheitsabstand von 10 m eingehalten (Kronentraufbereich + 1,5 m (DIN 18 920)). Die Gehölze sind dadurch vor Einwirkungen durch den Bergbaubetrieb ausreichend geschützt.
- Zwischen der Oberkante der fortschreitenden Nassschnittböschung und der Unterkante der fortschreitenden Trockenschnittböschung in Hauptabbaurichtung (Parallelbetrieb von Trocken- und Nassabbau) verbleibt ein Abstand von ca. 30 m während des fortlaufenden Gewinnungsbetriebes. Erfolgt jeweils nur Trocken- oder Nassgewinnung, verbleibt diesbezüglich ein Abstand von mind. 20 m, um die Manövrierfähigkeit der eingesetzten Technik ständig zu gewährleisten.

6.7.5 Rohstoffaufbereitung

Die Aufbereitung des gewonnenen Rohmaterials erfolgt hauptsächlich bedarfsorientiert mit einer im Tagebaugelände stationierten, stationären Nassaufbereitungsanlage gemäß SBP 2004 /18/, in dem die Komponenten und technologischen Abläufe ausführlich beschrieben und dargestellt sind. Die Aufbereitung wird grundsätzlich auch bei der Gewinnung im Bereich der beantragten Erweiterungsflächen (Abbaufelder 8, 9, 10) praktiziert.

Zur Anbindung der Abbaufelder 8 und 10 an die komplexe Aufbereitungsanlage ist die Installation einer semistationären Landbandanlage einschließlich Querung der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ mittels Tunnel oder Brücke vorgesehen, wie in Anlage 2 generalisiert dargestellt. Die technischen Einzelheiten werden in einem Haupt- oder Sonderbetriebsplan beschrieben und dargestellt, der dem Bergamt Stralsund zu gegebener Zeit zur Prüfung und Zulassung vorgelegt wird.

Bei Bedarf erfolgt zusätzlich eine Aufbereitung mit mobilen Trockensiebmaschinen standardisierter Bauart (z.B. POWERSCREEN Titan, Turbo-Chieftain 1400 oder vergleichbar). Die mobilen Siebmaschinen besitzen integrierte dieselhydraulische Antriebe. Sie sind auf der Tagebausohle stationiert und werden abschnittsweise dem Abbaufortschritt nachgeführt.

Die Beschickung der Anlagen erfolgt mit den im Gewinnungsbetrieb und für die Beladung der Transportfahrzeuge eingesetzten Radladern in Kombination mit firmeneigenen Lkw. Das aufbereitete Material wird sortengerecht bis zum Abtransport im Tagebau zwischengelagert.

Änderungen der eingesetzten Technik werden dem Bergamt per Anzeige mitgeteilt oder im Betriebsplan zur Prüfung und Zulassung vorgelegt.

6.7.6 Wiedereinlagerung von Überschusssanden und Sedimenten in den Baggersee

Es wird davon ausgegangen, dass durchschnittlich etwa 40 % des im Nassabbau geförderten Feststoffs nicht vermarktungsfähige Überschusssande und Sedimente darstellen, die wieder in den Baggersee eingespült werden. Die im Abbaufeld 2 anfallenden Überschusssande und Sedimente werden südlich der Photovoltaikanlage wieder in den Baggersee eingespült.

Die geografische Höhe der Wiedereinspülung liegt bei etwa 40-42 m NHN und somit bei ca. 1-3 m über Wasserspiegelniveau des Baggersees. In Vorbereitung der Beendigung der Bergaufsicht für 4 Teilflächen im Bereich des Spülfeldes des Baggersees /19/ wurde die vorhandene Spüleleitung auf einer Länge von ca. 550 m auf Flächen verlegt, für die die Bergaufsicht weiterhin aufrechterhalten wird. Die Lage ist in Anlage 2 dokumentiert. Durch diese Leitung werden die im Zuge der Nassaufbereitung anfallenden Überschusssande und Sedimente in den Südteil des Baggersees eingespült. Die Spülfläche erreicht unter Berücksichtigung der im Einspülbereich gemessenen Wassertiefen und der geplanten Einspülhöhen eine Fläche von voraussichtlich etwa 5 ha.

Ein Teil der abschlämmbaren Bestandteile des mit dem Saugbagger geförderten Materials wird vom Schöpfrad E 6511 H durch eine Rohrleitung mit dem Prozesswasser wieder in den Baggersee im Abbaufeld 2 eingeleitet. Das Schöpfrad dient der Entwässerung des Kies-Sand-Gemischs und stellt die erste Aufbereitungsstufe dar.

Das Abbaufeld 2 mit einer offenen Wasserfläche von ca. 9,4 ha soll planmäßig vollständig verfüllt werden. Es dient nach dortigem Abbauende der Aufnahme der Überschusssande und Sedimente aus den Abbaufeldern 8, 9 und 10.

Im Nordwestteil des Abbaufeldes 8 entlang der B 321 und der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ ist hauptsächlich die Wiedereinspülung der Überschusssande und Sedimente aus dem Abbaufeld 3 vorgesehen. Darüber hinaus ist auch eine Einleitung eines Teils der abschlämmbaren Bestandteile des mit dem Saugbagger aus den Abbaufeldern 8 und 10 geförderten Materials vom zweiten Standort des Schöpfrads aus vorgesehen. Es ergibt sich dort eine wieder zugespülte Fläche von ca. 6 ha.

Die Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten in den Baggersee erfolgt grundsätzlich mit Spüleleitungen, deren Länge und Lage den jeweiligen Einspülstandorten angepasst wird.

6.7.7 Innerbetrieblicher Transport

Der innerbetriebliche Rohmaterialtransport im Rahmen der Saugbaggertechnologie wird mittels Rohrleitungen und Landbandanlagen realisiert. Leitungen und Bänder werden nach Länge und Lage der jeweiligen Abbausituation angepasst. Zur Anbindung der Abbaufelder 8 und 10 an die komplexe Aufbereitungsanlage ist die Installation einer semistationären Landbandanlage einschließlich Querung der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ mittels Tunnel oder Brücke vorgesehen, wie in Anlage 2 generalisiert dargestellt.

Die innerbetrieblichen Transporte im Tagebaugelände zur Beschickung der mobilen Aufbereitungsanlagen und zur Beladung der Transportfahrzeuge sowie zur Beschickung der Aufbereitungsanlage mit dem im Abbaufeld 9 gewonnenen Rohmaterial werden mit den vorhandenen Radladern ausgeführt. Es werden unbefestigte Fahrwege auf der Grubensole genutzt, die der Abbauentwicklung angepasst werden. Die Abfuhr des Materials aus dem Tagebau heraus wird mit Lkw (i.d.R. Sattelzügen) vorgenommen.

Die innerbetrieblichen Fahrwege im Tagebaubereich werden nach Bedarf durch Planieren gewartet. Die Wegeführung wird fortlaufend der Abbausituation angepasst. Der Tagebau ist über eine Zufahrt auf dem betriebseigenen Flurstück 279/2 an die Kreisstraße K 9 zwischen der B 321 im Norden und der Ortslage Sukow im Süden angeschlossen.

Das betriebliche Transportwegenetz ist generalisiert aus Anlage 2 ersichtlich.

6.7.8 Fremdbodeneinlagerung

Im Tagebau Pinnow Süd erfolgt keine Fremdbodeneinlagerung.

7 WASSERWIRTSCHAFT

7.1 Oberflächenentwässerung

Technische Maßnahmen zur Tagebauentwässerung und zur Wasserhaltung bzw. Grundwasserabsenkung sind nicht geplant und nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Das anfallende Niederschlagswasser versickert flächig im sandig-kiesigen Untergrund, der die hierfür notwendige Durchlässigkeit aufweist.

Der Tagebau befindet sich außerhalb des Einflussbereichs hochwasserführender Gewässer.

7.2 Grundwassernutzung

Im Zusammenhang mit der Durchführung des Bergbaubetriebs im Tagebau Pinnow Süd erfolgt die Nutzung des Grundwassers zum Zwecke der Rohstoffgewinnung und der Nassaufbereitung des im Tagebaubetrieb geförderten Rohstoffs.

Der PFB vom 21.12.1994, derzeit geltend in der Fassung der 6. Änderung vom 20.09.2018 /3/, einschließlich der 1. bis 6. Änderung schließt folgende wasserrechtlichen Entscheidungen ein:

- Wasserrechtliche Erlaubnis zur Entnahme von Wasser aus dem Grundwasser und dem Baggersee zum Zwecke der Rohstoffaufbereitung
- Wasserrechtliche Erlaubnis zur Wiedereinleitung der chemisch und biologisch inerten Abwässer aus der Nassaufbereitungsanlage in den Baggersee einschließlich der mitgeführten Überschusssande und Sedimente
- Wasserrechtliche Erlaubnis zur Freilegung des Grundwassers bzw. Herstellung eines Gewässers/zum Gewässerausbau zum Zwecke der Rohstoffgewinnung
- Wasserrechtliche Erlaubnis für den Betrieb einer Eigenverbrauchstankstelle für 2 x 50.000 l Dieselkraftstoff, eines Dieselstromaggregats mit 2.000 l Tank sowie das Lagern, Abfüllen und Transportieren von wassergefährdenden Stoffen (Dieselkraftstoff)
- Wasserrechtliche Erlaubnis zum Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser und somit für die Benutzung eines Gewässers.

Die Wasserrechtlichen Erlaubnisse wurden jeweils im Einvernehmen mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim erteilt.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Tagebaubetriebs auf die wasserhaushaltlichen und wasserwirtschaftlichen Belange wurden zwischen 1994 und 2022 mehrere Hydrogeologische Gutachten /8/-/13/ erstellt. Darüber hinaus erfolgt ein umfangreiches Oberflächen- und Grundwassermonitoring mit jährlicher fachlicher Auswertung (/14/-/16/).

Die bestehenden o.a. Grundwassernutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebaubetrieb bleiben unverändert.

Im Zusammenhang mit der hiermit beantragten 7. Planänderung erfolgt darüber hinaus eine zusätzliche Grundwasseroffenlegung im Zuge der Rohstoffgewinnung auf bis zu 29 ha. Von diesen 29 ha Wasserfläche werden ca. 6 ha wieder mit tagebaueigenen Überschusssanden und Sedimenten, die bei der Aufbereitung des Rohstoffs anfallen, verfüllt, so dass am Ende der bergbaulichen Nutzung im Bereich der Erweiterungsfläche eine offene Wasserfläche von ca. 23 ha verbleibt. Zum Abschluss der bergbaulichen Nutzung verbleibt unter Berücksichtigung der Wiedereinspülung in die Baggerseen insgesamt eine offene Wasserfläche von rd. 92,6 ha, bezogen auf den Gesamttagbau (siehe Kap. 6.5).

Zur Beurteilung der insbesondere im Zusammenhang mit der 7. Planänderung zu erwartenden Auswirkungen auf die hydrologischen, hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse wurde durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH im Auftrag der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG die

2. Ergänzung Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow vom 30.03.2023

erarbeitet, die diesem Anhang als Anhang V beiliegt.

Der Tagebau Pinnow Süd einschließlich der beantragten Erweiterung liegt in der Trinkwasserschutzzone (TWSZ) III der Wasserfassung (WF) Pinnow. Die WF Pinnow fördert Grundwasser zur Trinkwassergewinnung zu etwa 65 % aus dem bedeckten HGWL und zu ca. 35 % aus dem UGWL. Die maximale Grundwasserförderung wird mit 12.000 m³/d bezogen auf ein Jahr angegeben. Ein Teil des UGWL bildet den Rohstoffkörper, der im Tagebau Pinnow Süd Gegenstand der Rohstoffgewinnung ist.

Die Gutachter kommen u.a. zu folgenden Ergebnissen:

...Insgesamt und im Vergleich zum planfestgestellten Vorhaben werden für die Planungen zur 7. Änderung des Rahmenbetriebsplans Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd geringfügige Grundwasserabsenkungen im südlichen bis südöstlichen Grundwasseranstrom und räumlich begrenzte Grundwasseraufhöhungen im Norden der Erweiterungsflächen sowie dem Grundwasserabstrom in Richtung der WF Pinnow prognostiziert. Generell kann festgestellt werden, dass sich das Grundwasserströmungsbild durch den Kiesabbau aus dem Grundwasserbereich nur wenig ändert. Eine negative Beeinflussung der Wasserfassung Pinnow ist aus hydrodynamischer Perspektive nicht erkennbar...

...Die hydrochemische Vorfeldüberwachung der WF Pinnow beinhaltet u.a. 6 Grundwassermessstellen im Fassungsgebiet und 3 Messstellen im südöstlichen Einzugsgebiet. Insbesondere die im Anstrom der Wasserfassung gelegenen Grundwassermessstellen Hy PioS 1/1998 OP/ UP, Hy Crv 15/1971 UP und Hy RSt 74/2003 I+III eignen sich gut, nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit frühzeitig zu erkennen und ggf. Gegenmaßnahmen rechtzeitig zu veranlassen. Anpassungsmöglichkeiten bestehen für das Grundwassermonitoring des Kiessandtagebaus Pinnow Süd. Hier ist die Errichtung einer Grundwassermessstelle zu empfehlen, die zur Überwachung des nördlichen Abstroms in Richtung der Brunnen 21/08 und 23/08 eingesetzt werden kann...

Die Einzelheiten sind dem Gutachten in Anhang V zu entnehmen.

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des unterirdischen Einzugsgebietes der Versorgungsbrunnen der WF Pinnow, für die mit der Verordnung vom 07.10.2003 ein Wasserschutzgebiet festgesetzt wurde. Die in der Schutzgebietsverordnung (WSGVO Pinnow) aufgeführten und in Bezug auf das Vorhaben zu berücksichtigenden Verbote und Nutzungsbeschränkungen wurden im Hydrogeologischen Gutachten vom 30.03.2023 dargestellt und hinsichtlich des Bedarfs einer Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow geprüft. Entsprechend der WSGVO Pinnow und dem unter § 3 enthaltenen Katalog der Verbote und Nutzungsbeschränkungen sind Veränderungen der Erdoberfläche verboten, wenn die Schutzfunktion der Deckschichten des Hauptgrundwasserleiters wesentlich gemindert wird.

Die Gutachter kommen diesbezüglich zu folgendem Ergebnis:

...Eine wesentliche Minderung der Schutzfunktion ist grundlegend nicht gegeben, da die durch das Vorhaben abgetragenen Deckschichten durch Sandersande repräsentiert werden. Diese weisen aufgrund der hohen Durchlässigkeiten lediglich eine geringe Schutzfunktion auf...

Weitere Einzelheiten sind dem Gutachten in Anhang V zu entnehmen.

Dem Ergebnis der gutachtlichen Bewertung folgend, ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow nicht erforderlich.

7.3 Grundwasserüberwachung

Entsprechend der aktuellen bergrechtlichen Genehmigungen ist regelmäßig die Überwachung des Grundwassers und des Baggersees durchzuführen. Das Grundwassermonitoring umfasst die monatliche Messung der Grundwasserstände an definierten Messstellen und des Wasserstandes des Baggersees sowie zweimal jährlich, im Frühjahr und im Herbst, die Beprobung und Untersuchung der Beschaffenheit des Grundwassers und des Wassers des Baggersees.

Gemäß Schreiben des Bergamt Stralsund vom 26.05.2021 mit integrierter Stellungnahme des Landrates des Landkreises Ludwigslust-Parchim als unterer Wasserbehörde vom 25.03.2021 ist folgendes Regel-Überwachungsprogramm am Tagebau Pinnow Süd umzusetzen (die Umsetzung wurde mit der Herbstprobenahme 2021 aufgenommen):

- monatliche Messung der Wasserstände an den Grundwassermessstellen (GWMS) Hy Pio-S 1/2005, 2/1994, 3/1994, 4/1994, 1/2021 und am Baggersee
- halbjährliche Beprobung und Analyse der Grund- und Oberflächenwasserqualität an den Hy Pio-S 1/2005 und 1/1994 sowie dem Baggersee im Frühjahr und Herbst eines jeden Jahres und im Umfang des Grundmessprogramms A der Grundwasserrichtlinie 3/93 der LAWA
- alle 5 Jahre, beginnend im Herbst 2021, ist das Grundmessprogramm um die Parameterpakete B und C der LAWA-Richtlinie 3/93 zu erweitern - nächste Durchführung: Herbst 2026
- jährliche Dokumentation und Auswertung der Mess- und Untersuchungsergebnisse.

Das Monitoring schließt den Tagebau Pinnow Nord mit den zugehörigen Messstellen ein. Die Auswertung erfolgt in einem gemeinsamen Bericht.

Werden weitere GWMS errichtet, werden diese analog in das Untersuchungsprogramm (Stichtagsmessungen und Analytik) mit einbezogen. Die Stammdaten der GWMS (Schichtenverzeichnisse, Ausbauprofile, Pumpprotokolle/Funktionsnachweise, Lage- und Höhenkoordinaten) werden dem Bergamt Stralsund und den Wasserbehörden in einer geschlossenen Dokumentation übergeben.

Grundsätzlich gilt im Zusammenhang mit dem Grundwassermonitoring Folgendes:

- Alle Mess- und Untersuchungsergebnisse werden in einem Messbuch dokumentiert. Die hydrologischen Daten werden in geeigneter Form gesammelt; die Daten sowie die fachliche und formale Auswertung der Ergebnisse der Untersuchungen zu Grundwasserstand und -beschaffenheit werden dem Bergamt Stralsund jährlich bis zum 31.03. zugestellt.
- Das Messbuch wird der zuständigen Wasserbehörde jederzeit auf schriftliche Anforderung zugestellt bzw. zur Einsichtnahme vorgelegt.
- Die Beprobungen und Beschaffenheitsuntersuchungen werden von einem unabhängigen, akkreditierten Analytiklabor entsprechend DIN 38402 Teil 13 und unter Beachtung der entsprechenden DVGW- und LAWA-Empfehlungen vorgenommen.
- Weitere Untersuchungen, Beprobungsparameter oder zusätzliche GWMS können bei Bedarf problemorientiert (z.B. bei unvorhergesehenen Ereignissen wie Havarien, Stör- und Ausnahmefällen) durch das Bergamt Stralsund festgelegt werden.

- Künftige Änderungen des Grundwassermonitorings werden, wenn sie im Rahmen des erteilten Einvernehmens liegen, unter Einbeziehung der zuständigen unteren Wasserbehörde auf der Ebene der jeweiligen Hauptbetriebsplanzulassung geregelt.
- Signifikante Auffälligkeiten, die auf Grundwasserschäden hindeuten, werden dem Bergamt Stralsund unverzüglich mitgeteilt.

Im Hydrogeologischen Gutachten vom 30.03.2023 in Anhang V wird durch H-G-Nord die Errichtung einer zusätzlichen Grundwassermessstelle im nördlichen Abstrom der Erweiterungsfläche empfohlen. Der Standort ist dem Gutachten in Anhang V zu entnehmen. Dieser befindet sich zwischen nördlicher Abbaugrenze und B 321. Bei der Standorterkundung sollte überprüft werden, ob im Bereich der zu errichtenden GWMS eine Bedeckung des durch die WF Pinnow genutzten Hauptgrundwasserleiters vorliegt. Sollte keine hydraulische Barriere angetroffen werden, wird die Errichtung einer Mehrfachmessstelle empfohlen. Dem Vorschlag wird entsprochen, sobald der Antrag auf 7. Planänderung zugelassen wurde.

7.4 Überwachungsbedürftige Anlagen

Als überwachungsbedürftige Anlagen im Sinne der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017 werden auf dem Gelände des planfestgestellten Kiessandtagebaus eine Eigenverbrauchstankstelle für 2 x 50.000 l Dieselkraftstoff und ein Dieselstromaggregat mit 2.000 l Tank betrieben. Es liegen entsprechende Wasserrechtliche Erlaubnisse vor (siehe 7.2). Die Tanks entsprechen dem Stand der Technik, sind doppelwandig ausgeführt und verfügen über Leckageüberwachungssysteme.

Die Kraftstoffversorgung der Anlagen auf dem Tagebaugelände erfolgt mit Tankfahrzeugen.

Im Bereich der beantragten Erweiterung im Rahmen der 7. Planänderung ist keine Errichtung überwachungsbedürftiger Anlagen im Sinne der AwSV nicht vorgesehen, so dass sich diesbezüglich keine Änderungen gegenüber der derzeit gültigen Planfassung ergeben.

7.5 Einstufung nach Wasserrahmenrichtlinie

Nach dem Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Dezember 2000 dient diese dem vorsorgenden Gewässerschutz und ist durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Grundwasserverordnung (GrwV) und die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) in nationales Recht umgesetzt. Damit bildet sie die Grundlage für anstehende Bewirtschaftungspläne.

Gemäß § 27 WHG sind natürliche oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und ein guter ökologischer sowie ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Für nach § 28 WHG erheblich veränderte oder künstliche Gewässer soll eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden und ein gutes ökologisches Potenzial sowie ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Gemäß § 47 Abs. 4 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass

- eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird
- alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden
- ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

Ein *Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL-FB)* vom 06.04.2023 liegt dem Antrag als Anhang VI bei. Zusammenfassend wird darin eingeschätzt, dass das geplante Vorhaben mit den Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie vereinbar ist und dem Verschlechterungsverbot sowie dem Zielerreichungsgebot nach WRRL-FB nicht entgegensteht.

8 WIEDERNUTZBARMACHUNG UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN, EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG

Gemäß § 12 NatSchAG M-V ist die Gewinnung von Bodenschätzen, namentlich Kies, Sand, Ton, Torf, Kreide, Steinen oder anderen selbständig verwertbaren Bodenbestandteilen (oberflächennahe Bodenschätze), ein Eingriff in Natur und Landschaft, wenn die abzubauen Fläche größer als 300 Quadratmeter ist. Somit stellt die Kiessandgewinnung im Tagebau Pinnow Süd einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die Auswirkungen des Eingriffs werden daher durch gezielte Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen während der Betriebsphase begrenzt sowie durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen während und nach Beendigung der bergbaulichen Arbeiten kompensiert.

Die Änderungen der geplanten Folgenutzung ziehen Änderungen in der Wiedernutzbarmachung des Tagebaus nach sich.

Die Wiedernutzbarmachung im Sinne des BBergG umfasst die ordnungsgemäße Gestaltung der durch den Bergbau in Anspruch genommenen Flächen. Neben der Eingriffsregelung nach § 19 BNatSchG sind die Interessen der Flächeneigentümer und die Herstellung der Bergbausicherheit sowie der öffentlichen Sicherheit zu beachten.

Die grundsätzliche Zielstellung der Wiedernutzbarmachungsplanung für das Tagebaugelände Pinnow Süd wurde im planfestgestellten Rahmenbetriebsplan (RBP 1993) /2/ in der Fassung der 6. Planänderung /3/ formuliert. Die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus zielt darauf ab, Voraussetzungen zu schaffen, die eine Folgenutzung im Sinne des Naturschutzes ermöglichen. Sie ist ausgerichtet auf die Schaffung einer landschaftlich attraktiven, ökologisch hochwertigen Bergbaufolgelandschaft, die sich möglichst harmonisch in den umgebenden Landschaftsraum einfügt.

Bedingt durch die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse und die daraus abgeleitete Abbautechnologie entstehen Tagebaurestseen anstelle des im unverritzten Ausgangszustand vorhandenen, ebenen Geländes. Diese Restseen sollen sowohl durch gezielte Maßnahmen als auch durch Überlassung zur sukzessiven Entwicklung zu „Landschaftsseen“ mit einer vielfältigen Uferstruktur gestaltet werden, wodurch potenziell hochwertige Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten geschaffen und der Tagebau somit einer Nutzung im Sinne des Naturschutzes zugeführt wird.

Auch im Hinblick auf die geplante Abbauerweiterung im Rahmen der 7. Planänderung bleibt die Zielstellung der Wiedernutzbarmachungsplanung im Grundsatz unverändert.

Die Planung der Wiedernutzbarmachung der Erweiterungsfläche ist in Anpassung an die Bestandsplanung gemäß 6. Planänderung /3/ in den UVP-Bericht in Anhang I integriert. Über eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist nachgewiesen worden, dass die mit dem veränderten Vorhaben verbundenen Eingriffe durch die geplanten Wiedernutzbarmachungs-, Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können.

Die Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung/Kompensation/Gestaltung umfassen eine Gesamtfläche von rd. 197 ha.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Kapitel 9 der Wiedernutzbarmachungsplanung in Anhang I ergibt einen positiven Wert von 666.280 Kompensationsflächenäquivalenten (KFÄ). Mit den vorgesehenen Maßnahmen wird ein Verhältnis von Eingriffs- zu Ausgleichswert von ca. 1:1,2 und damit eine etwa 20 prozentige Überkompensation erreicht, wodurch große Sicherheiten gegeben sind.

Die Entwicklungsvoraussetzungen der Folgelandschaft sind in Bezug auf das Erreichen der Zielstellung der geplanten Wiedernutzbarmachung positiv zu bewerten. Beleg dafür ist der Zustand der bereits in offener Sukzession renaturierten Flächen. Durch die Sukzession entstehen im Regelfall besonders wertvolle Sekundärlebensräume hochgradig gefährdeter Tier- und Pflanzenarten des Offen- und Halboffenlandes. Es ist sehr häufig eine hohe Artendiversität in Abbaugruben zu beobachten, die sich auch positiv auf das Umfeld auswirkt. Selbstentwicklungsflächen gehen nach einer bestimmten Zeit in Pionier- und dann in Hochwald über. In Kies- und Sandgruben kann diese Entwicklung aufgrund der Nährstoffarmut über Jahrzehnte andauern. Das mosaikartige Nebeneinander verschiedener Sukzessionsstadien als Folge der bergbaulichen Nutzung schafft eine besondere Artenvielfalt. Des Weiteren sind Sand- und Kiesgruben in Selbstentwicklung ein vielfältiges Naturerlebnis.

Tagebaue stellen als Sekundärlebensraum aufgrund ihrer vielfältigen Strukturen einen Komplex von Lebensräumen dar, wie sie in unserer heutigen Kulturlandschaft sonst kaum noch anzutreffen sind. Diese oft nur kleinflächigen Landschaftsbestandteile besitzen auch aufgrund ihrer mikroklimatischen Gegebenheiten, der Nährstoffarmut oder der Ähnlichkeit mit natürlichen Extremstandorten (wie beispielsweise Abbruchkanten an Flussufern sowie Sandbänken und Überflutungstümpeln an Flüssen bzw. in Flussauen) eine große Bedeutung für besonders spezialisierte und deshalb bedrohte Tier- und Pflanzenarten. Die Sukzessionsflächen dienen damit vor allem der Schaffung von Entwicklungsvoraussetzungen für Lebensräume gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Nährstoffarme Rohboden-Sukzessionsflächen stellen außergewöhnlich hochwertige und dadurch bevorzugte Zielbiotope im Zuge der Renaturierung von Abbauflächen wie auch des Naturschutzes dar und dienen der Schaffung von Lebensräumen für speziell angepasste Organismen.

Mit der Umsetzung des Wiedernutzbarmachungsplans und der Kompensationsmaßnahmen werden die Eingriffe in Natur und Landschaft folglich ausreichend ausgeglichen.

Da die Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet wird, sind die Beeinträchtigungen im Sinne des Gesetzes ausgeglichen. Es verbleibt weder umfänglich noch funktional ein Kompensationsdefizit.

Die Beschreibung der Wiedernutzbarmachungs- und Kompensationsmaßnahmen ist Kap. 9.2 des UVP-Berichts in Anhang I zu entnehmen.

9 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT

Die zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt - ohne die hier beantragten Änderungen - wurden in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zum RPB 1993 /2/ analysiert und dargestellt. Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) im Zuge des Planfeststellungsverfahrens führte zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben umweltverträglich ist und dass die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt durch die vorgesehenen Wiedernutzbarmachungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie bei Einhaltung entsprechender Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen kompensierbar sind. Mit der Zulassung des RBP /2/ dem PFB und den anschließenden Planänderungen (PÄB) wurde durch das Bergamt Stralsund die Umweltverträglichkeit des Vorhabens geprüft und festgestellt bzw. bestätigt.

Die Umweltauswirkungen des Vorhabens in Gestalt der 7. Planänderung des RBP Pinnow Süd auf einer Fläche von ca. 197 ha, darin eingeschlossen die beantragte Tagebauerweiterung um 34 ha, werden unter Kapitel 4 des UVP-Berichts in Anhang I schutzgutbezogen beschrieben und bewertet. Die Gutachter kommen darin zu den Ergebnissen die nachfolgend zitiert werden:

Schutzgut Mensch

Es ergeben sich keine Anhaltspunkte für Umweltbeeinträchtigungen, die erheblich über das bereits planfestgestellte Ausmaß hinausgehen. In Bezug auf das Gesamtvorhaben ist von keinen signifikanten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch in Folge der Planänderung auszugehen.

Schutzgut Klima/Luft

Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung, Luftaustauschbahnen, insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen sowie Gebiete mit luftverbessernder Wirkung werden vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt. Klimatische Funktionen von besonderer Bedeutung sind somit insgesamt nicht durch das Abbauvorhaben betroffen.

Schutzgut Boden/Fläche

Da im Rahmen der geplanten Abbauerweiterung lediglich anthropogen überprägte und weitverbreitete Böden von allgemeiner Bedeutung in Anspruch genommen werden, sind insgesamt keine erheblichen ökologischen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten. Auswirkungen auf Böden über den unmittelbaren Eingriffsort hinaus ergeben sich nicht.

Schutzgut Wasser

In Bezug auf das Gesamtvorhaben ist insgesamt nicht von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser als Folge der 7. Planänderung des RBP Kiessandtagebau Pinnow Süd auszugehen.

Schutzgut Kultur - und sonstige Sachgüter

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind nach aktuellem Kenntnisstand und unter Berücksichtigung des DSchG M-V nicht zu erwarten.

Schutzgut Flora und Fauna

In Bezug auf das Gesamtvorhaben ist insgesamt nicht von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Flora und Fauna als Folge der 7. Planänderung des RBP Kiessandtagebau Pinnow Süd auszugehen.

Schutzgut Landschaft

In Bezug auf das Gesamtvorhaben ist insgesamt nicht von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft als Folge der 7. Planänderung des RBP Kiessandtagebau Pinnow Süd auszugehen.

Schutzgebiete

Der Tagebau Pinnow Süd einschließlich der Erweiterungsflächen gemäß 7. Planänderung befindet sich außerhalb ausgewiesener naturschutzrechtlicher Schutzgebiete.

Im Ergebnis der Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit (IHU 2023, Anhang III) für die Gebiete DE 2335-301 „Pinnower See“ und DE 2138-302 „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ wurde festgestellt, dass nach derzeitigem Kenntnisstand weder durch das Projekt noch durch ein kumulatives Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten die Möglichkeit einer Beeinträchtigung der FFH-Gebiete in deren für den Schutzzweck und den Erhaltungszielen maßgeblichen Bestandteilen (Arten und Lebensräume) besteht und die Erweiterung des Tagebaus Pinnow Süd somit mit den Schutz- und Erhaltungszielen dieser Gebiete verträglich ist.

Auch für das Europäische Vogelschutzgebiet „Schweriner Seen“ (DE_2235-402) wurde im Rahmen einer SPA-Vorprüfung (IHU 2023, Anhang IV) festgestellt, dass weder durch das Projekt noch durch ein kumulatives Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten die Möglichkeit einer Beeinträchtigung des SPA besteht und die Erweiterung des Tagebaus Pinnow Süd somit mit den Schutz- und Erhaltungszielen des Gebietes verträglich ist.

Auch für alle anderen naturschutzrechtlichen Schutzgebiete im Tagebauumfeld (siehe auch Kap. 5.5) sind lage- und abstandsbedingt erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auszuschließen.

Die geplanten Erweiterungsflächen liegen innerhalb der Trinkwasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes „Pinnow“ (MV_WSG_2335_13). Gemäß den Ausführungen zum Schutzgut Wasser

(Anhang I, Kap. 4.4 und Hydrogeologisches Gutachten in Anhang V) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die geplante Abbauerweiterung zu erwarten.

Kumulierende Wirkungen

Im Ergebnis der Untersuchungen (Anhang I, Kap. 4.9) wird festgestellt, dass durch die Tagebaue Pinnow Süd und Pinnow Nord insgesamt keine erheblichen kumulierenden Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind.

Wechselwirkungen

Abbaumaßnahmen zur übertägigen Gewinnung von Rohstoffen verändern Oberflächengestalt und Nutzungen der Landschaft und führen teilweise zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts. Die Auswirkungen des Abbaus erstrecken sich nicht nur auf ein Umweltmedium. Es handelt sich vielmehr um einen Wirkungskomplex. Jeder Umweltbereich übt einen direkten oder indirekten Einfluss auf die anderen Bereiche aus. Die Auswirkungen auf die Wechselwirkungen wurden bereits indirekt über die beschriebenen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfasst. Erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung signifikant beeinflussen (erhöhen oder vermindern), sind nicht erkennbar. Zu weiteren Einzelheiten siehe Anhang I.

10 VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMAßNAHMEN

Gemäß § 15 BNatSchG sind bei einem Eingriffsvorhaben vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Die im Zuge des Vorhabens zu realisierenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen einschließlich der artenschutzrechtlichen Belange sind Kapitel 5 des UVP-Berichts in Anhang I des Antrags auf 7. Planänderung zu entnehmen.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen werden insbesondere zum Schutz von Biber, Zauneidechse, Kreuzkröte und Brutvogelarten durch spezielle Bauzeitenregelungen und bedarfsweise ökologische Baubegleitung erreicht. Die konkreten Maßnahmen sind in Kapitel 5.2 des UVP-Berichts in Anhang I sowie dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag in den Kapiteln 6 und 8 des Anhangs II des Antrags auf 7. Planänderung dokumentiert.

11 ARTENSCHUTZRECHTLICHE BELANGE

Der Tagebau Pinnow Süd wird seit Anfang der 1990er Jahre betrieben. Die Rohstoffgewinnung und -aufbereitung im Tagebaubetrieb ist planfestgestellt. Grundlage der bergbaulichen Nutzung ist der RBP /2/, derzeit geltend in der Fassung der 6. Planänderung /3/.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange wurde der

Artenschutzrechtliche Fachbeitrag im Rahmen der 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd - IHU Geologie und Analytik GmbH, Stendal, Mai 2023

erarbeitet, der diesem Antrag als Anhang II beigefügt ist.

In dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) werden die nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG relevanten Auswirkungen des Vorhabens der Kiessandgewinnung in ihrer Gesamtheit hinsichtlich der Verträglichkeit der Planung mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen betrachtet.

Die Untersuchungen fokussierten sich insbesondere auf die Artengruppen: Säugetiere, Brutvögel, Amphibien und Reptilien und sonstige streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Wirkungsbereich des Vorhabens.

Es wurden folgende im Untersuchungsgebiet vorkommenden planungsrelevanten Tierarten einer weitergehenden Konfliktanalyse unterzogen:

- Biber (*Castor fiber*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
- Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Heidelerche (*Lullula arborea*).

Im Ergebnis der Konfliktanalyse wurden folgende Maßnahmen festgelegt:

Für den **Biber** wurde als Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB1}) der *Verzicht auf den Abbau der Bereiche des Ufers, in dem sich der Erdbau des Bibers befindet* festgelegt.

Für die **Zauneidechse** wurde neben der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB1} zusätzlich die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB2} - *Entwertung des betroffenen Lebensraums mit dem Ziel die Individuen der Art zu vergrämen und eine Bauzeitenregelung* festgelegt.

Für die **Kreuzkröte** wurde die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB3} - *Bauzeitenregelung* festgelegt. Zusätzlich wurde eine Artenhilfsmaßnahme (A-Zusatz1) - *Berücksichtigung des Vorkommens der Art im Rahmen der Endgestaltung der Sandaufspülung und Rekultivierung, Schaffung von potenziellen Laichgewässern* vorgeschlagen.

Für den **Drosselrohrsänger** wurde die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB3} - *Bauzeitenregelung* festgelegt.

Für die **Feldlerche** wurde die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (A_{CEF1}) - *Bereitstellung von Ersatzhabitaten* und die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB3} - *Bauzeitenregelung* festgelegt.

Für die **Heidelerche** wurde die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB3} - *Bauzeitenregelung* festgelegt.

Die Maßnahmen sind in Maßnahmeblättern in Kapitel 8 des Anhangs II dokumentiert, denen weitere Einzelheiten zu entnehmen sind.

Zusammenfassend kommen die Gutachter zu folgendem Ergebnis:

Für keine der überprüften Arten aus den relevanten Artengruppen werden nach Festlegung und Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB}) sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}) bau-, anlage- oder betriebsbedingte Tötungs-, Schädigungs- oder Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG ausgelöst.

Es verbleiben keine Verletzungen von Zugriffsverboten, die eine Prüfung der Ausnahmevorsatzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG oder die Festlegung arterhaltender Maßnahmen (A_{FCS}) zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einzelner Arten erfordern.

Somit stehen artenschutzrechtliche Belange dem Vorhaben nicht entgegen.

12 TAGESANLAGEN, BERGBAUANLAGEN

Nebenanlagen im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 3 BBergG sind Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen, die überwiegend der Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von Bodenschätzen dienen. Dazu zählen Anlagen zum Verladen, Befördern, Abladen, Lagern und Ablagern von Bodenschätzen und auch Sanitär-, Büro- und Aufenthaltsräume sowie Werkstatteinrichtungen.

Sämtliche im Zusammenhang mit der Durchführung des Tagebaubetriebes genutzten stationären Anlagen:

- Containeranlage mit Aufenthaltsbereich und sanitären Anlagen
- DK-Tankstation (Eigenverbrauchstankstelle) mit AdBlue-Tankstation
- Fahrzeugwaage
- Werkstatt
- Lager
- Transformatorstationen

befinden sich auf der Betriebsstätte im Eingangsbereich des Kieswerks.

Mit dem Antrag auf Änderung der Hauptbetriebsplanzulassung der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG vom 22.11.2022 /20/ wurden dem Bergamt Stralsund die Aufstellung von 2 Seecontainern mit Überdachung zur Lagerung von Betriebsmitteln einschließlich Baugenehmigung des Landkreises Ludwigslust-Parchim vom 07.06.2022, die Umverlegung der Fahrzeugwaage einschließlich der Installation eines Außenterminals sowie von Kameras und Beleuchtungsmitteln für die Fernverriegelung, die Verlegung dererspüleitung zur Wiedereinlagerung von Überschusssanden und Sedimenten aus der Nassaufbereitung in den Baggersee und die Neuordnung der Sedimentationsbecken angezeigt. Die geänderten Bergbauanlagen sind Anlage 2 zu entnehmen.

Die mit dem Antrag vom 22.11.2022 /20/ beantragten Änderungen:

- Umverlegung Fahrzeugwaage
- Umverlegung dererspüleitung
- Seecontainer Anlage
- Lagern von Wassergefährdenden Stoffen (Aufstellen Altöltank und Fass und Gebindelager)
- Neuordnung der Sedimentationsbecken

wurden durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 06.02.2023 mit Nebenbestimmungen zugelassen.

Darüber hinaus ergeben sich keine Änderungen der Tagesanlagen zum bisherigen Stand.

Die Stromversorgung der stationären Anlagen des Kiessandtagebaus erfolgt über zwei Anschlüsse an das öffentliche Netz.

Die mobilen und semimobilen Geräte und Anlagen (Aufbereitungsanlagen, Radlader, Bagger, Raupen u.a.) verfügen über integrierte, netzunabhängige Antriebseinheiten.

Anfallendes Abwasser aus dem Sanitärbereich wird in einer abflusslosen Grube erfasst und nach geltenden Rechtsvorschriften in regelmäßigen Abständen durch zugelassene Dienstleistungsunternehmen entsorgt.

Die Betankung der semimobilen Aufbereitungstechnik erfolgt mit zugelassenen Tankfahrzeugen oder handelsüblichen Kanistern im Grubengelände.

Änderungen der eingesetzten Tagebautechnik, Tagesanlagen und Betriebseinrichtungen werden dem Bergamt angezeigt.

Aus der hiermit beantragten 7. Änderung des RBP Pinnow Süd ergeben sich keine Änderungen bezüglich der vorhandenen Tagesanlagen/Bergbauanlagen.

12.1 Anschluss an öffentliche Verkehrswege

Die Betriebsstätte des Kieswerks ist über eine Zufahrt auf dem betriebseigenen Flurstück 279/2 an die Kreisstraße K 9 zwischen der B 321 im Norden und der Ortslage Sukow im Süden angeschlossen. Die Zufahrt ist unter verkehrsgeometrischen Gesichtspunkten ausgebaut und in Betonbauweise befestigt.

Beim Anschluss an das öffentliche Straßennetz ergeben sich keine Änderungen zum bisherigen Stand.

Anhand der Prognose der Produktion und Lieferung vermarktungsfähiger Produkte von jährlich ca. 400.000 t (ca. 300.000 t aus dem Tagebau Pinnow Süd und ca. 100.000 t durch Zuführung per Lkw aus dem Tagebau Pinnow Nord zur Aufbereitung im Tagebau Pinnow Süd) ergibt sich eine mittlere Tagesproduktion von etwa 1.600 t bei 250 Arbeitstagen im Jahr. Die mittlere tägliche Verkehrsbelastung liegt damit bei 64 Lkw-Umläufen (128 Lkw-Bewegungen in der Summe der An- und Abfahrten bei einer mittleren Lastaufnahme von 25 t je Lkw). In Spitzenzeiten ist erfahrungsgemäß von einer Verdopplung der Produktion und damit der mittleren Verkehrsbelastung auszugehen.

Die Gesamtbelegung (Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke - DTV) der B 321 wird in dem betroffenen Abschnitt Schwerin-Crivitz gemäß Verkehrsmengenkarte M-V 2015 mit 9.840 Kfz mit einem Schwerverkehranteil (SV) von 623 Lkw pro Tag angegeben. Es ist davon auszugehen, dass der den Tagebauen Pinnow Süd und Nord zuzuordnende Verkehr in diesen Zahlen enthalten ist, da es sich um einen vorhandenen Betrieb handelt und eine Erhöhung der Produktion gegenüber dem bisher praktizierten Betrieb nicht gegeben ist. Für die Kreisstraße K 9 liegen keine Verkehrsbelegungszahlen vor.

Aus der hiermit beantragten 7. Änderung des RBP Pinnow Süd ergeben sich keine Änderung bezüglich des vorhandenen Anschlusses an öffentliche Verkehrswege. Eine Erhöhung der Produktion und damit der Liefermengen ist mit dem Vorhaben nicht verbunden.

13 IMMISSIONSSCHUTZ

Aus Sicht des Immissionsschutzes sind anlagenspezifisch für Betriebe des Steine- und Erdenbergbaus in Lockergesteinstagebauen hauptsächlich die Geräusch- und Staubimmissionen zu beurteilen.

Arbeitsplatzbezogener Immissionsschutz

Die Staub- und Lärmimmissionen sowie Vibrationen gehen über das übliche Maß nicht hinaus, so dass konkrete Schutzmaßnahmen für das beschäftigte Personal nicht erforderlich sind. Sollten Tages-Lärmexpositionspegel $L_{EX,8h} > 85$ dB(A) bzw. Spitzenschalldruckpegel $L_{pC,peak} > 137$ dB(C) auftreten, werden die betreffenden Bereiche als „Lärmbereich“ gekennzeichnet. Das dort tätige Personal wird entsprechend belehrt, Gehörschutzmittel werden zur Verfügung gestellt. Dauerhafte Aufenthalte in Lärmbereichen, bspw. Arbeitsplätze auf Siebanlagen oder in einem Umkreis von 5 m zu diesen, sind nicht vorgesehen.

Die Gewinnungsgeräte besitzen schallisolierte Kabinen. Dauerhafte Aufenthalte bzw. Arbeitsplätze in Lärmbereichen sind nicht vorgesehen.

Nachbarschaftsbezogener Immissionsschutz

Für die Beurteilung der anlagenbedingten Geräuschimmissionen in Bezug auf die Auswirkungen für die Nachbarschaft, wurde im Auftrag der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG folgende schalltechnische Untersuchung durchgeführt:

Schalltechnische Untersuchung für die Weiterführung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd mit der 7. Änderung zum Rahmenbetriebsplan (Lärmschutz Seeburg, Rostock, vom 25.05.2023).

Im Ergebnis der Schalltechnischen Untersuchung wurde festgestellt, dass eine Überschreitung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm [Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998, GMBI 1998 Nr. 26, S. 503 - geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)] von 60 dB(A) für die nächstgelegenen Wohnbebauungen als schutzbedürftigen Nutzungen, bei denen es sich bauplanungsrechtlich um Außenbereichssiedlungen bzw. Mischgebiete (MI) handelt, bei bestimmungsgemäßem Anlagenbetrieb nicht vorliegt. Der bestimmungsgemäße Betrieb schließt die Durchführung der bergbaulichen Arbeiten werktags

zwischen 6 und 22 Uhr ein. Nachtarbeit zwischen 22 und 6 Uhr sowie ein Betrieb an Sonn- und Feiertagen ist nicht vorgesehen.

Der Nassabbau ist mittels Schwimmsaugbagger und Seilzugbagger uneingeschränkt durchführbar.

Bei einer Rohstoffgewinnung im Trockenabbau und einer ortsnahen Aufbereitung mit mobiler Trockensiebzanlage ist ein Mindestabstand der Trockensiebzanlage zum nächstgelegenen Wohngebäude von 130 m einzuhalten.

Die Schalltechnische Untersuchung, der weitere Einzelheiten zu entnehmen sind, ist dem Antrag als Anhang VII beigefügt.

Aus dem Vorhaben ergeben sich aufgrund der technologischen Abläufe und der Abstände zu relevanten Immissionsorten nach vergleichbaren Standorten keine Anhaltspunkte für unzulässige Staubimmissionen. Durch Nassgewinnung und -aufbereitung, die den Kern der bergbaulichen Tätigkeiten bilden, ergibt sich bereits technologiebedingt eine staubarme Form des übertägigen Steine-Erden-Bergbaus im Vergleich zu anderen Standorten bzw. Verfahren. Staubimmissionen treten in Verbindung mit der Mineralgewinnung und -aufbereitung somit kaum auf, da das gewonnene Material bergfeucht abgebaut und bearbeitet bzw. unter Wasserzugabe aufbereitet wird. Eine Staubentwicklung kann dagegen erfahrungsgemäß durch den innerbetrieblichen Transportverkehr oder Abwehungen von Halden, insbesondere während anhaltender Trockenperioden oder im Zusammenhang mit höheren Windstärken verursacht werden. Durch die relativ großen Entfernungen zwischen den Haupttransportwegen und den nächstgelegenen Siedlungsbereichen, ist diesbezüglich jedoch nicht mit nachhaltigen Beeinträchtigungen zu rechnen. Bei Bedarf erfolgt eine Befeuchtung (Berieselung) der unbefestigten Transportwege mittels Wasserwagen. Es ist kein Tagebaubetrieb bekannt, für den unter vergleichbarer Konstellation nach entsprechenden Untersuchungen jemals unzulässige Staubimmissionen nach TA Luft an der umliegenden Nachbarschaft ermittelt wurden.

Verschmutzungen öffentlicher Verkehrswege durch den aus dem Bergbaubetrieb resultierenden Transportverkehr werden durch die Befestigung der Tagebauzufahrt weitgehend vermieden. Dennoch auftretende Straßenverschmutzungen werden durch den Vorhabensträger bzw. in dessen Auftrag beseitigt.

Maßnahmen zum Schutz vor Erschütterungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand bei der eingesetzten Technik und den angewandten Technologien nicht erforderlich.

Es werden Maßnahmen zum Lichtschutz, abgestimmt auf die jeweiligen Gewinnungs- und Aufbereitungsstandorte umgesetzt. Leuchtmittel werden bei Arbeiten in der Dunkelheit so aufgestellt, dass ausschließlich die Produktionsbereiche im arbeitssicherheitslich notwendigen Umfang ausgeleuchtet und Blendungen der Anwohner im Tagebauumfeld ausgeschlossen werden.

14 ABFALLBESEITIGUNG

Im Zuge der planmäßigen bergbaulichen Arbeiten fallen keine Abfälle an. Der zu beseitigende Abraum ist nicht zu entsorgen. Er wird vollständig für die Wiedernutzbarmachung des Tagebaugeländes eingesetzt bzw. vermarktet. Der anfallende Abraum stellt keinen zu entsorgenden Abfall im Sinne des § 22a ABergV dar.

Sonstige Abfälle gemäß § 55 Abs. 1 Nr. 6 BBergG werden ordnungsgemäß in geschlossenen Behältern gesammelt, zeitlich begrenzt zwischengelagert und durch zugelassene Entsorgungsbetriebe auf der Grundlage vertraglicher Vereinbarungen nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG sowie dem Abfallwirtschaftsgesetz - AbfWG M-V entsorgt.

Es können anfallen:

- allgemeiner Abfall (Hausmüll u. ä.)
- Altöl- und ölverunreinigte Abfälle im Zuge von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten
- Betriebsabfälle, die infolge nicht vorhersehbarer Havarien und Notfälle entstehen können, einschließlich von Ölbindemitteln
- sanitäre Abwässer.

15 BRANDSCHUTZ

Entsprechend der Vorschriften zum vorbeugenden Brandschutz sind zur Vor-Ort-Bekämpfung von entstehenden Bränden die im Tagebau eingesetzten Arbeitsgeräte und Betriebseinrichtungen mit DIN-gerechten Handfeuerlöschern ausgestattet.

Bei Bränden ist zu benachrichtigen:

Feuerwehr: 112.

Die im Tagebau Beschäftigten sind mit Telefonen zur Alarmierung der Feuerwehr ausgerüstet.

Im Tagebau erfolgt kein Umgang mit Sprengmitteln oder explosiven Stoffen.

Der Tagebau ist nicht als kampfmittelbelasteter Bereich bekannt.

Die Belegschaft wird jährlich aktenkundig über die geltenden Bestimmungen des Arbeits- und Brandschutzes belehrt.

Jährlich wird eine Brandschutzunterweisung durchgeführt.

Die Zufahrten zum Tagebau werden ständig instandgehalten, so dass Einsatzfahrzeuge von Feuerwehr und Rettungsdiensten ungehinderte Zufahrt haben.

16 STÖRFALL- UND HAVARIESCHUTZ

Ein gewisses Potenzial hinsichtlich der Möglichkeit des Auftretens von Störfällen und Havarien ergibt sich aus dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Tagebaubereich.

Die Lagerung von und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird daher entsprechend geltender Sicherheitsstandards bzw. gesetzlicher Regelungen (LWaG, WHG) durchgeführt.

Die Betankung der mit Verbrennungsmotoren ausgestatteten mobilen Tagebautechnik erfolgt mit der im Tagebau installierten Eigenverbrauchstankanlage. Die Betankung der semimobilen Technik erfolgt mit einem Tankwagen oder mit Kanistern. Dies geschieht unter Verwendung einer Überfüllsicherung. Während der Betankungsvorgänge wird ein transportables Auffangbehältnis mit ausreichender Größe unter dem zu befüllenden Kraftstofftank aufgestellt.

Geeignete Bindemittel für austretende Schadstoffe (hauptsächlich Öle) werden in ausreichender Menge auf der Betriebsstätte bevorratet.

Die Zufahrten zum Tagebau werden ständig instandgehalten, so dass Einsatzfahrzeuge von Feuerwehr und Rettungsdiensten ungehinderte Zufahrt haben.

Das Bedienpersonal wird regelmäßig aktenkundig zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und zum Verhalten bei Havariefällen unterwiesen.

Es liegt eine Verhaltensordnung für Havariefälle mit wassergefährdenden Stoffen für das Bedienpersonal vor. Ein Havarie- und Maßnahmenplan für die Bekämpfung von Störfällen mit wassergefährdenden Stoffen liegt im Unternehmen vor.

An geeigneter Stelle sind Anschriften und Telefonnummern im Notfall zu kontaktierender Einrichtungen angebracht. Die im Tagebau Beschäftigten sind mit Kommunikationsmitteln (Telefon, Sprechfunk) ausgestattet.

Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gilt die *Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017*.

Untersuchungspflichtige Unfälle und Betriebsereignisse werden nach § 74 Abs. 3 BBergG entsprechend der Bekanntmachung des Bergamtes Stralsund vom 20.03.2003 (AmtsBl. M-V AAz. 2003 S. 197) dem Bergamt angezeigt. Zu den anzuzeigenden Unfällen und Betriebsereignissen gehören:

- alle tödlichen Unfälle
- Unfälle mit mindestens 3 Personen und alle schweren Unfälle mit einer voraussichtlichen Arbeitsunfähigkeit von mehr als acht Wochen
- Gerätehavarien mit einem Mindestschaden von 15.000 € oder mit verletzten Personen
- Brände und Explosionen mit einem Mindestschaden von 5.000 €
- Rutschungen in Tagebauen, an Halden und Restlöchern mit Gefährdungen der öffentlichen Sicherheit, der Gewinnungs- und Absetzgeräte, der Fördereinrichtungen und der Wasserhaltungsanlagen
- Einwirkungen durch Wasserschadstoffe.

Maßnahmen zum Hochwasserschutz sind nicht erforderlich.

Explosionsgefährdete Bereiche sind nicht vorhanden. Das Gelände ist nicht als kampfmittelbelasteter Bereich bekannt.

Eventuelle Fundorte von kampfmittelverdächtigen Gegenständen oder Munition werden markiert und umgehend der örtlichen Polizeidienststelle und ggf. der örtlichen Ordnungsbehörde mitgeteilt. Die Arbeiten an der Fundstelle und in der unmittelbaren Umgebung werden sofort eingestellt. Darüber hinaus wird das Bergamt Stralsund informiert. Eine weitere Untersuchung der Fundstelle erfolgt ausschließlich durch den Munitionsbergungsdienst. Eine Weiterführung des Gewinnungsbetriebes erfolgt erst nach abgeschlossener Bergung.

17 ANLAGEN- UND BETRIEBSSICHERHEIT

Alle im Tagebaubetrieb eingesetzten Maschinen, Geräte und Anlagen entsprechen den geltenden Sicherheitsstandards. Sie sind herstellereitig mit Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, die ein unfallfreies Arbeiten ermöglichen.

Beim Betrieb, der Wartung und der Instandsetzung wird nach den diesbezüglichen Herstellervorschriften verfahren. Die Bedienungsanleitungen für die technischen Geräte, einschließlich Montage-, Betriebs-, Wartungs-, Instandsetzungs- und Sicherheitsvorschriften/-hinweisen liegen ständig im Unternehmen vor. Umfangreiche Reparaturarbeiten werden grundsätzlich durch Fachpersonal einer autorisierten Werkstatt oder des Herstellers durchgeführt.

Die Maschinen, Geräte und Anlagen unterliegen turnusmäßigen Kontrollen, die von zugelassenen Prüfstellen vorgenommen werden.

Kontrollergebnisse und Prüffestate werden dokumentiert und zum Nachweis im Unternehmen aufbewahrt.

Die für die Bedienung der genutzten Anlagen eingesetzten Beschäftigten besitzen die erforderlichen Berechtigungen und Qualifikationen.

Für die im Tagebaubetrieb genutzten Anlagen und Arbeitsabläufe liegen entsprechende Betriebs- und Handlungsanweisungen vor.

Zum Schutz des Tagebaugeländes gegen unbefugtes Betreten und Befahren sowie zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit werden die nachstehend formulierten Maßnahmen realisiert.

- Das offene Tagebaugelände wird durch Hinweis-/Verbotsschilder markiert, die jeweils in Abständen von ca. 50 m untereinander gut sichtbar aufgestellt werden. Der Zustand der Beschilderung wird regelmäßig durch die bestellte Person kontrolliert. Fehlende oder beschädigte Schilder werden ersetzt.
- Einen zusätzlichen Schutz bieten die in Teilbereichen entlang des Tagebaurandes angelegten und anzulegenden Bodenwälle.
- Die Bedienelemente im Tagebau befindlicher Maschinen, Geräte und Anlagen werden während der Zeiten der Betriebsruhe gegen unbefugten Zugriff gesichert.
- Die Zufahrt zum Tagebau wird während der Zeiten der Betriebsruhe mittels Tor verschlossen.
- An der Zufahrt ist gut sichtbar das Firmenschild aufgestellt.

18 VERWENDETE UNTERLAGEN

- /1/ Rahmenbetriebsplan mit Umweltverträglichkeitsuntersuchung für den Kiessandabbau im Bergwerkseigentum Pinnow Nord - GFE GmbH, Fil. Schwerin, 06.04.1995
- /2/ Rahmenbetriebsplan für die Errichtung und Führung des Tagebaues Pinnow Süd. - Hellmich-Falkenberg GmbH, 13.09.1993
- /3/ Antrag auf 6. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. - GEO Projekt Schwerin, 06.06.2017
- /4/ Tischvorlage - Vorhabensbeschreibung in Vorbereitung des Antrags auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. - GEO Projekt Schwerin, 02.07.2021
- /5/ Antrag auf 2. Änderung des fakultativen Rahmenbetriebsplans zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord. - GEO Projekt Schwerin, 17.12.2021
- /6/ Hauptbetriebsplan zur Führung des Kiessandtagebaues Pinnow Süd. - Planungs- und Vermessungsbüro M. Krull, 27.11.2012
- /7/ Hauptbetriebsplan zur Führung des Kiessandtagebaues Pinnow Süd 2023-2025. - GEO Projekt Schwerin, 06.03.2023
- /8/ Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiessandabbau Raum Pinnow-Peckatel. - HGN GmbH, NL Schwerin, 2003
- /9/ Ergänzung Hydrogeologisches Gutachten Kiesabbau Pinnow Süd. - HGN Hydrogeologie GmbH, Schwerin, 15.10.2004
- /10/ Hydrogeologisches Gutachten Prognose der geohydraulischen Auswirkungen nach Aktualisierung der Wiedernutzbarmachungskonzeption Kiesabbau Pinnow Süd 2011. - Fugro Consult GmbH, Schwerin, 11.07.2011
- /11/ Hydrogeologisches Gutachten Prognose der geohydraulischen Auswirkungen nach Aktualisierung der Wiedernutzbarmachungskonzeption Kiesabbau Pinnow Süd- Ermittlung der Auswirkungen auf die Bietnitz. - Hydro-Geologie-Nord GbR, Schwerin, 22.03.2018
- /12/ Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow. - Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 07.07.2020
- /13/ Ergänzung Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow. - Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 23.02.2022
- /14/ Optimierung des Monitoringmessnetzes des Kiessandtagebaus Pinnow Nord zur Wiederaufnahme des Grund- und Oberflächenwassermonitorings im Herbst 2019. - Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 25.06.2019
- /15/ Grundwasser-Vorfeldüberwachung Kiessandabbau Pinnow Jahresbericht 2019 - Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 27.05.2020
- /16/ Grundwasser-Vorfeldüberwachung Kiessandabbau Pinnow Jahresbericht 2022. - Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 27.01.2023

- /17/ Dokumentation der Kartierergebnisse-Endbericht (Biotopkartierung- und Artenerfassung) Erweiterung des Kiessandtagebaues Pinnow Nord (südlich der B 321) - ECO-CERT, 31.03.2020
- /18/ Sonderbetriebsplan Nassgewinnung und Aufbereitung im Kiessandtagebau Pinnow Süd. - Planungs- und Vermessungsbüro Steine- und Erdenbergbau GbR, 08.06.2004
- /19/ Antrag auf Beendigung der Bergaufsicht für 4 Teilflächen des Kiessandtagebaus Pinnow Süd. - GEO Projekt Schwerin, 04.01.2023
- /20/ Antrag auf Änderung der Hauptbetriebsplanzulassung. - Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG, 22.11.2022



Legende

- bergbaulich und gewerblich beanspruchte Fläche
- Baggersee
- Planfeststellungsgrenze
- Bergwerkseigentum (BWE), Bewilligung (BEW)
- Grenze Grundeigene Gewinnungsberechtigung (GGB, GbF)
- Grenze Hauptbetriebsplan
- Abbauplanung BWE Pinnow Nord, BWE Pinnow Süd (7. Planänderung)
- geplantes Spülfeld zur Wiedereinlagerung von Überschusssanden und Sedimenten in den Baggersee

Schutzgebiete:

(Quelle: Kartenportal LUNG M-V, 02.2023)

- SPA EU-Vogelschutzgebiet (SPA)
- FFH FFH-Gebiet (FFH) = Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung
- LSG Landschaftsschutzgebiet (LSG)
- NSG Naturpark
- NSG Naturschutzgebiet (NSG)
- Trinkwasserschutzzone
- TWSZ III Pinnow
- TWSZ II Pinnow
- Fläche zur Erzeugung erneuerbarer Energien - Photovoltaikanlage mit Zuwegung

Stand/Quelle:
 Gemeinde Pinnow, Gemarkung Pinnow, Flur 2:
 WEMAG Projektentwicklung GmbH, v. 15.12.2021 (Modullayout_Pinnow_SolPEG211215.dwg),
 Gemeinde Sukow, Gemarkung Zietlitz, Flur 1:
 GEO Projekt Schwerin, letzter Modulentwurf 29.06.2022

Datei: pinnow s 7.pä übersichtskarte 2023-04.dwg; Plottedatum: 19.04.2023

Vorhabenträger:

OTTO DÖRNER Kies und Umwelt
 Mecklenburg GmbH & Co. KG
 Am Conrader Berg 8
 19086 Conrade

Projektbegleitung:

GEO PROJEKT SCHWERIN
 Eckdrift 41, 19061 Schwerin
 Tel. (0385) 61713 - 0
 eMail: kontakt@geoprojekt.de

Objekt:

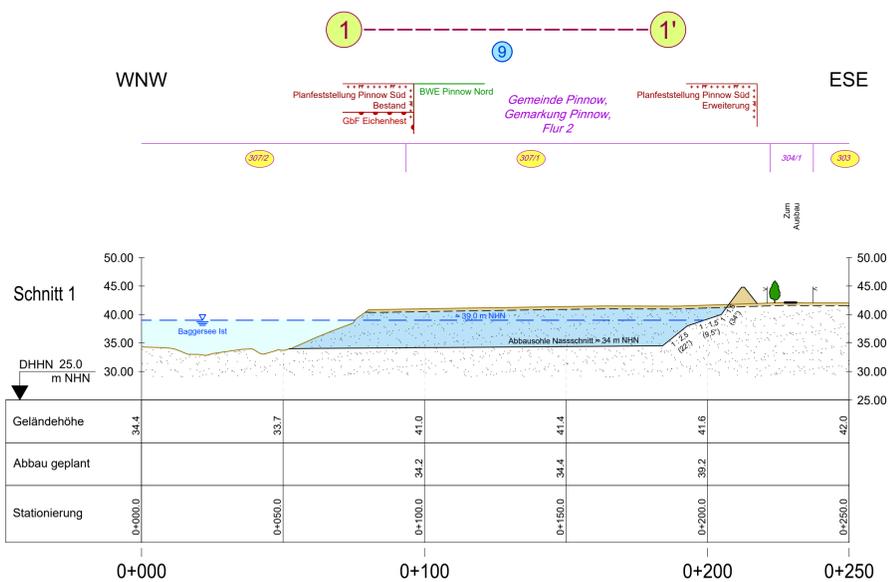
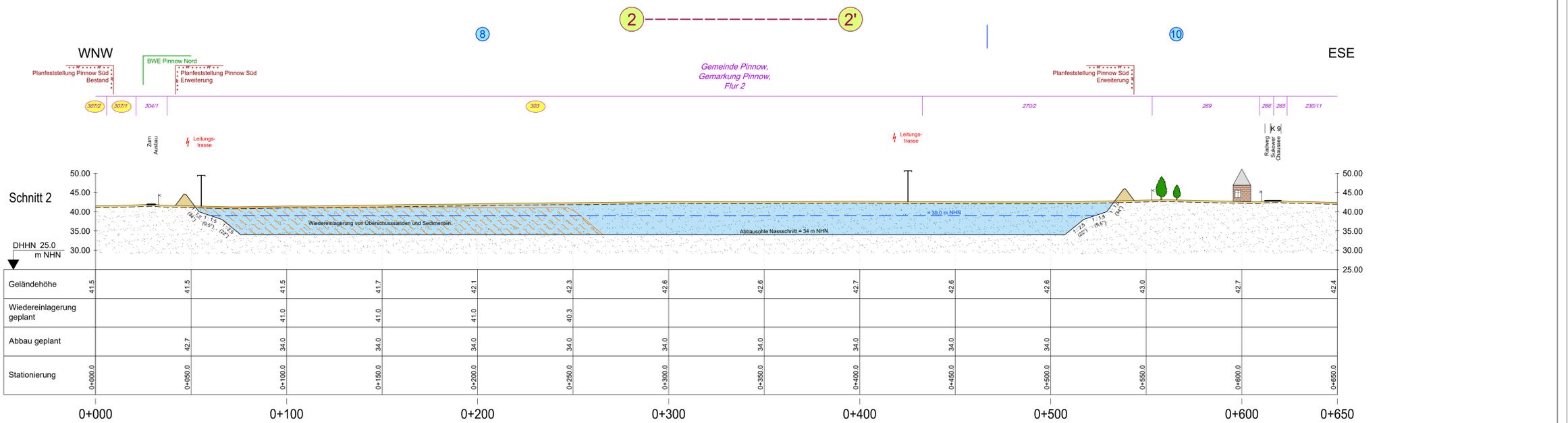
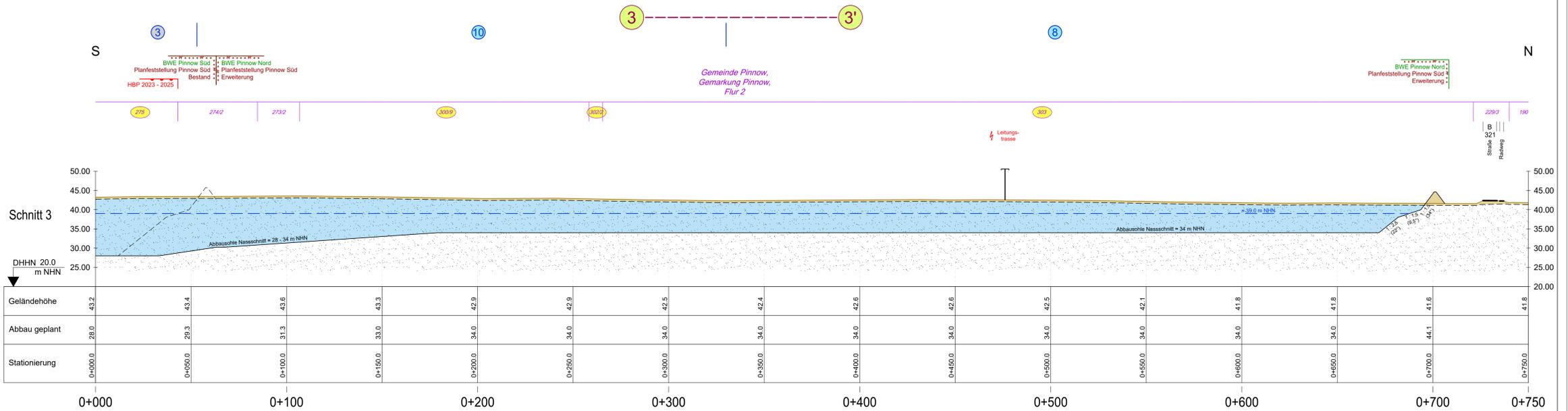
Tagebau Pinnow Süd

Benennung:
 Antrag auf 7. Planänderung Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau
 Tagebau Pinnow Süd

Übersichtskarte zur Lage im Raum mit Darstellung der Schutzgebiete

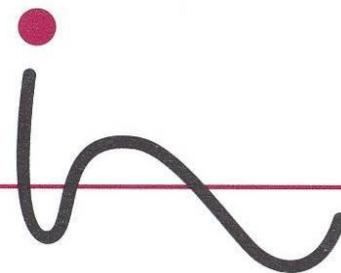
Grundlagen: Bergmännisches Risswerk - Pinnow Süd Betriebszustand 04.2022, Ergänzung 03.01.2023
 Top-Karte: © GeoBasis-DE/M-V 2019 - DTK25
 System: RD/83 (3°) (LS 110), DHHN92 (NHN) (HS 160)

Angefertigt: Klingenberg 04.2023	Projekt-Nr.: P22-014	Maßstab: 1 : 25.000	Anlage: 1
----------------------------------	----------------------	---------------------	-----------



- Legende**
- aktuelle Geländeoberfläche
 - geplanter Stanz
 - Oberkante Gelände
 - Nutzsicht allgemein (Kiessand, anstehend)
 - Nutzsicht Kiessand im Nassabbau
 - Wiedereinlagerung von Überschusssanden und Sedimenten in den Baggersee
 - Grundwasserspiegel
 - obere Abraumsohle (Mo)
 - Abraumwall geplant
 - Gewässer / Baggersee
 - Flurstücksgrenze
 - Flurstücksnummer im Eigentum des Betreibers
 - Abbaufeldnummer

Index	Änderung	Datum	Bearbeiter
Urheberrechtsschutz: Ohne ausdrückliche Genehmigung des benannten Bauherrn/Auftraggebers/Vorhabensträgers darf kein Teil dieser Karte für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, dies geschieht.			
Bauherr/Vorhabensträger			
OTTO DÖRNER		OTTO DÖRNER Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG Am Conradler Berg 3 19086 Conrade	
Planung	GEO PROJEKT SCHWERIN Eschstr. 41, 19061 Schwerin Tel.: 03861 61171-30 eMail: Kontakt@geoprojekt.de web: www.geoprojekt.de		
Objekt	Kiessandtagebau Pinnow Süd		
Vorhaben	Antrag auf 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd		
Benennung	Tagebauschritte 1 bis 3		
Planung	Bremer	Maßstab:	Anlage: 3
CAD	Malessa	1:1.000	
Grundlagen	- Bergm. Risewerk, Betriebszustand 04.2022, Ergänzung: 03.01.2023 - ergänz. Topographiedaten aus Drohnenbeflieg. 25.10.2022 und 20.12.2022 (Fl. O.D.)		
System	DHRS2 (NHN)	Projekt: P22-014	Stand: 04.2023



Unterlagen zur

**Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)
mit integrierter
Wiedernutzbarmachungsplanung (WNP)**

zum Antrag auf die 7. Änderung des planfestgestellten
Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau
Pinnow Süd (Planfeststellungsbeschluss Bergamt Stralsund 21.12.1994)

Vorhabenträger: **Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG**
Am Consrader Berg 8
19086 Consrade

Auftragnehmer: **IHU Geologie und Analytik GmbH**
Dr.-Kurt-Schumacher-Straße 23
39576 Stendal

Bearbeiter: Dipl.-Ing. J. Schickhoff
Dipl.-Biol. P. Kühne

Ort, Datum: Stendal, Mai 2023

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II	
Tabellenverzeichnis	II	
Anlagenverzeichnis	III	
1	Einleitung	1
1.1	Veranlassung und Vorbemerkungen	1
1.2	Antragsgegenstand	2
1.3	Rechtliche Grundlagen	2
1.4	Datengrundlagen	3
2	Beschreibung des Vorhabens	5
2.1	Vorhabenstandort und Flächennutzung	5
2.2	Vorhabenbeschreibung	7
2.2.1	Gewinnbarer Rohstoffvorrat und voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens	8
2.2.2	Flächeninanspruchnahme und Abbautechnik	8
2.2.3	Vorfelldräumung und Mutterbodenanfall	9
2.2.4	Sonstiger Abraum	10
2.2.5	Abfall	10
2.2.6	Betriebszeiten	10
2.2.7	Fremdbodeneinlagerung	10
2.2.8	Betriebseinrichtungen und bauliche Anlagen	10
3	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	12
3.1	Mensch und Siedlung	12
3.2	Klima/Luft	13
3.2.1	Makroklima	13
3.2.2	Mesoklima	13
3.3	Geologie und Boden	14
3.4	Oberflächen- und Grundwasser	15
3.5	Kultur - und sonstige Sachgüter	16
3.6	Schutzgebiete	16
3.6.1	NATURA 2000-Gebiete	17
3.6.2	Naturschutzgebiete	17
3.6.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente	17
3.6.4	Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete und Naturparke	17
3.6.5	Naturdenkmale	17
3.6.6	Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Alleen nach § 29 BNatSchG	17
3.6.7	Gesetzlich geschützte Biotope	18
3.6.8	Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebiete	18
3.7	Flora & Fauna	18
3.7.1	Flora	18
3.7.2	Fauna	22
3.8	Landschaftsbild	30
4	Umweltauswirkungen des Vorhabens	31
4.1	Konfliktbereich Mensch und Siedlung	32
4.2	Konfliktbereich Klima/Luft	35
4.3	Konfliktbereich Geologie und Boden/Fläche	35
4.4	Konfliktbereich Oberflächen- und Grundwasser	36
4.5	Konfliktbereich Kultur - und sonstige Sachgüter	39
4.6	Konfliktbereich Schutzgebiete	39
4.7	Konfliktbereich Flora & Fauna	41
4.8	Konfliktbereich Landschaftsbild	43
4.9	Kumulierende Wirkungen	44
4.10	Wechselwirkungen	44
5	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	46
5.1	Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	46

5.2	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	47
6	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	49
6.1	Artenschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen	49
6.2	Ersatzmaßnahmen	50
7	Variantendiskussion	51
8	Fazit	52
9	Wiedernutzbarmachungsplanung	53
9.1	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	53
9.1.1	Grundlagen	53
9.1.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	54
9.1.3	Ermittlung des Kompensationswertes	56
9.1.4	Gesamtbilanz des Vorhabens	58
9.2	Beschreibung der Wiedernutzbarmachungs- / Kompensationsmaßnahmen	58
10	Literatur- / Quellenverzeichnis	60
	Anlagen	64

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtskarte zur Lage der geplanten Erweiterungsflächen (rot) der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd (Kartengrundlage.: TK 25, © GeoBasisDE/MV 2022)	5
Abbildung 2:	Übersichtskarte zur Lage der geplanten Erweiterungsflächen (rot) im Bezug zu den BWE Pinnow Nord und Pinnow Süd (verändert nach: GEO PROJEKT SCHWERIN (2021), Anlage 1)	6
Abbildung 3:	Standorte der kartierten Horste (grüne Punkte) innerhalb des Untersuchungsraumes (schwarze Linie); Sp = Sperber, Mb = Mäusebussard (verändert nach: INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019, Anhang, S. 2)	26
Abbildung 4:	Reptiliennachweise (Z = Zauneidechse, W = Waldeidechse) innerhalb des Untersuchungsgebietes (verändert nach: ECO-CERT 2020, Abbildung 1, S. XII)	27
Abbildung 5:	Amphibiennachweise (Kk = Kreuzkröte, Wf = Wasserfroschkomplex) innerhalb des Untersuchungsgebietes (verändert nach: ECO-CERT 2020, Abbildung 3, S. XV)	28
Abbildung 6:	Lage der beiden erfassten Biberbaue (BB) im Untersuchungsgebiet (verändert nach: ECO-CERT 2020, Abbildung 4, S. XVI)	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionsrichtwerte im Vorhabengebiet	13
Tabelle 2:	Gesamtliste der ermittelten Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsgebietes (Quelle: ECO-CERT 2020)	19
Tabelle 3:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (Quelle: INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019)	23
Tabelle 4:	Artenliste der beobachteten Durchzügler und Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet (Quelle: INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019)	25
Tabelle 5:	Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen gemäß der 6. Planänderung (Quelle: GEO PROJEKT SCHWERIN 2017, S. 15)	54
Tabelle 6:	Durchschnittlicher Biotopwert gemäß Wertstufe nach HzE M-V (vgl. MLU 2018, S. 5)	55
Tabelle 7:	Biotopbestand im Bereich der Tagebauerweiterungsflächen (bisher unverritzte, zusätzlich in bergbauliche Nutzung aufzunehmende Biotope nordöstlich des bestehenden Tagebaus Pinnow Süd)	55
Tabelle 8:	Biotopbestand am bestehenden nordöstlichen Baggerseeufer auf dem Tagebaugelände, der im Rahmen des Abbaus auf den Erweiterungsflächen ebenfalls in Anspruch genommen wird	55

Tabelle 9:	Bestimmung des Kompensationsbedarfs aufgrund betroffener Biotoptypen im Bereich der Tagebauerweiterungsfläche bzw. der sukzessierten Uferbereiche _____	56
Tabelle 10:	Bilanz des Kompensationsbedarfs _____	56
Tabelle 11:	geplante Kompensations- und Gestaltungsmaßnahmen _____	57
Tabelle 12:	Bilanz (Gegenüberstellung KFÄ - EFÄ) _____	58

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Erfassungsbericht 2020 - Biotopkartierung und Artenerfassung - Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd (ECO-CERT 2020) + Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow (INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019)
Anlage 2:	Schutzgebiete
Anlage 3:	Wiedernutzbarmachung

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Vorbemerkungen

Für den Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd (Landkreis Ludwigslust-Parchim, Gemarkungen Pinnow, Flur 2 und Zietlitz, Flur 1) wurde der obligatorische Rahmenbetriebsplan vom 13.09.1993 (RBP 1993) im Auftrag des damaligen Tagebaubetreibers, der Hellmich-Falkenberg GmbH, erarbeitet. Der RBP 1993 wurde durch das Bergamt Stralsund mit Planfeststellungsbeschluss (PFB) vom 21.12.1994 (Az. 651/1.11.2-13060/10) zugelassen. Der PFB vom 21.12.1994 gilt zurzeit in der Fassung der 6. Planänderung vom 20.09.2018 und ist bis 31.12.2031 befristet. Derzeitiger Betreiber des Tagebaus und Vorhabenträger ist die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG. Der räumliche und sachliche Geltungsbereich der bergrechtlichen Planfeststellung Pinnow Süd umfasst zurzeit ca. 163 ha und reicht bis unmittelbar an die südlich Grenze des Bergwerkeigentums (BWE) Pinnow Nord.

Nach dem Erwerb des BWE Pinnow Nord beabsichtigt die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG nun die im südlich der Bundesstraße 321 und westlich der Kreisstraße LUP 109 gelegenen Teil des BWE Pinnow Nord nachgewiesenen Vorräte an Sanden und Kiessanden abzubauen. Darüber hinaus sollen auch die westlich außerhalb des BWE Pinnow Nord, im Bereich südlich der Bundesstraße 321 sowie östlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ lagernden Rohstoffvorräte an Sand und Kiessand mitgewonnen werden.

Die zu gewinnenden Sande und Kiessande erfüllen die Anforderungen an einen grundeigenen Bodenschatz gemäß § 3 (4) Bundesberggesetz (BBergG) („*Quarz und Quarzit, soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium eignen*“). Die amtliche Probenahme zum Nachweis des grundeigenen Bodenschatzes erfolgte am 30.05.1997 repräsentativ für die Lagerstätte Pinnow. Der Nachweis des grundeigenen Bodenschatzes liegt dem Bergamt Stralsund vor. Da die Vorräte im Bereich der BWE Pinnow Süd und Pinnow Nord sowie darüber hinaus einer Lagerstätte bzw. geologischen Formation zuzuordnen sind, ist der Nachweis des grundeigenen Bodenschatzes auf alle Flächen im Vorhabengebiet übertragbar. Der überwiegende Anteil der nachgewiesenen Rohstoffvorräte lagert im BWE Pinnow Nord. Da jedoch bei der praktischen Nutzung des Lagerstättenteils ein räumlicher und funktionaler Zusammenhang mit dem Tagebau Pinnow Süd besteht und die Erschließung übergangslos aus dem Tagebau Pinnow Süd heraus geplant ist, sollen nach Abstimmung mit dem Bergamt Stralsund die genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen zum Abbau über eine entsprechende Änderung des RBP/PFB Pinnow Süd geschaffen werden.

Der Vorhabenträger plant daher im Rahmen einer 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes die Erweiterung des Kiessandabbaus Pinnow Süd. Die geplanten Erweiterungsflächen liegen nordöstlich des derzeit bestehenden Tagebaugeländes und umfassen insgesamt ca. 34 ha landwirtschaftlich genutzter Grünländer und Ackerflächen in der Gemarkung Pinnow (Flur 2). Die Größe der Abbauflächen wird insgesamt etwa 32 ha betragen. Die im Zuge der Gewinnung entstehende Wasserfläche wird eine Fläche von bis zu 29 ha einnehmen.

Nach § 1 b) aa) der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) ist ein betriebsplanpflichtiges Vorhaben im Tagebau UVP-pflichtig, wenn die Größe der beanspruchten Abbaufäche 25 ha oder mehr beträgt. Das Bergbauvorhaben ist nach § 1 b) bb) UVP-V Bergbau ebenso UVP-pflichtig bei Notwendigkeit einer nicht lediglich unbedeutenden und nicht nur vorübergehenden Herstellung eines Gewässers oder seiner Ufer. Die Herstellung eines dauerhaften, offenen Gewässers entspricht zudem einem Gewässerausbau im Sinne des § 67 (2) des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG). Die Herstellung eines Gewässers bedarf nach § 68 (1) WHG der Planfeststellung durch die zuständige Behörde. Nach Größe und Merkmalen unterliegt das geplante Vorhaben somit der UVP-Pflicht. Die sich aus dem Vorhaben ergebenden Auswirkungen auf die Umwelt sollen daher im Rahmen der vorliegenden Unterlage ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Da die in bergbauliche Nutzung zu nehmende Erweiterungsfläche bisher nicht Bestandteil des planfestgestellten Rahmenbetriebsplanes war, erfolgt in der vorliegenden Unterlage zudem eine entsprechende Ergänzung der Wiedernutzbarmachungsplanung unter Nachweis der naturschutzrechtlichen Eingriffskompensation.

1.2 Antragsgegenstand

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden folgende Punkte Gegenstand der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd sein:

- Einrichtung und Betrieb eines Kiessandtagebaus zur Rohstoffgewinnung im Trocken- und Nassabbau auf einer Abbaufäche von voraussichtlich ca. 32 ha mit einer Gesamtflächeninanspruchnahme von ca. 34 ha
- Herstellung eines Gewässers mit einer offenen Wasserfläche von voraussichtlich bis zu 29 ha im Zuge der Kiessandgewinnung aus dem Grundwasser (nach Wiedereinspülung der Überschusssande und Sedimente verbleibt eine offene Wasserfläche von ca. 23 ha)
- Verlängerung der Laufzeit der bergrechtlichen Planfeststellung Pinnow Süd bis 31.12.2039; abgeleitet aus dem gewinnbaren Rohstoffvorrat und der prognostizierten mittleren Fördermenge, zuzüglich des voraussichtlichen Zeitaufwands für die Wiedernutzbarmachung des Tagebaugeländes
- Wiedernutzbarmachung der bergbaulich beanspruchten Fläche und Kompensation der mit dem Bergbau erfolgenden Eingriffe in Natur und Landschaft, unter Nachweis der naturschutzrechtlichen Eingriffskompensation

1.3 Rechtliche Grundlagen

Zugrunde liegende Gesetze, Verordnungen und Richtlinien:

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern (Landes-UVP-Gesetz - LUVPG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2018 (GVOBl. M-V S. 362)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz M-V - NatSchAG M-V) in der Fassung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)
- Bundesberggesetz (BBergG) in der Fassung vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5)
- Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998, zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V 1998, 12)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie - FFH-RL) in der Fassung vom 21. Mai 1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) vom 30. November 2009 (kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 vom 05. Juni 2019

- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005, zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung – Natura 2000-LVO M-V) vom 12. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 462), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 5. Juli 2021 (GVOBl. M-V S. 1081)
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) vom Juli 1990 (BGBl. I S. 1420), zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 8. November 2019 (BGBl. I S. 1581)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
- Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft-TA Luft) vom 18. August 2021
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

1.4 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- HELLMICH-FALKENBERG GMBH (1993): Rahmenbetriebsplan für die Errichtung und Führung des Tagebaues Pinnow Süd. Stand: September 1993
- GFE GMBH (1995): Rahmenbetriebsplan mit Umweltverträglichkeitsuntersuchung für den Kiessandabbau im Bergwerkseigentum Pinnow Nord. Schwerin, Stand: April 1995
- GEO PROJEKT SCHWERIN (2017): Antrag auf 6. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. Schwerin, Stand: Juni 2017
- HYDRO-GEOLOGIE-NORD GBR (2018): Hydrogeologisches Gutachten - Prognose der geohydraulischen Auswirkungen nach Aktualisierung der Wiedernutzbarmachungskonzeption Kiesabbau Pinnow Süd - Ermittlung der Auswirkungen auf die Bietnitz. Schwerin, Stand: März 2018
- INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER (2019): Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow 2019. Plau am See, September 2019
- HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB (2020): Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow. Schwerin, Stand: Juli 2020
- ECOCERT (2020): Dokumentation der Kartiererergebnisse - Endbericht (Biotopkartierung und Artenerfassung). Erweiterung des Kiessandtagebaues Pinnow Nord (südlich der B 321). Plau am See/OT Karow, Stand: März 2020, Ergänzung: Dezember 2021
- GEO PROJEKT SCHWERIN (2021): Tischvorlage - Vorhabenbeschreibung in Vorbereitung des Antrags auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. Schwerin, Stand: April 2021
- HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB (2022): Ergänzung - Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow. Schwerin, Stand: Februar 2022
- HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB (2023a): 2. Ergänzung - Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow. Schwerin, Stand: März 2023

- HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB (2023b): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zur 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. Schwerin, Stand: April 2023
- GEO PROJEKT SCHWERIN (2023): Antrag auf 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd. Schwerin, Stand: April 2023
- LÄRMSCHUTZ SEEBURG (2023): Schalltechnische Untersuchung für die Weiterführung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd mit der 7. Änderung zum Rahmenbetriebsplan. Rostock, Stand: Mai 2023
- LUNG M-V (2023): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Quelle: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, Stand: Mai 2023
- LAiV M-V (2023): GeoPortal.M-V des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern. Quelle: <https://www.geoportal-mv.de/portal/Geodatenviewer>, Stand: Mai 2023

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Vorhabenstandort und Flächennutzung

Bundesland	Mecklenburg-Vorpommern
Landkreis	Ludwigslust-Parchim
Amt	Crivitz
Gemeinde	Pinnow
Gemarkung	Pinnow, Flur 2
Landschaftszone	Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte (Zone 4)
Großlandschaft	Westmecklenburgische Seenlandschaft (40)
Landschaftseinheit	Schweriner Seengebiet (402)

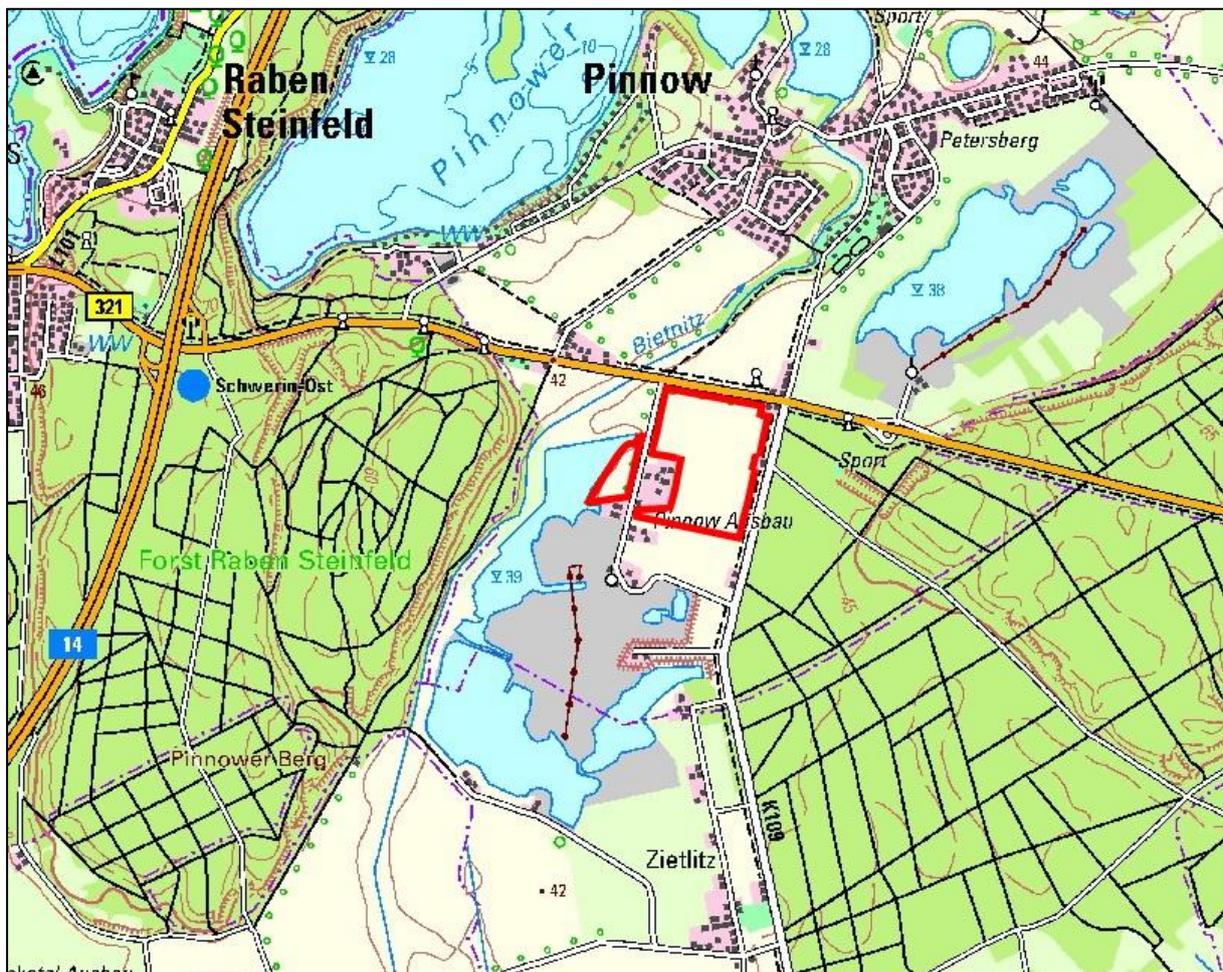


Abbildung 1: Übersichtskarte zur Lage der geplanten Erweiterungsflächen (rot) der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd (Kartengrundlage.: TK 25, © GeoBasisDE/MV 2022)

Die geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd befinden sich zwischen der Bundesstraße 321 („An der Crivitzer Chaussee“) im Norden, der Kreisstraße LUP 109 („Sukower Chaussee“) im Osten sowie dem bestehenden Tagebaugelände des Kiessandabbaus Pinnow Süd im Süden bzw. Westen. Dabei liegt eine kleinere Erweiterungsfläche westlich der von Norden nach Süden verlaufenden Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und eine größere Erweiterungsfläche östlich davon (vgl. Abbildung 1). Die beiden Erweiterungsbereiche liegen zum größten Teil innerhalb des südlichen Bereichs des BWE Pinnow Nord (südlich der B 321).

Lediglich die nordwestliche Ecke der größeren Fläche (östlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“) befindet sich westlich außerhalb des BWE (vgl. Abbildung 2)

Das bestehende Tagebaugelände, von dem aus die Erweiterungsflächen aufgefahren werden sollen, ist über die Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und die Kreisstraße LUP 109 erschlossen. Entlang der Straße „Zum Ausbau“ und der LUP 109 befinden sich mehrere Einzelgehöfte, die bauplanungsrechtlich Außenbereichssiedlungen darstellen. Im Nordwesten, nördlich der Bundesstraße 321, liegt zudem das Gelände des Kiessandtagebaus Pinnow Nord.

In den Erweiterungsbereichen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker und Grünland) in bergbauliche Nutzung genommen. Mit Ackerzahlen zwischen 20 und 30 weisen die Sandböden der Region eine geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit auf.

Das nördliche der B 321 gelegen Umfeld der Erweiterungsbereiche wird ebenfalls von landwirtschaftlich genutzten Grünländern und Äckern bestimmt. Östlich der LUP 109 schließen sich die forstwirtschaftlich genutzte Flächen des von Nadelholzbeständen (hauptsächlich Kiefer) dominierten „Forstes Gädebehn“ an. Westlich und südlich erstreckt sich das bestehende Tagebaugelände des Kiessandabbaus Pinnow Süd. Ebenfalls westlich der Erweiterungsflächen fließt zudem die Bietnitz von Süden kommend in Richtung Norden.

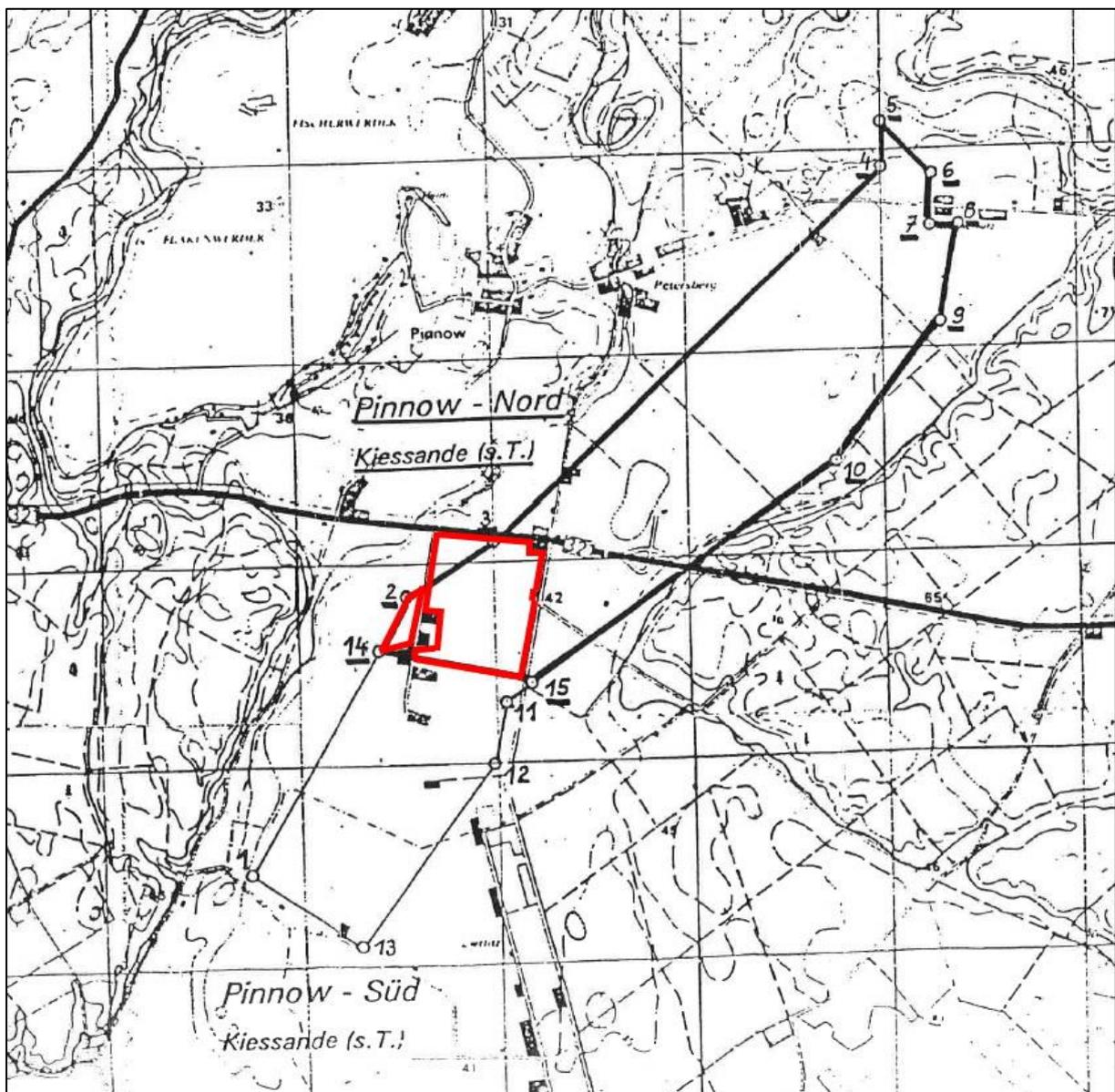


Abbildung 2: Übersichtskarte zur Lage der geplanten Erweiterungsflächen (rot) im Bezug zu den BWE Pinnow Nord und Pinnow Süd (verändert nach: GEO PROJEKT SCHWERIN (2021), Anlage 1)

Die Wertigkeit des Landschaftsbildes am Vorhabenstandort, welches dem Landschaftsbildraum „Feld- und Waldlandschaft um Raben Steinfeld und Gädebehn“ zugeordnet ist, wird durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern als mittel bis hoch eingeschätzt (vgl. LUNG M-V 2023). Der Vorhabenraum ist mit den Siedlungsflächen im Umfeld, den bestehenden Kiessandtagebauflächen sowie den vorhandenen Verkehrswegen (Bundesstraße 321, LUP 109, Gemeindestraße „Zum Ausbau“) bereits deutlich anthropogen geprägt. Die Sichtwirkung der Erweiterungsflächen wird zudem im Osten und weiter im Westen von weiträumigen Forstflächen eingeschränkt.

Für die Durchführung der bergbaulichen Arbeiten werden über die gemäß Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd bereits planfestgestellten Flächen hinaus, die nachfolgend aufgeführten Flurstücke bzw. Teilflächen derselben beansprucht:

Gemarkung Pinnow, Flur 2: 268/4, 268/6, 270/2, 271/2, 272/2, 273/2, 274/2, 277/6, 300/9, 302/2, 303, 307/1 und 307/2

Die Flurstücke 268/4, 277/6, 300/9, 302/2, 303, 307/1 und 307/2 befinden sich bereits im Eigentum oder in der Verfügungsbefugnis der Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG. Die vorhabenbedingt beanspruchten Teile dieser Flurstücke umfassen etwa 75 % der für das Erweiterungsvorhaben vorgesehenen Gesamtfläche. Bei den beanspruchten Flächen handelt es sich überwiegend um Grünland und Acker in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung.

Mit den Eigentümern der Flurstücke, welche sich noch nicht in der Verfügungsbefugnis des Vorhabenträgers befinden, werden vor der tatsächlichen Inanspruchnahme der Flächen für den Bergbau entsprechende Nutzungsvereinbarungen getroffen bzw. diese Flächen erworben.

Planerische Grundlagen und raumordnerische Belange

Die geplanten Erweiterungsflächen befinden sich gemäß Regionalem Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM 2011) innerhalb eines Vorranggebietes für Rohstoffsicherung (Kiessand). In Vorranggebieten für Rohstoffsicherung hat die Sicherung und Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe Vorrang vor anderen Ansprüchen der Raumnutzung. Abbau verhindernde Nutzungen sind in solchen Vorranggebieten auszuschließen. Bereits aufgeschlossene Lagerstätten sollen gegenüber Neuaufschlüssen bevorzugt und unter Berücksichtigung fachlicher Belange möglichst vollständig abgebaut werden, soweit dem nicht andere Raumnutzungsansprüche entgegenstehen. Es soll darauf hingewirkt werden, dass abgebaute Teilflächen umgehend einer angemessenen Folgenutzung zugeführt werden.

Das Umfeld des Vorranggebietes für Rohstoffsicherung ist als „Vorbehaltsgebiet Trinkwasser“ ausgewiesen. Die Grenze des Vorbehaltsgebietes entspricht weitgehend der TWSZ III der Wasserfassung Pinnow.

Gemäß Gutachterlichem Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg, 1. Fortschreibung (GLRP 2008) befinden sich die geplanten Erweiterungsflächen innerhalb eines Bereichs „mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Bodens“, „sehr hoher Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers“, „mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Arten- und Lebensraumpotenzials auf der Grundlage von Strukturmerkmalen der Landschaft“ sowie „mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes“. Als Maßnahme zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen ist der Bereich gemäß GLRP Bestandteil eines Gebietes zur „Erhaltung des Offenlandcharakters zur Sicherung der Lebensraumfunktion für rastende Zugvögel“.

2.2 Vorhabenbeschreibung

Nachfolgende Angaben sind dem Antrag zur 7. Planänderung (GEO PROJEKT SCHWERIN 2023) und den darin enthaltenen Vorhaben- und Tagebaubetriebsbeschreibungen zitathaft entnommen worden.

2.2.1 Gewinnbarer Rohstoffvorrat und voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens

Derzeit belaufen sich die im bestehenden Tagebau Pinnow Süd noch gewinnbaren Vorräte auf etwa 2,74 Mio. t (rd. 1,6 Mio. m³). Davon stellen rd. 60 % (ca. 1,6 Mio. t bzw. 0,97 Mio. m³) vermarktungsfähige Kiese und Sande und etwa 40 % (ca. 1,1 Mio. t bzw. 0,6 Mio. m³) Überschusssande und Sedimente dar. Unter der Annahme relativ konstanter jährlicher Fördermengen, die sich gegenwärtig in einem Bereich um 0,5 Mio. t bewegen, ist daher mit einer Ausschöpfung der gewinnbaren Vorräte um das Jahr 2026 herum zu rechnen. Dementsprechend ist unter Berücksichtigung einer geringfügigen Überschneidung durch vorbereitende Arbeiten derzeit von einem Beginn der Gewinnungsarbeiten in den Erweiterungsflächen der 7. Planänderung im Zeitraum von 2024 bis 2026 auszugehen.

Im Bereich der geplanten Erweiterungsflächen südlich der B 321 sind nach überschlägiger Berechnung rund 3,04 Mio. t (rd. 1,8 Mio. m³) Kiessand gewinnbar. Davon stellen wiederum rd. 60 % (ca. 1,6 Mio. t bzw. 0,97 Mio. m³) vermarktungsfähige Kiese und Sande und etwa 40 % (ca. 0,7 Mio. m³) Überschusssande und Sedimente dar. Unter der Annahme einer jährlichen Fördermenge von 0,4 bis 0,5 Mio. t und dem gewinnbaren Rohstoffvorrat im Tagebau Pinnow Süd in der Summe der Bestands- und Erweiterungsflächen von rd. 5,8 Mio. t ergibt sich eine Restlaufzeit der Gewinnungsarbeiten von voraussichtlich 15 Jahren ab dem gemessenen Betriebszustand 04/2022, d. h. bis zum Jahr 2037. Für die Fertigstellung der Wiedernutzbarmachung werden noch einmal 2 Jahre ab Ende der Gewinnungsarbeiten veranschlagt.

Bei der geringsten prognostizierten Jahresfördermenge von 0,4 Mio. t, ergibt sich somit eine voraussichtliche Restlaufzeit des Vorhabens von 17 Jahren (bis 2039), einschließlich vollständiger Wiedernutzbarmachung der bergbaulich beanspruchten Flächen.

2.2.2 Flächeninanspruchnahme und Abbautechnik

Da zwischen den Abbaufeldern 2 und 3 des bestehenden Tagebaus Pinnow Süd die Verkehrsanbindung des Tagebaugeländes (Gemeindestraße „Zum Ausbau“) verläuft und diese dort künftig auch verbleiben soll, ist die Erschließung der insgesamt ca. 34 ha großen Erweiterungsflächen der 7. Planänderung nach der Auskiesung des südlich der Gemeindestraße gelegenen Abbaufeldes 2 sowie vor dem Abbau des nördlich der Gemeindestraße gelegenen Abbaufeldes 3 des bestehenden Tagebaus Pinnow Süd geplant. Die Gewinnung innerhalb der Erweiterungsflächen soll generell von Norden nach Süden voranschreiten. Dabei wird die Gesamtgröße der geplanten Abbaufelder ca. 32 ha betragen.

Nach Auskiesung des Abbaufeldes 2 soll die Nassgewinnung innerhalb des Abbaufeldes 8 im Norden der Erweiterungsfläche östlich der von der Bundesstraße 321 nach Süden führenden Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und westlich der Kreisstraße LUP 109 aufgenommen werden. Vom Abbaufeld 8 soll der Nassschnitt mittels schwimmendem Saugbagger übergangslos in südliche Richtung in das Abbaufeld 10 der Erweiterungsfläche und nach deren Auskiesung in das Abbaufeld 3 des derzeit bereits bestehenden Tagebaugeländes Pinnow Süd übergehen. Als Biotop sind in den Abbaufeldern 8 und 10 großflächig Sandacker (Biotop 45), Frischweide (Biotop 96 und 100) sowie Intensivgrünland auf Mineralstandorten (Biotop 104) von dem geplanten Abbauvorhaben betroffen (vgl. ECOCERT 2020).

In der an das grundeigene Bergbaufeld Pinnow Süd „Eichenhest“ anschließenden kleineren Abbaufeld 9, westlich der von der Bundesstraße 321 nach Süden führenden Gemeindestraße „Zum Ausbau“, soll der Nassschnitt mittels Hydraulikbagger von Land aus erfolgen. Dieser soll zeitlich parallel zum geplanten Abbau im Abbaufeld 8 erfolgen. Als Biotop ist im Zuge dieser Erweiterung großflächig Frischweide (Biotop 22) betroffen (vgl. ECOCERT 2020). Entlang des bestehenden östlichen Baggerseeufers werden zudem Teile eines Standortstypischen Gehölzsaumes an stehenden Gewässern (Biotop 139 und 141) sowie Streifen mit Ruderalem Kriechrasen (Biotop 24) und Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (Biotop 140) in Anspruch genommen.

Die Rohstoffgewinnung wird voraussichtlich hauptsächlich in der gegenwärtig auf dem bereits bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd praktizierten Technologie vollzogen. Die Gewinnung in den Abbaufeldern 8 und 10 erfolgt überwiegend mit einem elektrisch angetriebenen, schwimmenden Saugbagger, mit dem der Rohstoff als Wasser-Feststoff-Gemisch gewonnen und durch Druckrohrleitungen einer komplexen Aufbereitungsanlage zugeführt wird. Dort erfolgt die Herstellung der am Markt benötigten Kornfraktionen und Mineralgemische. Gegenwärtig wird davon ausgegangen, dass der etablierte Standort der Aufbereitungsanlage im Tagebau Pinnow Süd erhalten bleibt. Eine Steigerung der Förderrate gegenüber dem derzeitigen Gewinnungsbetrieb im Tagebau Pinnow Süd ist mit der Aufnahme des Betriebs auf den geplanten Erweiterungsflächen südlich der Bundesstraße 321 nicht verbunden.

Im Abbaufeld 9 soll der Nassschnitt von Land aus mittels Hydraulikbagger erfolgen. Bereichsweise kann auch in den Abbaufeldern 8 und 10 eine Gewinnung im Trockenschnitt mittels Radlader oder eine landgestützte Nassgewinnung mittels Hydraulikbagger erfolgen. Diese Technologien kommen, wie im derzeit bestehenden Tagebau Pinnow Süd, bei Bedarf kleinräumig zur Anwendung. Untergeordnet ist auch eine Rohstoffaufbereitung mit mobilen Trockensiebanlagen möglich. Alle eingesetzten Geräte entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

Im Zuge des Nassabbaus entsteht durch Grundwasseroffenlegung eine offene Wasserfläche von voraussichtlich ca. 29 ha. Es wird davon ausgegangen, dass analog zum bestehenden Tagebau Pinnow Süd etwa 60 % des gewinnbaren Vorrats, insbesondere die Kiesanteile, vermarktungsfähige Rohstoffe darstellen. Etwa 40 % des mittels Saugbagger gewonnenen Materials (Überschusssande und Sedimente) werden prozessbegleitend direkt wieder in den Baggersee eingespült. Somit stellen von der jährlichen Fördermenge von 400.000 t etwa 240.000 t vermarktungsfähige Materialien dar. Etwa 160.000 t des geförderten Materials werden im Mittel jährlich wieder in den Baggersee eingespült. Die Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten in den Baggersee erfolgt grundsätzlich mit Spülleitungen, deren Länge und Lage den jeweiligen Einspülstandorten angepasst wird.

Die geografische Höhe der Wiedereinspülung orientiert sich an der ursprünglichen Geländehöhe vor Abbaubeginn und liegt bei ca. 1-3 m über Wasserspiegelniveau. Die in den Abbaufeldern 8, 9 und 10 anfallenden Überschusssande und Sedimente sollen in das dann ausgekieste Abbaufeld 2 innerhalb des derzeit bereits bestehenden Tagebaugeländes gespült werden. Im Nordwestteil des Abbaufeldes 8, entlang der Bundesstraße 321 und der Gemeindestraße „Zum Ausbau“, ist hauptsächlich die Wiedereinspülung der Überschusssande und Sedimente aus dem Abbaufeld 3 geplant. Darüber hinaus ist auch eine Einleitung eines Teils der abschlämmbaren Bestandteile des mit dem Saugbagger aus den Abbaufeldern 8 und 10 geförderten Materials vorgesehen. Das geplante Spülfeld im Nordwesten des Abbaufeldes 8 hat eine Größe von ca. 6 ha.

2.2.3 Vorfelldräumung und Mutterbodenanfall

Die Vorfelldräumung durch Abtrag des Mutterbodens (mittlere Schichtstärke 0,5 m) erfolgt abschnittsweise. Dabei entsprechen die einzelnen Abschnitte jeweils der Flächengröße, die im Rahmen einer ein- bis zweijährigen Abbautätigkeit beansprucht wird. Das Abschieben des Mutterbodens erfolgt im Zeitraum vom 30. September bis 01. März des Folgejahres und somit außerhalb der Vegetations- bzw. Brutperiode.

Der Mutterboden wird in den Randbereichen der Abbauflächen zur Sicherung des Tagebaugeländes in 6 bis 10 m breiten und 1,5 bis 3 m hohen Wällen zwischengelagert. Der Mutterboden wird bei Bedarf abgesiebt und vermarktet. Nicht vermarktbar Anteile werden für die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus verwendet. Die Bewirtschaftung des Mutterbodens bis zur Verwertung bzw. Wiederverwendung erfolgt unter Beachtung der DIN 18915 und 18731. Vier Wochen vor Aufnahme der Erdarbeiten zur Rohstofffreilegung wird das Abschieben des Mutterbodens dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege angezeigt.

2.2.4 Sonstiger Abraum

Der Anteil der mitgeförderten Nicht-Rohstoffe an der Nutzschnittfolge (Zwischenmittel) wird nach Erfahrungswerten auf ca. 10 % des Gesamtfördervolumens im Trockenschnitt und 15 bis 20 % im Nassschnitt (hier einschließlich der Liegendverluste) geschätzt.

Der mitgeförderte sonstige Abraum soll in größtmöglichem Umfang vermarktet werden. Die nicht vermarktbareren Anteile werden im Zuge der Wiedernutzbarmachung verwendet. Das bei der Nassaufbereitung anfallende Feinkorn wird mit dem Waschwasser ausgetragen und auf den Spülfeldern in den durch den Nassabbau entstehenden Baggersee sedimentiert.

2.2.5 Abfall

Im Rahmen der planmäßigen bergbaulichen Arbeiten fallen keine Abfälle an. Der anfallende Abraum wird nicht entsorgt, sondern vollständig für die Wiedernutzbarmachung des Tagebaugeländes verwendet oder vermarktet. Er stellt keinen Abfall im Sinne des § 22a ABergV dar. Sonstige Abfälle gemäß § 55 Abs. 1 Nr. 6 BBergG werden ordnungsgemäß in geschlossenen Behältern gesammelt, zeitlich begrenzt zwischengelagert und durch zugelassene Entsorgungsfachbetriebe auf der Grundlage vertraglicher Vereinbarungen nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG sowie dem Abfallwirtschaftsgesetz - AbfWG M-V entsorgt. Dazu gehören allgemeiner Abfall (Hausmüll u. Ä.), Altöl- und ölverunreinigte Abfälle im Zuge von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, Betriebsabfälle, die infolge nicht vorhersehbarer Havarien und Notfälle entstehen können, einschließlich von Ölbindemitteln sowie sanitäre Abwässer.

2.2.6 Betriebszeiten

Die Gewinnungs-, Aufbereitungs- und Umschlagarbeiten sowie der Abtransport der Produkte erfolgen zeitlich parallel. Die tägliche Betriebszeit liegt zwischen 6.00 und 22.00 Uhr werktags. Nacharbeit zwischen 22.00 und 6.00 Uhr sowie ein Betrieb an Sonn- und Feiertagen ist nicht vorgesehen.

2.2.7 Fremdbodeneinlagerung

Eine Fremdbodeneinlagerung ist innerhalb der Erweiterungsflächen der 7. Planänderung des RBP Kiessandtagebau Pinnow Süd nicht vorgesehen.

2.2.8 Betriebseinrichtungen und bauliche Anlagen

Die für den Betrieb der Aufbereitungsanlagen sowie der sonstigen betrieblichen Einrichtungen benötigte Infrastruktur (Medien-Ver-/Entsorgungsleitungen, Kommunikation, Zufahrt usw.) sind bereits vollständig vorhanden und werden auch im Zusammenhang mit der Erweiterung des Tagebaus Pinnow Süd in nördliche Richtung genutzt. Dies gilt ebenso für die betrieblichen Einrichtungen und Nebenanlagen (Büro-, Sanitär- und Aufenthaltsgebäude, Werkstatt, Waage, Tankanlage usw.) selbst.

Verkehrstechnisch ist der Tagebau an die Kreisstraße LUP 109 („Sukower Chaussee“) angeschlossen. Diese Verkehrsanbindung wird auch für die Weiterführung des Betriebs auf den geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung beibehalten.

Der innerbetriebliche Rohmaterialtransport im Rahmen der Saugbaggertechnologie wird mittels Rohrleitungen und Landbandanlagen realisiert. Leitungen und Bänder werden nach Länge und Lage der jeweiligen Abbausituation angepasst. Zur Anbindung der Abbaufelder 8 und 10

an die komplexe Aufbereitungsanlage ist die Installation einer semistationären Landbandanlage einschließlich Querung der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ mittels Tunnel oder Brücke vorgesehen.

Die innerbetrieblichen Transporte im Tagebaugelände zur Beschickung der mobilen Aufbereitungsanlagen und zur Beladung der Transportfahrzeuge sowie zur Beschickung der Aufbereitungsanlage mit dem im Abbaufeld 9 gewonnenen Rohmaterial werden mit den vorhandenen Radladern ausgeführt. Es werden unbefestigte Fahrwege auf der Grubensohle genutzt, die der Abbauentwicklung angepasst und nicht gesondert ausgebaut werden müssen. Die innerbetrieblichen Fahrwege im Tagebaubereich werden nach Bedarf durch Planieren gewartet. Der Abtransport des Materials aus dem Tagebau heraus wird mit Lkw (i. d. R. Sattelzügen) vorgenommen.

Die Grenzen des Abbaus werden so festgelegt, dass für den Gewinnungsbetrieb keine baulichen Anlagen, insbesondere Gebäude und Straßen in Anspruch genommen werden. Zu solchen zu schützenden Objekten werden entsprechend dimensionierte Sicherheitsabstände eingehalten. Allerdings sind abschnittsweise Verlegungen von Energieversorgungsleitungen für die Durchführung eines effektiven Gewinnungsbetriebs notwendig. Dazu werden entsprechende Vereinbarungen mit den jeweiligen Versorgungsträgern getroffen.

3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

3.1 Mensch und Siedlung

Die geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd befinden sich zwischen der Bundesstraße 321 („An der Crivitzer Chaussee“) im Norden, der Kreisstraße LUP 109 („Sukower Chaussee“) im Osten sowie dem bestehenden Tagebaugelände des Kiessandabbaus Pinnow Süd im Süden bzw. Westen. Dabei liegt eine kleinere Erweiterungsfläche westlich der von Norden nach Süden verlaufenden Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und eine größere Erweiterungsfläche östlich davon (vgl. Abbildung 1).

Auf der größeren Erweiterungsfläche östlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ existieren derzeit mehrere Energieversorgungsleitungen, die vor Beginn der geplanten Abbaumaßnahmen umverlegt werden müssen. Dazu werden entsprechende Vereinbarungen mit den jeweiligen Versorgungsträgern getroffen.

Entlang der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ sowie entlang der Kreisstraße LUP 109 grenzen mehrere Wohnbebauungen bzw. Gewerbebetriebe in Form von Einzelgehöften, die bauplanungsrechtlich Außenbereichssiedlungen darstellen, unmittelbar an die Vorhabenflächen an. Dies betrifft entlang der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ die Grundstücke mit den Hausnummern 1, 2, 3, 4, 5, 7 und 9 sowie entlang der „Sukower Chaussee“ die Grundstücke mit den Hausnummern 1 bis 3.

An den bereits bestehenden bzw. planfestgestellten Bereich des Tagebaus Pinnow Süd grenzen die ebenfalls entlang der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ gelegenen Grundstücke mit den Hausnummern 11, 13 und 15 sowie die entlang der „Sukower Chaussee“ gelegenen Grundstücke mit den Hausnummern 4 bis 9. Der Abstand dieser südlich gelegenen Einzelgehöfte zu den geplanten Erweiterungsflächen beträgt mindestens 110 m. Weitere an den planfestgestellten Tagebau angrenzende Einzelgehöfte finden sich südlich im Bereich „Bodderwech“ sowie südöstlich im Bereich des zu Sukow gehörenden Ortsteils Zietlitz. Die Wohnbebauungen im Bereich Bodderwech sind mindestens 1.300 m und die im Bereich Zietlitz mindestens 770 m von den hier betrachteten Erweiterungsflächen entfernt.

Nördlich der Bundesstraße 321 („An der Crivitzer Chaussee“) befinden sich Kleingartenanlagen sowie weitere Wohngrundstücke nordöstlich sowie nordwestlich der Erweiterungsbereiche. Dabei liegen die Wohngrundstücke im Nordosten („An der Crivitzer Chaussee“ Nr. 8 und 9) unmittelbar nördlich der Bundesstraße, im Abstand von etwa 20 m zur östlichen Erweiterungsfläche. Die Kleingartenanlage und das Wohngrundstück („An der Crivitzer Chaussee“ Nr. 7) im Nordwesten weisen hingegen einen Mindestabstand von 230 m zum Vorhaben auf.

Die Kernsiedlungsbereiche der Ortschaft Pinnow liegt mindestens 670 m nördlich der Erweiterungsflächen.

Das unmittelbare nördliche Umfeld der Erweiterungsflächen ist von landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie von Einzelgehöften bzw. Siedlungsrandbereichen der Gemeinde Pinnow geprägt. Etwa 300 m nordöstlich liegt zudem das Tagebaugelände des Kiessandabbaus Pinnow Nord (nördlich der Bundesstraße 321). Östlich der LUP 109 schließen sich die forstwirtschaftlich genutzte Flächen des von Nadelholzbeständen (hauptsächlich Kiefer) dominierten „Forstes Gädebehn“ an. Westlich befindet sich das bestehende Gelände des Tagebaus Pinnow Süd und westlich davon erstrecken sich die ebenfalls in forstwirtschaftlicher Nutzung befindlichen Mischbestände (Buche, Eiche, Kiefer, Fichte, Lärche, Birke) des „Forstes Raben Steinfeld“. Das südliche Umfeld wird vom bestehenden Kiessandabbau Pinnow Süd dominiert. Südlich des Tagebaugeländes schließen sich wiederum landwirtschaftliche Flächen und Einzelgehöfte an.

Die angrenzende Bundesstraße 321 sowie die Kreisstraße LUP 109 werden vom Durchgangsverkehr genutzt. Die Bundesstraße stellt zudem einen Zubringer zur etwa 2 km westlich gelegenen Bundesautobahn 14 dar. Die restlichen, überwiegend gut ausgebauten Straßen und Wege im Umfeld werden lediglich durch die Anlieger der Einzelgehöfte, durch den landwirtschaftlichen Verkehr sowie durch den Transportverkehr des bestehenden Tagebaus Pinnow Süd genutzt.

Relevante Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch sind im Umfeld durch die Emittenten:

- Verkehr (Abgase, Lärm)
- Landwirtschaft (Geruch, Abgase, Staub)
- bestehende Tagebaue der Fa. Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG (Lärm, Abgase)

gegeben.

Die oben beschriebenen Wohnbebauungen im Umfeld der Erweiterungsflächen liegen bauplanungsrechtlich im Außenbereich, weshalb das Vorhabengebiet aus immissionsschutzrechtlicher Sicht der Schutzbedürftigkeit gegen Lärm einem Mischgebiet gemäß BauNVO zugeordnet wird. Nach der TA Lärm gelten für die immissionsschutzrechtliche Beurteilung im Vorhabenbereich somit folgende Immissionsrichtwerte (IRW) außerhalb von Gebäuden:

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte im Vorhabengebiet

Art der baulichen Nutzung	Immissionsrichtwerte	
	tags 6:00 bis 22:00 Uhr	nachts 22:00 bis 6:00 Uhr
Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

3.2 Klima/Luft

3.2.1 Makroklima

Der Vorhabenbereich liegt, gemäß dem Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg (LUNG M-V 2008), im Bereich des Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklimas mit maritimem Einfluss. Der maritime Einfluss (Ostsee) geht dabei im Vergleich mit kontinentaler geprägten Gebieten vor allem mit höheren Windgeschwindigkeiten, stärkerer Bewölkung, größerer Luftfeuchtigkeit, höheren Niederschlägen, geringerer Sonnenscheindauer sowie geringeren Temperaturunterschieden zwischen Tag und Nacht bzw. Sommer und Winter einher.

Gemäß den Daten der Klimastation Schwerin-Lankow (Kennung 4625) des Deutschen Wetterdienstes, welche etwa 12 km nordwestlich der geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung liegt, beträgt die mittlere Jahrestemperatur im Vorhabenraum 9,6°C und der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 713 mm/a. Insgesamt weist die Häufigkeitsverteilung der Windrichtung ein Maximum bei Winden aus 225 bis 270 Grad (Südwest bis West) auf. Laut der Daten des Umweltbundesamtes (UBA 2020) wird zudem die Luft im Raum Pinnow als gering bis mittelmäßig durch Staub und Schadstoffe belastet ausgewiesen.

3.2.2 Mesoklima

Die Grünland- und Ackerlandflächen im Bereich der geplanten Erweiterungsflächen sowie in deren Umfeld wirken als Kaltluftentstehungsgebiete. Aufgrund der nächtlichen Ausstrahlung kommt es auf diesen Flächen zu einer starken Abkühlung der bodennahen Luftschichten. Diese Kaltluftbildung tritt vor allem in windschwachen Strahlungsnächten auf (Hochdruckwetterlagen). Je nach Beschaffenheit des Entstehungsgebietes (Neigung, Lage, Bewuchs) bleibt die kühle Luft auf der Fläche liegen, oder sie fließt, der Schwerkraft folgend, ab. Ausgesprochene Kaltluftbahnen sind im Vorhabengebiet bzw. dessen Umfeld nicht vorhanden bzw. werden mit der Erweiterung des Tagebaues Pinnow Süd in Richtung Norden nicht grundlegend

behindert. Die unter Geländeoberkante gelegenen Baggerseen sind als Kaltluftsammlstellen einzustufen.

Die östlich und westlich der Erweiterungsflächen gelegenen umfangreichen Waldflächen des „Forstes Gädebehn“ sowie des „Forstes Raben Steinfeld“ fungieren als Frischluftentstehungsgebiete und besitzen zudem eine windabbremsende Wirkung. Im Rahmen des Abbauvorhabens erfolgen keine Eingriffe in diese Flächen.

Die versiegelten Flächen im Umfeld der geplanten Erweiterungsflächen (Einzelgehöfte, Verkehrswege) stellen thermisch begünstigte Bereiche dar. Diese Flächen sind in verstärktem Maße in der Lage bei Einstrahlung Wärme aufzunehmen und diese in der Nacht abzugeben. Bei einem geringen Luftmassenaustausch kann es vor allem in dichter besiedelten Bereichen zu einem ausgeprägten Lokalklima kommen. Dabei sind gegenüber dem Umland deutlich höhere Durchschnittstemperaturen und eine geringere Luftfeuchtigkeit zu verzeichnen. Im Zuge des Abbauvorhabens wird nicht in bestehende versiegelte Flächen eingegriffen. Zusätzliche Versiegelungen erfolgen ebenfalls nicht.

Der Untersuchungsraum hat keine besonders hervorzuhebende klimatische Bedeutung. Die Empfindlichkeit in Bezug auf Veränderungen der klimatischen Ausgleichfunktion wird aufgrund der anthropogenen Vorbelastung der Flächen (in Betrieb befindlicher Tagebau, Einzelgehöfte, Verkehrswege) insgesamt als gering eingestuft. Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung, Luftaustauschbahnen, insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen sowie Gebiete mit luftverbessernder Wirkung werden vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt. Klimatischen Funktionen von besonderer Bedeutung sind somit insgesamt nicht durch das Abbauvorhaben betroffen.

3.3 Geologie und Boden

Lagerstättenkundlich entspricht der Lagerstättenteil der geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung den geologischen Verhältnissen der Gesamtlagerstätte Pinnow. Die Geometrie, Lagerungsverhältnisse und Qualitätsparameter der im Bereich der Gesamtlagerstätte anstehenden Kiessandvorräte wurden im Rahmen geologischer Erkundungsarbeiten in den Jahren 1969 bis 1971, 1979 bis 1981 sowie 1990 eingehend untersucht. Die folgenden Angaben zu den Ergebnissen der Erkundungen sind der Tischvorlage zur 7. Planänderung (GEO PROJEKT SCHWERIN 2021) zitathaft entnommen worden.

Das Kiessandvorkommen, zu dem auch die geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung gehören, ist Teil eines Rinnensanders im Bereich einer Niederungsebene mit einem Höhengniveau zwischen ca. 41 und 45 m NHN. Die Lagerstätte grenzt südöstlich unmittelbar an Hochflächen sanderartiger Bildungen des Frankfurter Stadiums des Weichselglazials, die weiter südwestlich im Bereich des „Forstes Raben Steinfeld“ ebenfalls die Grenze der von Nordost nach Südwest verlaufenden Kiessandrinne markieren.

Während des Pommerschen Stadiums des Weichselglazials wurde die Hochfläche aus Richtung Nordosten durch abfließendes Schmelzwasser erodiert. Es entstand eine Niederungsterrasse mit überwiegend kiesarmen Mittelsanden, die heute im Wesentlichen das Liegende der Lagerstätte bilden. Durch spätere Abtauvorgänge wurde in diese Niederungsterrasse wieder eine Abflussrinne erodiert, in der mehr oder weniger kieshaltige Mittel- bis Grobsande abgelagert wurden, die den eigentlichen Kiessandvorratskörper darstellen. Die nachgewiesenen Rohstoffmächtigkeiten dieser Nutzschrift schwanken im betrachteten Lagerstättenteil zwischen 3 m und 12 m. Im Durchschnitt liegt die Mächtigkeit bei ca. 7 m. Die Kiesgehalte (Kornanteil > 2 mm) schwanken zwischen < 10,0 M.-% im Randbereich der Lagerstätte und > 30 M.-% im Lagerstättenzentrum bzw. im Bereich der Rinnenachse. Durchschnittlich liegt der Kiesgehalt bei ca. 25 M.-%.

Das Liegende bilden vorwiegend kiesfreie bzw. kiesarme Fein- und Mittelsande (Kiesgehalt < 5 M.-%) sowie weichselzeitlicher Geschiebemergel.

An der Geländeoberfläche sind im unverritzten Zustand mehr oder weniger geringmächtige holozäne Bildungen (Mutterboden) vorhanden, die den Abraum der Lagerstätte darstellen.

Dieser im Schnitt etwa 0,5 m mächtige Abraum besteht zum überwiegenden Teil aus Bodenbildungen humifizierter Sande und aus durch Verwitterung verunreinigten Kiessanden. Lokal kann er auch in Form schluffiger Einschaltungen auftreten.

Die Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung (MMK, Schwerin, Blatt 9) weist im Vorhabenraum sickerwasserbestimmte Sande und Sande mit Tieflehm der grundwasserfernen Sandstandorte (Standortgruppe 1) aus. Die sandigen Böden der geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung werden von Sand-Braunerde mit Sand-Rosterde (Standorttyp D2a 1) dominiert. Sie sind vernässungsfrei und aus landwirtschaftlicher Sicht den Böden mit geringem Ertragspotential (Acker- oder Grünlandzahl der vorhandenen Böden: 14 bis 21) zuzuordnen. Auch die Pufferkapazität sowie das Gefährdungspotential gegenüber Bodenkontaminationen wird als gering eingeschätzt, womit es sich bei allen von der Erweiterung betroffenen Böden somit insgesamt lediglich um Böden von allgemeiner Bedeutung handelt. Die im Plangebiet anstehenden Böden sind auch überregional weit verbreitet und im Vorhabenraum durch intensive landwirtschaftliche Nutzung anthropogen überprägt. Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung sind im Bereich der Vorhabenflächen nicht gegeben. Bereiche ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen, seltene oder gefährdete Bodentypen, Bereiche mit überdurchschnittlich hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit oder Vorkommen natur- und kulturgeschichtlich wertvoller Böden sind in den geplanten Erweiterungsflächen sowie in deren näherer Umgebung insgesamt nicht vorhanden.

Ein Bodenabtrag durch Winderosion spielt derzeit auf den betrachteten Erweiterungsflächen nur eine untergeordnete Rolle, da diese überwiegend mit Vegetation bestanden sind. Aufgrund der relativ leichten Böden ist auf bodenoffenen Flächen, wie sie derzeit bspw. auf dem angrenzenden Tagebaugelände Pinnow Süd bestehen, ein Abtrag durch Wind möglich. Eine Wassererosion ist durch die sandigen Böden und die nur geringe Neigung nicht zu erwarten.

3.4 Oberflächen- und Grundwasser

Im Bereich der geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung existieren derzeit keine dauerhaften oder temporären Oberflächengewässer. Im Westen der kleineren Erweiterungsfläche (westlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“) grenzt der abbaubedingt entstandene Baggersee auf dem bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd unmittelbar an den Vorhabensbereich. Der See stellt eine Blänke des oberen unbedeckten Grundwasserleiters (UGWL) dar. Weitere größere stehenden Gewässer im näheren Umfeld der betrachteten Erweiterungsflächen sind die ebenfalls abbaubedingt entstandenen Baggerseen auf dem etwa 550 m nordöstlich gelegenen Gelände des Kiessandtagebaus Pinnow Nord sowie die mehr als 1 km nördlich bzw. nordöstlich gelegenen Standgewässer Pinnower See, Binnensee und Hilligensee.

Hauptvorfluter des Untersuchungsraumes ist die Warnow, welche ca. 2,9 km nordöstlich der Vorhabenflächen fließt. Die geplanten Erweiterungsflächen liegen außerhalb des Einwirkungsbereiches hochwasserführender Gewässer. Das nächstgelegene Fließgewässer ist die Bietnitz, welche mindestens 100 m nördlich bzw. nordwestlich der betrachteten Abbaufächen verläuft.

Entsprechend der geländemorphologischen Verhältnisse ist ein direkter Oberflächenabfluss von den Vorhabenflächen des Abbauggebietes zu den umliegenden Gewässern auch im Zuge von Starkniederschlagsereignissen nicht zu erwarten.

Aufgrund der Lage der geplanten Erweiterungsflächen innerhalb der Trinkwasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes „Pinnow“ (MV_WSG_2335_13) kommt der Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Belange eine besondere Bedeutung zu.

Zur Analyse der hydrogeologischen Verhältnisse und der Auswirkungen des Nassabbaus auf die hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse wurden diverse Gutachten er-

arbeitet (HGN HYDROGEOLOGIE GMBH 2003, HGN HYDROGEOLOGIE GMBH 2004, FUGRO CONSULT GMBH 2011, HYDRO-GEOLOGIE-NORD GBR 2018, HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB 2020, HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB 2022, HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB 2023a). Darüber hinaus unterliegen die bestehenden Tagebaue Pinnow Nord und Pinnow Süd einem umfassenden Grundwassermonitoring. Die hydrogeologischen Verhältnisse vor Ort stellen sich gemäß den oben genannten Gutachten wie folgt dar:

Die nutzbare Kiessandfolge bildet den lokalen oberen unbedeckten Grundwasserleiter (UGWL) im Betrachtungsraum. Durch den Abbau werden die Sande und Kiese des regionalen Grundwasserleiters 1 aufgeschlossen, der im Untersuchungsraum Mächtigkeiten zwischen 25 und 40 m aufweist. Es liegen ungespannte Verhältnisse vor. Der Grundwasserabfluss im Bereich des Tagebaus Pinnow Süd sowie der geplanten Erweiterungsflächen verläuft von Südosten (Anstrom) nach Norden und Nordwesten (Abstrom) in Richtung Pinnower See.

Laut LUNG M-V (2023) ist innerhalb des Untersuchungsgebietes eine hohe Grundwasserneubildungsrate ($> 250 \text{ mm/a}$) gegeben, da aufgrund der vorhandenen Sandböden nur von einem geringen Oberflächenabfluss auszugehen ist und das Niederschlagswasser größtenteils in den unbedeckten Grundwasserleiter einsickern kann. Auf den vorhandenen und durch den weiteren Abbau künftig noch entstehenden Baggerseebereichen erfolgt aufgrund der Verdunstung auf den offenen Wasserflächen keine Grundwasserneubildung.

Zusammenfassend befindet sich mit der ca. 100 m nördlich bzw. nordwestlich der Erweiterungsflächen gelegenen Bietnitz ein Fließgewässer im Wirkraum des Vorhabens. Weitere naturnahe Oberflächengewässer, Gewässersysteme ohne extensive Nutzung sowie Oberflächengewässer mit überdurchschnittlicher Wasserbeschaffenheit sind im eingriffsrelevanten Wirkraum der geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd nicht vorhanden.

3.5 Kultur - und sonstige Sachgüter

Auf den geplanten Erweiterungsflächen bzw. in deren näheren Umfeld sind laut Datenbank des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V (In: GeoPortal-MV, LAiV 2022) keine Bau- und Kulturdenkmäler sowie keine Bodendenkmäler bekannt.

Das nächstgelegene bekannte Baudenkmal befindet sich mindestens 1.490 m nördlich der Erweiterungsflächen. Dabei handelt es sich um die Backsteinkirche innerhalb der Ortschaft Pinnow.

Nach Aussagen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V vom 05.11.2011 (Stellungnahme zum Antrag auf 4. Planänderung vom 12.07.2011) sind im Bereich der bereits planfestgestellten Abbauf Flächen im Süden des vorhandenen Tagebaugeländes Pinnow Süd Bodendenkmale bekannt (vgl. GEO PROJEKT SCHWERIN 2017). Dabei handelt es sich um einen „Siedlungsplatz der Eisenzeit mit Nachweisen für lokale Eisenverhüttung“.

Auf der größeren Erweiterungsfläche östlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ existieren derzeit mehrere Energieversorgungsleitungen, die vor Beginn der geplanten Abbaumaßnahmen umverlegt werden müssen. Dazu werden entsprechende Vereinbarungen mit den jeweiligen Versorgungsträgern getroffen. Sonstige bauliche Anlagen sind voraussichtlich nicht betroffen.

3.6 Schutzgebiete

Die Erweiterungsflächen der 7. Planänderung liegen deutlich außerhalb von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten. In der Anlage 2 sind die ausgewiesenen Schutzgebiete in einem Radius von mindestens 5 km dargestellt.

3.6.1 NATURA 2000-Gebiete

Innerhalb eines 5-km-Radius um die Erweiterungsflächen wurden fünf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung ausgewiesen. Das nächstgelegene Gebiet ist dabei das Gebiet „Pinnower See“ (DE_2335-301), welches sich mindestens 1,05 km nordwestlich der betrachteten Vorhabenflächen befindet. Bei den weiteren Gebieten handelt es sich um das ca. 2,23 km nordöstlich gelegene Gebiet „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ (DE_2138-302), das ca. 2,85 km nordwestlich gelegene Gebiet „Görslower Ufer“ (DE_2334-302), das ca. 3,42 km nordwestlich gelegene Gebiet „Halbinsel Reppin, Schwerin-Mueß“ (DE_2334-307) sowie das ca. 4,72 km südlich gelegene Gebiet „Wälder in der Lewitz“ (DE_2535-302).

Neben den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung liegt zudem das Europäische Vogelschutzgebiet „Schweriner Seen“ (DE_2235-402) mindestens 2,58 km westlich der Erweiterungsflächen.

3.6.2 Naturschutzgebiete

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG) ist das NSG „Trockenhänge am Petersberg“ (NSG_263), welches ca. 2,03 km nördlich der geplanten Abbaubereiche liegt. Des Weiteren befinden sich ca. 2,74 km nordwestlich das NSG „Görslower Ufer“ (NSG_108) sowie ca. 4,12 km nordwestlich das NSG „Ziegelwerder“ (NSG_237).

3.6.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente

Schutzgebiete dieser Art sind im Betrachtungsraum und dessen Umfeld nicht vorhanden.

3.6.4 Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete und Naturparke

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet (LSG) ist das LSG „Schweriner Seenlandschaft“ (LSG_138c), welches etwa 0,11 km nordwestlich der Vorhabenflächen liegt. Weiterhin befinden sich das LSG „Lewitz“ (LSG_022) ca. 3,03 km südwestlich sowie das LSG „Schweriner Innensee, Ziegelaußensee und Medeweger See“ (LSG_138a) ca. 3,15 km westlich der geplanten Erweiterungsfelder.

Der Naturpark „Sternberger Seenland“ (NP_7) befindet sich nördlich der Bietnitz im Abstand von mindestens 0,15 km zu den betrachteten Abbauflächen.

3.6.5 Naturdenkmale

Das nächstgelegene Schutzobjekt dieser Kategorie ist das Flächennaturdenkmal (FND) „Kesselmoor bei Raben Steinfeld“ (FND PCH 60), welches ca. 1,37 km nordwestlich der geplanten Eingriffsflächen liegt. Weitere Flächennaturdenkmale im Umfeld sind die FND „Flakenwerder“ (FND PCH 81) ca. 1,58 km nordwestlich, „Fischerwerder“ (FND PCH 80) ca. 2,11 km nordwestlich, „Altholzbestand bei Langen Brütz“ (FND PCH 63) ca. 4,15 km nördlich, „Gnevener Moor“ (FND PCH 54) ca. 4,39 km nordöstlich, „Kranichmoor westlich Gneven“ (FND PCH 61) ca. 4,77 km nördlich sowie „Teufelsmoor bei Gädebehn“ (FND PCH 74) ca. 5 km nordöstlich des Vorhabengebietes.

3.6.6 Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Alleen nach § 29 BNatSchG

Schutzgebiete dieser Art sind im Betrachtungsraum und dessen Umfeld nicht vorhanden.

3.6.7 Gesetzlich geschützte Biotope

Im Rahmen der Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd werden überwiegend Biotopflächen von allgemeiner Bedeutung überprägt, die sich infolge der landwirtschaftlichen Nutzung entwickelt haben. Lediglich am nördlichen Ostufer des auf dem Tagebaugelände Pinnow Süd vorhandenen Baggersees (Anschlussbereich der geplanten kleineren Erweiterungsfläche westlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“) erstreckt sich ein Gehölzsaum (VSX), welcher in seiner jetzigen Ausprägung ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 NatSchAG M-V darstellt (vgl. ECOCERT 2020; Biotope 139 und 141). Im Rahmen des vom bestehenden Baggersee aus geplanten Abbaus im Bereich der kleineren Erweiterungsfläche werden Teilbereiche des vorhandenen Gehölzsaumes beseitigt. Ansonsten finden sich keine weiteren geschützte Biotope auf den Vorhabenflächen.

Die westlich, parallel zur Gemeindestraße „Zum Ausbau“ verlaufende Baumhecke (BHB), welche unmittelbar an den östlichen Randbereich des kleineren Erweiterungsfeldes angrenzt, unterliegt dem Schutzstatus nach § 20 NatSchAG M-V (vgl. ECOCERT 2020; Biotop 1). Unmittelbar nördlich des östlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ gelegenen größeren Erweiterungsfeldes verläuft des Weiteren eine aufgelöste Baumreihe (BRS) entlang der Bundesstraße 321, die gemäß § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt ist (vgl. ECOCERT 2020; Biotop 2). Östlich dieses Erweiterungsfeldes erstreckt sich zudem eine lückige Baumreihe (BRL) entlang der Kreisstraße LUP 109, welche ebenfalls ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 19 NatSchAG M-V darstellt (vgl. ECOCERT 2020; Biotop 46). Das bestehende Abbaugewässer (USS) des Tagebaus Pinnow Süd, welches im Westen an die westlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ gelegene Erweiterungsfläche angrenzt, wurde in seinem derzeitigen Zustand als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 20 NatSchAG M-V eingestuft (vgl. ECOCERT 2020; Biotop 146). Für diese an die Vorhabenflächen angrenzenden sowie die weiteren im Umfeld festgestellten geschützten Biotope (vgl. ECOCERT 2020) besteht nach derzeitigem Kenntnisstand kein vorhabenbedingtes erhebliches Beeinträchtigungspotenzial. Einzelbiotopbezogen sind Schutzabstände zu beachten.

3.6.8 Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebiete

Die geplanten Erweiterungsflächen liegen innerhalb der Trinkwasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes „Pinnow“ (MV_WSG_2335_13).

Es befinden sich keine Heilquellen innerhalb des Betrachtungsraumes sowie in dessen Umfeld. Zudem befinden sich die Vorhabenflächen außerhalb des Einwirkungsbereiches hochwasserführender Gewässer

3.7 Flora & Fauna

3.7.1 Flora

Beim zu betrachtenden Untersuchungsraum handelt es sich um eine in Teilen stark anthropogen überprägte Kulturlandschaft, die neben den Kiessandtagebauten Pinnow Süd und Pinnow Nord sowie den Siedlungsbereichen im Umfeld vor allem durch die ausgedehnten Nadelwaldbestände des „Forstes Gädebehn“, die Mischbestände (Buche, Eiche, Kiefer, Fichte, Lärche, Birke) des „Forstes Raben Steinfeld“ sowie intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker- und Grünland) geprägt ist.

Auf den geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung werden überwiegend landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen in Anspruch genommen. Das bestehende Gelände des Tagebaus Pinnow Süd ist durch Baggerseen und Abbauflächen gekennzeichnet. Große Teile des Betriebsgeländes, insbesondere im Bereich der Spülfelder, sind derzeit weitgehend vegetationslos.

Im Jahr 2019 wurden durch die Ingenieurgesellschaft ECO-CERT (Plau am See/OT Karow) floristische Erfassungen innerhalb des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Diese umfassten sowohl die geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung als auch einen etwa 500 m breiten Streifen um diese Flächen. Im Folgenden werden die Ergebnisse der floristischen Erfassungen (ECO-CERT 2020) zitathaft übernommen. Eine Gesamtliste des Biotopbestandes innerhalb des Untersuchungsgebietes mit jeweiligem Schutzstatus findet sich in der folgenden Tabelle 2 (Quelle: ECO-CERT 2020, S. V bis IX). Die kartografische Darstellung des Untersuchungsgebietes sowie der erfassten Biotope ist dem Erfassungsbericht zu entnehmen.

Tabelle 2: Gesamtliste der ermittelten Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsgebietes
(Quelle: ECO-CERT 2020)

Nr.	Biotoptyp gemäß Kartieranleitung M-V (LUNG 2013)	Code	§	FFH-LRT
1	Baumhecke BHB	BHB	§	
2	Aufgelöste Baumreihe	BRS	§	
3	Aufgelassenes Frischgrünland	GMB		
4	Sandacker	ACS		
5	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung	FGN		
6	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	OVU		
7	Sandacker	ACS		
8	Baumhecke	BHB	§	
9	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten	WXS		
10	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
11	Sonstiger Buchenmischwald	WBX		
12	Artenarmes Frischgrünland	GMA		
13	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
14	Baumgruppe	BGB	§	
15	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
16	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	VSX	§	
17	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
18	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
19	Fichtenbestand	WZF		
20	Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte	WVB		
21	Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte	RHM		
22	Frischweide	GMW		
23	Aufgelassenes Frischgrünland	GMB		
24	Ruderaler Kriechrasen	RHK		
25	Sand- bzw. Kiesgrube	XAK		
26	Ruderaler Kriechrasen	RHK		
27	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
28	Sandacker	ACS		
29	Älterer Einzelbaum	BBA	§	
30	Baumgruppe	BGB	§	
31	Baumhecke	BHB	§	
32	Älterer Einzelbaum	BBA	§	
33	Älterer Einzelbaum	BBA	§	
34	Sand- bzw. Kiesgrubengewässer	USS	§	
35	Sand- bzw. Kiesgrubengewässer	USS	§	
36	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
37	Sand- bzw. Kiesgrubengewässer	USS	§	
38	Baumreihe	BRR	§	
39	Brache der Verkehrs- und Industrieflächen	OBV		
40	Einzelgehöft	ODE		
41	Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte	WVB		
42	Ruderaler Kriechrasen	RHK		
43	Pionier-Sandflur basen- und kalkreicher Standorte	TPB	§	6120

Nr.	Biotoptyp gemäß Kartieranleitung M-V (LUNG 2013)	Code	§	FFH-LRT
44	Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten	WYS		
45	Sandacker	ACS		
46	Lückige Baumreihe	BRL	§	
47	Versiegelter Rad- und Fußweg	OFV		
48	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
49	Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald	WEX		
50	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
51	Douglasienbestand	WZD		
52	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
53	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
54	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
55	Jüngerer Einzelbaum	BBJ		
56	Älterer Einzelbaum	BBA	§	
57	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
58	Lärchenbestand	WZL		
59	Artenarmer Zierrasen	PER		
60	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
61	Ruderaler Kriechrasen	RHK		
62	Vorwald aus heimischen Baumarten trockener Standorte	WVT		
63	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	VWN	§	
64	Älterer Einzelbaum	BBA	§	
65	Älterer Einzelbaum	BBA	§	
66	Sandacker	ACS		
67	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
68	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
69	Neuanpflanzung einer Baumreihe	BRJ		
70	Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald	WEX		
71	Schwarzerlenbestand	WXA		
72	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
73	Geschlossene Allee	BAG	§	
74	Baumhecke BHB	BHB	§	
75	Jüngere Feldhecke	BHJ	§	
76	Neuanpflanzung einer Baumreihe	BRJ		
77	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung	FGN		
78	Schilfröhricht	VRP	§	
79	Schilfröhricht	VRP	§	
80	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	VWN	§	
81	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
82	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
83	Sonstiger Buchenmischwald	WBX		
84	Sonstiger Buchenmischwald	WBX		
85	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
86	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
87	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
88	Lärchenbestand	WZL		
89	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
90	Douglasienbestand	WZD		
91	Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten	BFY		
92	Sandacker	ACS		
93	Straße	OVL		
94	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
95	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
96	Frischweide	GMW		

Nr.	Biotoptyp gemäß Kartieranleitung M-V (LUNG 2013)	Code	§	FFH-LRT
97	Einzelgehöft	ODE		
98	Einzelgehöft	ODE		
99	Einzelgehöft	ODE		
100	Frischweide	GMW		
101	Einzelgehöft	ODE		
102	Einzelgehöft	ODE		
103	Straße	OVL		
104	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	GIM		
105	Einzelgehöft	ODE		
106	Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
107	Lärchenbestand	WZL		
108	Douglasienbestand	WZD		
109	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
110	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
111	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten	WXS		
112	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	VWN	§	
113	Schilf-Landröhricht	VRL	§	
114	Baumhecke	BHB	§	
115	Versiegelter Rad- und Fußweg	OVF		
116	Bundesstraße	OVB		
117	Straße	OVL		
118	Brachfläche der Dorfgebiete	OBD		
119	Ländlich geprägtes Dorfgebiet	ODF		
120	Ackerbrache mit Magerkeitszeigern	ABM		
121	Einzelgehöft	ODE		
122	Sandacker	ACS		
123	Sandacker	ACS		
124	Straße	OVL		
125	Sandacker	ACS		
126	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	OVU		
127	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	OVU		
128	Ländlich geprägtes Dorfgebiet	ODF		
129	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	OVU		
130	Sandacker	ACS		
131	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
132	Sand- bzw. Kiesgrubengewässer	USS	§	
133	Sand- bzw. Kiesgrube	XAK		
134	Schilf-Landröhricht	VRL	§	
134	Ländlich geprägtes Dorfgebiet	ODF		
136	Fichtenbestand	WZF		
137	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	OSS		
138	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	OVU		
139	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	VSX	§	
140	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
141	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	VSX	§	
142	Einzelgehöft	ODE		
143	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
144	Schilfröhricht	VRP	§	
145	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	VSX	§	
146	Sand- bzw. Kiesgrubengewässer	USS	§	
147	Fichtenbestand	WZF		
148	Lärchenbestand	WZL		
149	Fichtenbestand	WZF		

Legende: §: geschütztes Biotop nach §§ 18, 19 bzw. 20 des NatSchAG M-V; FFH-LRT: Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im Rahmen der Erfassungen wurden insgesamt 149 Biotopflächen innerhalb des Untersuchungsraumes erfasst. Davon sind 42 Biotope nach §§ 18, 19 bzw. 20 des NatSchAG M-V gesetzlich geschützt. Dabei handelt es sich innerhalb des Untersuchungsraumes vor allem um die Lebensräume der Verlandungszonen an den Seen (Röhrichte, Gehölzsäume, Feuchtbüsche) sowie die flächigen und linearen Gehölzstrukturen entlang der Verkehrswege sowie im Offenland (Feldgehölze, Hecken, Baumreihen).

Zwei Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wurden im Untersuchungsgebiet festgestellt. Dabei handelt es sich in erster Linie um Flächen des LRT 9110, die sich innerhalb der östlich bzw. westlich gelegenen Forstflächen befinden. Zudem wurde eine sich in Sukzession befindliche Fläche am Osterufer des Baggersees auf dem bereits bestehenden Betriebsgelände des Tagebaus Pinnow Süd als LRT 6120 eingestuft.

Die charakterbestimmenden Biotopkomplexe des Untersuchungsgebietes sind die Waldbestände im Westen und Osten, die Baggerseen und Rohbodenstandorte des Tagebaus Pinnow Süd, die Acker- und Grünlandflächen sowie die Einzelgehöfte und kleineren Ortslagen entlang der Straßen und Wege des Untersuchungsgebietes.

Im Bereich der kleineren Erweiterungsfläche (westlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“) findet sich Frischweide (Biotop 22). Entlang des westliche angrenzenden Baggerseeufers haben sich zudem infolge der natürlichen Sukzession Streifen mit Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (Biotop 140) und Ruderalem Kriechrasen (Biotop 24) sowie ein Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (Biotope 139 und 141) gebildet. Letzterer stellt gemäß § 20 NatSchAG M-V ein gesetzlich geschütztes Biotop dar. Der Baggersee (Biotop 146) selbst wurde im Rahmen der Biotoptypenkartierung ebenfalls als geschütztes Biotop nach § 20 NatSchAG M-V eingestuft. Weiterhin unterliegt die im Osten der Erweiterungsfläche angrenzende, parallel zur Gemeindestraße „Zum Ausbau“ verlaufende Baumhecke (Biotop 1) dem Schutzstatus nach § 20 NatSchAG M-V.

Die größere Erweiterungsfläche (östlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“) wird ebenfalls hauptsächlich von Frischweide (Biotope 96 und 100) bestimmt. In kleinerem Maße finden sich zudem im Osten des Erweiterungsfeldes Flächen mit Sandacker (Biotop 45) sowie Intensivgrünland auf Mineralstandorten (Biotop 104).

Unmittelbar nördlich des größeren Erweiterungsfeldes verläuft eine aufgelöste Baumreihe (Biotop 2) entlang der Bundesstraße 321, die gemäß § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt ist. Östlich dieses Erweiterungsfeldes erstreckt sich zudem eine lückige Baumreihe (Biotop 46) entlang der Kreisstraße LUP 109, welche ebenfalls ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 19 NatSchAG M-V darstellt.

3.7.2 Fauna

Im Jahr 2019 wurden umfangreiche faunistische Sonderuntersuchungen zu den Brutvögeln (INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019) sowie zu den Säugetieren, Amphibien, Reptilien und sonstigen streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (ECO-CERT 2020) innerhalb des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet umfasste die geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung sowie das angrenzende Gebiet in einem 500 m breiten Streifen um die Erweiterungsbereiche. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Erfassungen (INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019, ECO-CERT 2020) zitathaft übernommen. Die kartografische Darstellung ist den jeweiligen Erfassungsberichten zu entnehmen.

Brutvögel

Aufgrund des reich strukturierten Geländes (Wechsel von Grünland-, Acker- und Waldflächen, Feldgehölzen, Gewässer, ruderales Offenland) ist im Untersuchungsraum eine vergleichsweise reichhaltige Vogelwelt anzutreffen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. an dessen unmittelbarer Grenze wurden insgesamt 67 Brutvogelarten nachgewiesen (vgl. Tabelle 3). Davon sind 23 Arten im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt, sind „streng geschützt“ nach BArtSchV bzw. BNatSchG und/oder gelten laut der Roten Liste Deutschlands bzw. Meck-

lenburg-Vorpommerns mindestens als „gefährdet“ (Kategorie 3). Acht weitere Vogelarten stehen auf der Vorwarnliste Deutschlands bzw. Mecklenburg-Vorpommerns (vgl. INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019).

Tabelle 3: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet
(Quelle: INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019)

Kürzel	Artnamen	wissenschaftlicher Artname	BNat Sch G	BArt-SchV	VSR Anhang I	RL D	RL M-V	BN/BV
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>				*	*	16
Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				*	*	6
Bp	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>				3	3	1
Blk	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		X	X		*	1
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				*	*	7
Hä	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>				3	V	7
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				*	*	37
Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				*	*	4
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				*	*	4
Drs	Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		X			*	5
Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				*	*	2
E	Elster	<i>Pica pica</i>				*	*	2
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>				3	3	13
Fe	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>					3	3
F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				*	*	14
Frp	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>		X		*	*	3
Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				*	*	3
Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				V	*	3
Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>				*	*	2
Gim	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				*	3	1
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>				V	V	9
Ga	Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>		X			V	1
Gf	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				*	*	7
Hm	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>				*	*	2
Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				*	*	6
H	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>				V	V	4
He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				*	*	2
Hei	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		X	X	V	*	5
Hot	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>				*	*	2
Kar	Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>		X		*	*	1
Kb	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				*	*	1
Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>				*	*	3
Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				*	*	4
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>				*	*	14
Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>				V	*	1
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	X			*	*	1
M	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>				3	V	17
Md	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>				*	*	2

Kürzel	Artnamen	wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	BArtSchV	VSR Anhang I	RL D	RL M-V	BN/BV
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				*	*	22
N	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>				*	*	2
Rs	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>				3	V	2
Re	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>				2	2	1
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				*	*	6
Ro	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>				*	V	8
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				*	*	19
Sl	Schellente	<i>Bucephala clangula</i>				*	*	1
Swk	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>					*	1
Ssp	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		X	X	*	*	2
Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				*	*	18
Sg	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>				*	*	4
Sp	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	X		X	*	*	1
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>				3	*	2
Sts	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>				1	1	4
Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				*	*	2
Sum	Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>				*	*	2
Tm	Tannenmehse	<i>Parus ater</i>				*	*	7
T	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				*	V	11
Ts	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>				3	3	1
Uh	Uhu*	<i>Bubo bubo</i>	X		X	*	3	1
Wa	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>				V	*	1
Wb	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>				*	*	1
Wis	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				*	3	7
Was	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>				V	2	3
St	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>				*	V	1
Wg	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>				*	*	1
Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				*	*	10
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				*	*	11

Legende: BNatSchG: nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt; BArtSchV: nach Bundesartenschutzverordnung (2013) streng geschützt; VSR Anhang I: Vogelart des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (30.11.09); RL D: Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015); Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014), 0 = Bestand erloschen bzw. verschollen, 1 = Bestand vom Erlöschen bedroht, 2 = Bestand stark gefährdet, 3 = Bestand gefährdet, V = Vorwarnliste, R = Arten mit geografischer Restriktion, * = ungefährdet, ♦ = nicht klassifiziert; BN / BV: Revierpaare mit Brutnachweis / Brutverdacht; **rot fettgedruckt = streng geschützte und/oder gefährdete Vogelart**, **schwarz fettgedruckt = Art der Vorwarnliste der Roten Listen**

Neben den Brutvögeln wurden insgesamt 24 Vogelarten während des Durchzugs oder als Nahrungsgast im Untersuchungsraum beobachtet (vgl. INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019).

Tabelle 4: Artenliste der beobachteten Durchzügler und Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet (Quelle: INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019)

Artname	wissenschaftlicher Artname	Bemerkung
Durchzügler		
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	26.04.2019 / 18
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	10.04.2019 / 180
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	26.04.2019 / 74
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	26.04.2019 / 1
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	30.04.2019 / 1,1
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	02.05.2019 / 1
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	02.05.2019 / 2
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	10.05.2019 / 1
Schlangenadler	<i>Circaetus gallicus</i>	19.06.2019 / Seltenheitsgast
Nahrungsgäste		
Graugans	<i>Anser anser</i>	-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-
Kranich	<i>Grus grus</i>	-
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-
Flussseseschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	-
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	-

Im Rahmen der Horstkartierung im Jahr 2019 wurden insgesamt 4 Horststandorte der Arten Sperber (2 x) und Mäusebussard (2 x) im Umfeld der geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung erfasst. Die erfassten Nester / Horste befanden sich ausschließlich innerhalb des östlich gelegenen Waldflächen des Forstes Gädebehn (vgl. Abbildung 3). Für keinen der vier nachgewiesenen Horste konnte ein Brutstatus ermittelt werden. Niststätten (Horste) von Vogelarten, die gem. § 23 Abs. 4 NatSchAG M-V dem Horstschutz unterliegen (Adler, Baum- und Wanderfalken, Weihen, Schwarzstörche und Kraniche), wurden im Umkreis von 300 m um die geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd bisher nicht festgestellt.



Abbildung 3: Standorte der kartierten Horste (grüne Punkte) innerhalb des Untersuchungsraumes (schwarze Linie); Sp = Sperber, Mb = Mäusebussard (verändert nach: INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER 2019, Anhang, S. 2)

Reptilien

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen im Jahr 2019 (vgl. ECO-CERT 2020) wurden insgesamt 9 Nachweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in den nördlichen Randbereichen des bestehenden Baggersees erbracht (vgl. Abbildung 4). Die Lebensräume der Art entlang des Seeufers erstrecken sich in den von Gräsern dominierten, mesophilen Staudensäumen sowie in den lückigen Ruderalfluren, welche den Charakter von Pionierbeständen aufweisen. Die Tiere wurden jeweils in den Grenzbereichen der Stauden- bzw. Ruderalfluren zu den benachbarten Gehölzen und Brombeerenbeständen beobachtet. Dabei handelte es sich jeweils um Einzelbeobachtungen adulter, subadulter bzw. juveniler Tiere.

Aus der Verteilung der Nachweisorte ist die weitgehende Besiedlung der potenziell geeigneten Lebensräume in den Randbereichen um den Baggersee, die aktuell mit Gras- und lichten Ruderalfluren bewachsen sind, abzuleiten. Bei den für den Abbau vorgesehenen Grünland- und Ackerflächen ist hingegen nicht von einer dauerhaften Besiedlung durch die Zauneidechse auszugehen, da diese Flächen nicht die erforderlichen Habitatvoraussetzungen für die Art aufweisen.

Neben der Zauneidechse wurden in den nördlichen Randbereichen des bestehenden Baggersees sowie in den Saumbereichen des östlich der Kreisstraße LUP 109 gelegenen „Forstes Gädebehn“ zudem mehrere adulte Exemplare der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) registriert (vgl. Abbildung 4). Auch für die Waldeidechse stellen die für den Abbau vorgesehenen Acker- und Grünlandflächen kein geeignetes Habitat für eine dauerhafte Besiedlung dar.



Abbildung 4: Reptiliennachweise (Z = Zauneidechse, W = Waldeidechse) innerhalb des Untersuchungsgebietes (verändert nach: ECO-CERT 2020, Abbildung 1, S. XII)

Amphibien

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden die Art Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) sowie Vertreter der Gattung Wasserfrösche (*Pelophylax spec.*) im Rahmen der faunistischen Erfassungen im Jahr 2019 (vgl. ECO-CERT 2020) nachgewiesen.

Der einzige Nachweis der Kreuzkröte erfolgte dabei südlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“, in einem kleineren temporären Abtragungsgewässer (vgl. ECOCERT 2020; Biotop 37) im nordöstlichen Teil des bestehenden Tagebaugeländes (vgl. Abbildung 5). Hier wurden auch Vertreter des Wasserfroschkomplexes nachgewiesen.

Weitere Nachweise für Exemplare der Gattung Wasserfrosch wurden in den weiteren, südlich gelegenen Abtragungsgewässern (Biotope 34 und 35) sowie entlang der teilweise mit Röhricht und Gehölzsaum bewachsenen Uferbereiche des bestehenden Baggersees (Biotop 146) erbracht.

Weitere Amphibienarten (inkl. Molche) sowie Wanderbewegungen über die geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd konnten zum Zeitpunkt der Erfassungen nicht festgestellt werden.



Abbildung 5: Amphibiennachweise (Kk = Kreuzkröte, Wf = Wasserfroschkomplex) innerhalb des Untersuchungsgebietes (verändert nach: ECO-CERT 2020, Abbildung 3, S. XV)

Säugetiere

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen im Jahr 2019 (vgl. ECO-CERT 2020) wurden Erdbauten des Europäischen Bibers (*Castor fiber*) an zwei Standorten am Ostufer des bestehenden Baggersees festgestellt (vgl. Abbildung 6). Der nördliche Bau (BB1) befand sich am südwestlichen Rand der kleineren Erweiterungsfläche der 7. Planänderung (westlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“), innerhalb der steilen Uferböschung im Bereich des Biotops 141. Die Erdschichten über diesem Bau waren zum Zeitpunkt der Erfassungen eingebrochen, wodurch ein tiefes Loch im Boden entstanden war. Der zweite Erdbau (BB2) befand sich weiter südlich, in einer Einbuchtung des bestehenden Baggersees. Dieser war ebenfalls innerhalb der steilen Uferböschung unter Weidengebüsch im Bereich des Biotops 79 errichtet worden. Zu beiden erfassten Erdbauten führten deutliche Zugangskanäle durch das vorhandene Schilfröhricht. Von Bibern gefällte oder angefressene Gehölze mit älteren und auch frischen Fraßspuren waren flächendeckend entlang des Seeufer vorhanden. Temporäre Fraßplätze konnten an mehreren Punkten am Ufer des Baggersees beobachtet werden. In der Bietnitz entlang des westlich des Baggersees gelegenen Waldrandes existierten drei ältere Biberdämme innerhalb des Untersuchungsgebietes, die zum Zeitpunkt der Begehung noch eine Staufunktion erfüllten.

Der Baggersee auf dem Tagebaugelände Pinnow Süd wäre als potenzieller Lebensraum für den Fischotter (*Lutra lutra*) geeignet. Die nahegelegene Bietnitz könnte als Wanderkorridor der Art dienen. Anwesenheitsspuren des Fischotters konnten im Rahmen der Erfassungen allerdings nicht erbracht werden (vgl. ECO-CERT 2020).



Abbildung 6: Lage der beiden erfassten Biberbaue (BB) im Untersuchungsgebiet (verändert nach: ECO-CERT 2020, Abbildung 4, S. XVI)

Sonstige Arten

Die Gehölze auf den geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung sowie in deren Umfeld wurden auf das Vorkommen von xylobionten Großkäfern (insbesondere Eremit, Heldbock) untersucht (vgl. ECO-CERT 2020). Imagines, deren Überreste (Körperteile) oder Besiedlungsspuren wie Kotpillen, Fraßgänge, Schlupflöcher, etc. wurden nicht festgestellt. Potenzielle Habitate kommen in Form von Baumhöhlen mit Mulm lediglich in den Bäumen der Baumreihe (Biotop 2) an der Bundesstraße 321 vor, welche im Norden an die größere Erweiterungsfläche (östlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“) angrenzt. Im Rahmen der geplanten Abbauerweiterung wird nicht in diese potenziellen Habitate eingegriffen, sodass Schädigungen xylobionter Käfer oder deren potenzieller Habitate auszuschließen sind.

Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke bzw. potenzielle Habitate der Art (u. a. Bindung an Seggen-Riede) wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Vorkommen von Nachtkerzenschwärmern, welche häufig Kiessandtagebaue besiedeln, wurden ebenfalls nicht nachgewiesen. Die Futterpflanzen der Raupen (Gewöhnliche Nachtkerze und Rauhaariges Weidenröschen) kommen jedoch in den Staudenfluren am Baggersee und an den Uferbereichen des Sees vor (vgl. ECO-CERT 2020).

Zusammenfassung

Derzeit sind die Verhältnisse auf den Erweiterungsflächen der 7. Planänderung sowie in deren relevantem Umfeld durch die Devastierungen des bestehenden Kiessandabbaus, die vorhandenen Abbaugewässer sowie von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Neben der temporären Beseitigung von Lebensräumen brachte der Kiessandtagebau gleichzeitig Sonderstrukturen hervor, welche die Vielfalt der Lebensräume und der Arten im Untersuchungsraum deutlich erhöhten.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand werden durch das Vorhaben keine Arten oder Lebensräume erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt, für die das Land Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Verantwortung in Bezug auf die nationale Biodiversitätsstrategie trägt. Dazu gehören Arten, die nur hier vorkommen (Endemiten), Arten und Lebensräume, die hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzen sowie Arten und Lebensräume, die nur hier noch typische und erhaltungsfähige Populationen und Vorkommen aufweisen und überregional gefährdet sind (vgl. MLUV 2012).

3.8 Landschaftsbild

Beim zu betrachtenden Untersuchungsraum handelt es sich um eine in Teilen stark anthropogen überprägte Kulturlandschaft, die neben den Kiessandtagebauen Pinnow Süd und Pinnow Nord sowie den Siedlungsbereichen im Umfeld, vor allem durch die ausgedehnten Nadelwald- bzw. Mischbestände der Forste „Gädebehn“ und „Raben Steinfeld“ sowie intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker- und Grünland) geprägt ist.

Den geplanten Erweiterungsbereichen im Nordosten des bestehenden Kiessandtagebaus Pinnow Süd kommt aufgrund der intensiv landwirtschaftlichen Nutzung insgesamt nur ein geringer Landschaftsbildwert zu. Die Erweiterungsflächen weisen ein unbewegtes Relief auf und werden im Osten sowie weiter im Westen durch die angrenzenden Waldbestände optisch abgeschirmt. Zudem finden bis auf die Beräumung im Vorfeld des Abbaus alle geplanten bergbaulichen Arbeiten unterhalb der Geländeoberkante statt. Mit den teilweise vorhandenen linienhaften Gehölzen entlang der Verkehrswege, den teilweise vorhandenen Siedlungsgehölzen um die Einzelgehöfte sowie den zu schaffenden vegetationsbedeckten Verwallungen wird somit die landschaftsbildbeeinträchtigende Sichtwirkung des Tagebaugeländes insgesamt abgeschwächt bzw. gänzlich unterbunden. Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch Schallereignisse sind in Anlagennähe relevant, wo der Landschaftsbildwert aber nur gering ist.

Der betroffene Landschaftsteil innerhalb des Landschaftsbildraumes „Feld- und Waldlandschaft um Raben Steinfeld und Gädebehn“ ist gemäß der Ausweisung im Umweltkartenportal des LUNG (KPU MV) aus landschaftsästhetischer Sicht von mittlerer bis hoher Bedeutung.

Gemäß der Karte der Kernbereiche landschaftlicher Freiräume (KPU MV) befindet sich der Vorhabenstandort innerhalb der Raumeinheit mit der Bewertungsstufe 2 (Wertstufe mittel, 600 – 1.199 ha). Als den Freiraum begrenzende Verkehrseinrichtungen sowie Vorbelastung mit Störwirkung innerhalb des Untersuchungsraumes wirken die Bundesstraße 321, die Kreisstraße LUP 109 sowie die Gemeindestraßen („Zum Ausbau“, „An der Crivitzer Chaussee“) im Umfeld. Ein überdurchschnittlicher Natürlichkeitsgrad ist am Eingriffsort aufgrund der anthropogenen Vorbelastungen nicht gegeben.

Markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile, Gebiete mit besonders kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten, Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen sowie Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe sind in den vorhabenkonkreten Wirkräumen nicht vorhanden.

4 Umweltauswirkungen des Vorhabens

Der geplante Abbau auf den Erweiterungsflächen der 7. Planänderung des Rahmenbetriebsplanes für den Kiessandtagebau Pinnow Süd stellt wie der derzeit praktizierte Abbau oberflächennaher Rohstoffe in den bereits vorhandenen Tagebauen Pinnow Süd und Pinnow Nord einen Eingriff in Natur und Landschaft entsprechend des BNatSchG und des NatSchAG M-V dar. Um die ökologischen Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter zu ermitteln, wird unterschieden zwischen:

- anlagebedingten Auswirkungen,
- baubedingten Auswirkungen und
- betriebsbedingten Auswirkungen.

Die Unterscheidung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen bietet die Möglichkeit, den zeitlichen Aspekt und somit die Nachhaltigkeit einzelner Beeinträchtigungen zu ermitteln.

Anlagebedingte Auswirkungen umfassen Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die durch den Tagebau selbst verursacht werden. Baubedingte Auswirkungen bedingen Veränderungen und Störungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes während der Vorfelldräumung sowie im Rahmen der Arbeiten zur Wiedernutzbarmachung des bergbaulich genutzten Geländes. Betriebsbedingte Auswirkungen stellen Einflüsse auf die Schutzgüter im Rahmen der internen Betriebsabläufe (z. B. Rohstoffabbau, Aufbereitung des Rohmaterials, Transportverkehr, Wartungsarbeiten an Maschinen usw.) dar. Hierbei ist zu beachten, dass die Aufbereitung des auf den Erweiterungsflächen gewonnenen Materials sowie die Wiedereinspülung der Überschusssande und Sedimente ganz bzw. teilweise auf dem bereits bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd erfolgen soll, sodass sich die betriebsbedingten Auswirkungen neben den unmittelbaren Erweiterungsflächen auch auf die entsprechenden Bereiche des bestehenden Tagebaugeländes erstrecken.

Durch den Abbau auf den geplanten Erweiterungsfläche der 7. Planänderung sind konkret folgende anlagenbedingten Auswirkungen zu erwarten:

- Flächeninanspruchnahme/ -umnutzung durch die Tagebauerweiterung
- Verlust der derzeitigen Vegetationsbestände (Kraut- und Staudenfluren, Gehölzsaum)
- Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche (hauptsächlich Grünland)
- Veränderung der faunistischen und floristischen Lebensräume / Standorteigenschaften
- Veränderung der Bodeneigenschaften und -funktionen; Bodenabtrag; -ablagerungen
- Veränderung des Gebietswasserhaushaltes (Grundwasserdargebotsverluste, veränderte Grundwasserneubildungsrate)
- Beeinflussung hydrodynamischer Verhältnisse
- Veränderung mikroklimatischer Verhältnisse (Grundwasseroffenlegung, Reliefumformung)
- Veränderung des Landschaftsbildes

Baubedingte Auswirkungen sind:

- Bodenverdichtung durch Maschineneinsatz bei der Vorfelldräumung sowie den Arbeiten zur Wiedernutzbarmachung
- Lärm-, Staub- bzw. Schadstoffbelastung bei der Vorfelldräumung sowie den Arbeiten zur Wiedernutzbarmachung
- Oberbodenentnahme und -ablagerung, Beeinträchtigung gewachsener Bodenstrukturen
- Beseitigung von Kraut- und Staudenfluren sowie Gehölzen
- Vergrämungs- und Verschreckungseffekte durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Unruhe

Betriebsbedingte Auswirkungen sind:

- Bodenverdichtung durch Transporte
- Lärm-, Staub- bzw. Schadstoffbelastung im Rahmen des Abbaus, der Rohmaterialaufbereitung, der innerbetrieblichen Transporte usw.
- Bodenentnahme und -ablagerung, Beeinträchtigung gewachsener Bodenstrukturen

- Vergrämungs- und Verschreckungseffekte durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Unruhe
- betriebsbedingte Tötungen von Individuen (Kollisionen z. B. mit Fahrzeugen)

Die genauen Wirkfaktoren der geplanten Erweiterung im Rahmen der 7. Planänderung des RBP Kiessandtagebau Pinnow Süd werden im Folgenden noch einmal zusammengefasst:

voraussichtlicher Abbaue Zeitraum ab Betriebszustand 04/2022 (inklusive Wiedernutzbarmachung):	17 Jahre (bis 2039)
Gesamtabbauvolumen:	insgesamt ca. 3 Mio. t, - davon ca. 1,8 Mio. t (60 %) vermarktbare Material - restliche 1,2 Mio. t (Überschusssande und Sedimente) werden prozessbegleitend in die durch den Abbau entstehenden Baggerseen wiedereingespült
zu erwartende Emissionen:	Staub, Lärm, Abgase, visuelle Beeinträchtigungen, Erschütterungen
Belastung durch Maschinen und technische Anlagen:	- Nassabbau durch Saugspülbagger, - bereichsweise Nassabbau durch Hydraulikbagger oder Trockenschnitt durch Radlader, - Rohstoffaufbereitung mittels komplexer Aufbereitungsanlage auf dem bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd, - ggf. Rohstoffaufbereitung mittels mobiler Trockensieb-anlagen, - Transportverkehr (LKW, Traktoren)
Flächenverbrauch/ -umnutzung:	- Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen (hauptsächlich Grünland), - Verlust bestehender Sukzessionsbereiche (mehrjährige Kraut- und Staudenfluren, Gehölzsaum) entlang des bestehenden Baggerseeufers
Nachnutzung:	gemäß Wiedernutzbarmachungsplanung: - Baggerseen mit Tief- und Flachwasserbereichen - natürliche Sukzession auf Rohböden

4.1 Konfliktbereich Mensch und Siedlung

Der Mensch steht am Ende der stofflichen Wirkungskette und ist letztlich auch von allen anderen Einflussnahmen betroffen. Indirekt auf den Menschen wirkende Veränderungen (z. B. Einflüsse auf das Landschaftsbild) werden in den entsprechenden Abschnitten zu den Schutzgütern betrachtet.

Beim betrachteten Vorhaben handelt es sich räumlich und funktional um eine Erweiterung des seit Anfang der 1990er Jahre betriebenen Kiessandtagebaus Pinnow Süd, welcher unmittelbar südlich an die beiden östlich und westlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ gelegenen Erweiterungsflächen anschließt. Der bestehende Tagebau Pinnow Nord befindet sich etwa 500 m nordöstlich der geplanten Erweiterungsfelder und ist durch die Bundesstraße 321 räumlich von den Erweiterungsbereichen getrennt.

Die für das Abbauvorhaben beanspruchten Flächen sind derzeit unverritzt und werden als Grünland oder Acker überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Durch den geplanten Kiessandabbau kommt es auf den Erweiterungsflächen zu einer Veränderung der bisherigen Strukturen im unmittelbaren Abbaubereich und damit zu einer Änderung der derzeitigen Nutzungsweise des beanspruchten Geländes. Zusätzlich wird das Umfeld der Tagebauerweiterung, insbesondere während der Zeit des Abbaus, mehr oder weniger stark beeinflusst. Die schrittweise voranschreitende bergbauliche Nutzung auf den Erweiterungsfeldern wird die derzeit vorhandene landwirtschaftliche Nutzung auf den beanspruchten Flächen nach und nach

ablösen. Für die umliegenden wirtschaftlichen Nutzungen werden nach derzeitigem Kenntnisstand keine Einschränkungen erwartet.

Mehrere Wohnbebauungen und Gewerbebetriebe grenzen in Form von Einzelgehöften unmittelbar an die geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung. Von diesen vorhandenen Siedlungsbereichen weisen insbesondere die Wohnbebauungen eine hohe Schutzbedürftigkeit gegenüber den Auswirkungen des geplanten Kiessandabbaus, insbesondere hinsichtlich der Geräusch- und Staubimmissionen, auf.

Die Wohnbebauungen im Umfeld der Erweiterungsflächen liegen bauplanungsrechtlich im Außenbereich, weshalb das Vorhabengebiet aus immissionsschutzrechtlicher Sicht der Schutzbedürftigkeit gegen Lärm einem Mischgebiet gemäß BauNVO zugeordnet wird. Nach der TA Lärm gilt im Vorhabenbereich somit tagsüber (6:00 bis 22:00 Uhr) ein Immissionsrichtwert von 60 dB(A) und nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) ein Wert von 45 dB(A) außerhalb von Gebäuden (vgl. Tabelle 1). Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zur 7. Planänderung des RBP Kiessandtagebau Pinnow Süd wurden die zu erwartenden Emissionswerte der immissionsrelevanten Betriebsvorgänge ermittelt (vgl. LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2023). Die maßgebenden Geräuschemissionen innerhalb des Erweiterungsbereiches werden dabei durch die folgenden Betriebstätigkeiten hervorgerufen:

- Nassabbau mit Saugbagger und Entwässerungsschöpfrad (Abbaufelder 8 und 10)
- Nassabbau mit Seilzugbagger (nur Abbaufeld 9)
- Trockenabbau mit Radlager und Trockensiebanlage (nur im Bedarfsfall)

Um die Belastungen durch Lärm im Umfeld der geplanten Erweiterungsflächen zu begrenzen, sollen analog zu den planfestgestellten Festlegungen für den Tagebau Pinnow Süd folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die Erweiterungsfelder der 7. Planänderung des RBP Kiessandtagebau Pinnow Süd angewandt werden (vgl. GEO PROJEKT SCHWE-RIN 2021):

- Zwischen den Grenzen der bergbaulichen Nutzung und den Grenzen von Flurstücken, die nicht in die bergbauliche Nutzung einbezogen werden, verbleibt ein Sicherheitsabstand von mindestens 10 m.
- Zwischen der Oberkante der Wellenschlagzone und den Grenzen von Flurstücken, die nicht in die bergbauliche Nutzung einbezogen werden, verbleibt ein Sicherheitsabstand von mindestens 20 m.
- Zwischen den Außengrenzen der geplanten Gewinnungsarbeiten und den Außenkanten angrenzender Wohngebäude verbleibt ein Sicherheitsabstand von mindestens 50 m. Der Arbeitsbereich des Schwimmsaugbaggers liegt verfahrensbedingt in einem Bereich von etwa 20 bis 25 m zur Uferlinie des Baggersees. Zu den anliegenden Wohnbebauungen beträgt der Abstand des Gewinnungsgerätes daher immer mindestens 75 bis 80 m im Zuge der größten Annäherung an diese Bereiche.
- Es erfolgt keine Durchführung bergbaulicher Arbeiten während des Nachtzeitraums von 22:00 bis 6:00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen.

Im Folgenden werden die Aussagen der für das Vorhaben durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen hinsichtlich der betriebsbedingten Beurteilungspegel zitathaft übernommen (vgl. LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2023, S. 5). Ausführlichere Angaben zu den Untersuchungen finden sich in der entsprechenden Unterlage.

- Für den geplanten Kiessandabbau als Nassabbau mit Schwimmsaugbagger in den Abbaufeldern 8 und 10 liegen die Beurteilungspegel für die ungünstigsten Standorte des Schwimmsaugbaggers zwischen 39 und 52 dB(A).
- Für den Nassabbau mit Seilzugbagger im Abbaufeld 9 berechnen sich an den maßgebenden Immissionsorten Beurteilungspegel von 48 bzw. 50 dB(A).

- Für die Kiesgewinnung im Trockenabbau ist ein Mindestabstand der Trockensiebanlage von 130 m zum nächstgelegenen Wohngebäude erforderlich. Es berechnet sich ein maximaler Beurteilungspegel von 58 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) wird um 2 dB unterschritten.

Eine Vorbelastung im Gebiet besteht durch die Klassieranlage und die Transportbetonmischanlage. Die Beurteilungspegel der Vorbelastung liegen zwischen 43 und 51 dB(A) und die der Gesamtbelastung zwischen 42 und 53 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für den Außenbereich von 60 dB(A) wird durch die Gesamtbelastung um mindestens 7 dB unterschritten.

Der Verzicht auf den Einsatz einer Siebanlagen in der Nassaufbereitung stellt eine Schallminderungsmaßnahme zur Vermeidung tonaler tieffrequenter Geräusche dar. Für die eingesetzten Aggregate ist nicht zu erwarten, dass in den Innenräumen an den Immissionsorten die Anhaltswerte der DIN 45680 für den Tageszeitraum überschritten werden.

Durch die Erweiterung im Rahmen der 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes wird kein Verkehr im öffentlichen Verkehrsraum erzeugt. Durch den Verkehr der Klassieranlage und der Transportbetonmischanlage werden die Anforderungen der TA Lärm bezüglich des anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum eingehalten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die Anlage zur Kiesgewinnung die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen, die aus schalltechnischer Sicht zu stellen sind, erfüllt werden (vgl. LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2023).

Da weder ein Nachtbetrieb (22:00 bis 6:00 Uhr) noch ein Betrieb an Sonn- und Feiertagen geplant ist, ist beim bestimmungsgemäßen Abbau somit von einer Einhaltung der für das Vorhabengebiet zulässigen Immissionsrichtwerte auszugehen. Geräuschimmissionen, die zu Gefährdungen, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft führen, sind im Rahmen der geplanten Abbauerweiterung des Tagebaus Pinnow Süd daher nicht zu erwarten.

Staubemissionen treten in Verbindung mit der Rohstoffgewinnung auf den geplanten Erweiterungsflächen kaum auf, da das gewonnene Material nass bzw. bergfeucht abgebaut und aufbereitet wird. Eine vorhabenbedingte Staubentwicklung kann daher lediglich im Rahmen des innerbetrieblichen Verkehrs (Radlader, Lkw), insbesondere während anhaltender Trockenperioden, oder im Zusammenhang mit höheren Windstärken auftreten. Ein zusätzliches Transportaufkommen und eine Intensivierung des Technikeinsatzes (z. B. der vorhandenen Aufbereitungsanlage), die über das gegenwärtige Ausmaß des bereits planfestgestellten Vorhabens im Tagebau Pinnow Süd hinausgehen, entsteht durch die bergbauliche Inanspruchnahme der geplanten Erweiterungsflächen allerdings nicht. Zudem sind die geplanten Erweiterungsbereiche hinsichtlich von Staubentwicklungen bereits teilweise durch die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung dieser Flächen (insbesondere der Äcker) vorbelastet.

Der Erholungswert der unmittelbaren Umgebung kann durch Störung des Landschaftsbildes sowie Lärm- und Staubimmissionen aus der Abbaufäche zeitweise beeinträchtigt werden. Dabei ist allerdings zu beachten, dass der Standort durch den bereits vorhandenen Bergbaubetrieb hochgradig vorbelastet ist und die beantragte Abbauerweiterung im Verhältnis zum bestehenden Tagebau einen relativ geringen Umfang aufweist. Überschreitungen gesetzlicher Immissionsrichtwerte sind nicht zu erwarten.

Weitere Nutzungen im Eingriffsgebiet

Auf der größeren Erweiterungsfläche östlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ existieren derzeit mehrere Energieversorgungsleitungen, die vor Beginn der geplanten Abbaumaßnahmen umverlegt werden müssen. Dazu werden entsprechende Vereinbarungen mit den jeweiligen Versorgungsträgern getroffen.

Aus der hier beantragten 7. Planänderung zum planfestgestellten Vorhaben Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd ergeben sich keine Anhaltspunkte für Umweltbeeinträchtigungen, die erheblich über das bereits planfestgestellte Ausmaß hinausgehen. In

Bezug auf das Gesamtvorhaben ist von keinen signifikanten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch in Folge der Planänderung auszugehen.

4.2 Konfliktbereich Klima/Luft

Aus lufthygienischer Sicht können im Rahmen des innerbetrieblichen Verkehrs (Radlader, Lkw), insbesondere während anhaltender Trockenperioden, oder im Zusammenhang mit höheren Windstärken Staubbelastungen auftreten, welche allerdings nicht über das gegenwärtige Ausmaß des bereits planfestgestellten Vorhabens im Tagebau Pinnow Süd bzw. die im Rahmen der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung auf den geplanten Erweiterungsflächen entstehende Staubeentwicklung hinausgehen werden und welche somit insgesamt als nicht erheblich einzuschätzen sind. Im Rahmen der Rohstoffgewinnung auf den Erweiterungsflächen sind kaum Staubemissionen zu erwarten, da das gewonnene Material nass bzw. bergfeucht abgebaut und aufbereitet wird.

Kleinräumig kann es aufgrund der Reliefveränderung (durch Bodenablagerungen und Bodenabtrag) sowie der Grundwasseroffenlegung zur Veränderung der Luftaustauschbahnen, der geländebedingten Windgeschwindigkeit und -richtung sowie der Lufttemperatur und des Wärmeaustausches kommen. Bei vegetationslosem Boden ist eine verstärkte Winderosion möglich.

Von der Erweiterung im Rahmen der 7. Planänderung des RBP sind keine klimatischen Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, die über den unmittelbaren lokalen Bezug hinausgehen, betroffen, sodass kein großräumiger Kaltluftverlust sowie keine Auswirkungen in bewohnten Bereichen zu erwarten sind.

In Folge des Nassabbaus sind bleibende kleinklimatische Veränderungen zu erwarten, da durch die Grundwasseroffenlegung, offene Wasserflächen anstelle der ursprünglich vorhandenen Landflächen verbleiben. Die Temperatur der Wasseroberfläche beeinflusst die Temperatur der darüber liegenden Luft. Die Abkühlung des Seewassers vom Sommer zum Winter wie auch seine Erwärmung vom Winter zum Sommer erfolgt relativ gleichmäßig. Zudem hat der Wasserkörper des Baggersees aufgrund seiner hohen spezifischen Wärme ein größeres Wärmespeichervermögen als die umgebenen Landflächen. Die thermischen Gegensätze zwischen Baggersee und Land können bei Schönwetterlagen daher die Entstehung eines lokalen Windsystems bewirken. Wasserflächen weisen zudem eine potenzielle Verdunstung auf, welche die Evapotranspiration vegetationsbedeckter Landflächen übersteigt. Es kann daher angenommen werden, dass die Nebelhäufigkeit durch den Einfluss der Wasserflächen erhöht wird, da diese infolge ihrer Verdunstung eine höhere Luftfeuchtigkeit bedingen.

Der Untersuchungsraum hat keine besonders hervorzuhebende klimatische Bedeutung. Die Empfindlichkeit in Bezug auf Veränderungen der klimatischen Ausgleichsfunktion wird aufgrund der anthropogenen Vorbelastung der Flächen (in Betrieb befindlicher Tagebau, Einzelgehöfte, Verkehrswege) insgesamt als gering eingestuft. Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung, Luftaustauschbahnen, insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen sowie Gebiete mit luftverbessernder Wirkung werden vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt. Klimatischen Funktionen von besonderer Bedeutung sind somit insgesamt nicht durch das Abbauvorhaben betroffen.

4.3 Konfliktbereich Geologie und Boden/Fläche

Die für das Erweiterungsvorhaben beanspruchte Fläche ist derzeit unverritz und erreicht voraussichtlich eine Größe von insgesamt ca. 34 ha. Auf der geplanten Abbaufäche (ca. 32 ha) kommt es im Rahmen der bergbaulichen Inanspruchnahme zum Verlust des natürlich gewachsenen Bodens mitsamt dessen Filter-, Puffer- und Transformatorfunktionen. Dabei ist auf etwa 29 ha der Abbaufächen, auf denen nach dem Abbau eine offene Wasserfläche (Grundwasseroffenlegung) verbleiben wird, von einem Totalverlust des terrestrischen Bodens auszugehen. Hiervon werden allerdings Teilbereiche durch eine prozessbegleitende Einspülung von

Überschussanden und Sedimenten wieder verfüllt, sodass letztendlich ca. 23 ha offene Wasserfläche im Bereich der Abbauerweiterung verbleiben. In den Tagebaurandbereichen (ca. 2 ha), in denen kein Abbau geplant ist, kommt es unter anderem durch die Lagerung von Bodenmaterial bzw. das Anlegen von Begrenzungs- und Lärmschutzwällen sowie Betriebseinrichtungen zu bereichsweisen Beeinträchtigungen des vorhandenen Bodens.

Der Boden stellt Lebensraum und Lebensgrundlage für den Menschen sowie für die Flora und Fauna dar. Der abbaubedingte Flächenverbrauch in Verbindung mit Reliefveränderungen und Grundwasseroffenlegung stellt eine dauerhafte und irreversible Veränderung des Bodens dar, die als erheblich und nachhaltig einzustufen ist. Allerdings ist der Verbrauch an Fläche und der Verlust an Boden im übertägigen Bergbau prozessbedingt unvermeidbar. Durch die Wiedereinlagerung von Überschussanden und Sedimenten auf der entstehenden Wasserfläche ist dieser Verlust teilweise kompensierbar. Die abbaubedingt freigelegten Rohböden in den Tagebaurandbereichen sowie die Flächen mit wiedereingespülten Sanden und Sedimenten werden künftig die Grundlage für die Ansiedlung von häufig seltenen, floristischen und faunistischen Pioniergesellschaften bilden.

Mit dem fortschreitenden Abbau wird die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Flächen zunehmend eingeschränkt und letztlich völlig ausgeschlossen. In diesem Maße reduziert sich auch die Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, wovon wiederum auch die angrenzenden Biotope profitieren werden.

Die Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung (MMK, Schwerin, Blatt 9) weist im Vorhabenraum sickerwasserbestimmte Sande und Sande mit Tieflehm der grundwasserfernen Sandstandorte (Standortgruppe 1) aus. Die sandigen Böden der geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung werden von Sand-Braunerde mit Sand-Rosterde (Standorttyp D2a 1) dominiert. Sie sind vernässungsfrei und aus landwirtschaftlicher Sicht den Böden mit geringem Ertragspotential (Acker- oder Grünlandzahl der vorhandenen Böden: 14 bis 21) zuzuordnen. Auch die Pufferkapazität sowie das Gefährdungspotential gegenüber Bodenkontaminationen wird als gering eingeschätzt, womit es sich bei allen von der Erweiterung betroffenen Böden somit insgesamt lediglich um Böden von allgemeiner Bedeutung handelt. Die anstehenden Böden sind zudem überregional weit verbreitet und im Vorhabenraum durch intensive landwirtschaftliche Nutzung anthropogen überprägt. Seltene und gefährdete Böden sowie Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung sind im Bereich der Vorhabenflächen nicht vorhanden.

Da im Rahmen der geplanten Abbauerweiterung lediglich anthropogen überprägte und weitverbreitete Böden von allgemeiner Bedeutung in Anspruch genommen werden, sind insgesamt keine erheblichen ökologischen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten. Auswirkungen auf Böden über den unmittelbaren Eingriffsort hinaus ergeben sich nicht.

4.4 Konfliktbereich Oberflächen- und Grundwasser

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser resultieren im Wesentlichen aus der Grundwasseroffenlegung im Rahmen des Nassabbaus. Dabei entstehen im Bereich der Erweiterung Baggerseeflächen mit einer Gesamtgröße von voraussichtlich ca. 29 ha, die sich im Zuge der Wiedereinspülung von Überschussanden und Sedimenten auf etwa 23 ha verkleinern werden.

Beim Nassabbau erfolgt eine Grundwasseroffenlegung, sodass unter anderem auch die auf der Filterwirkung (mechanisch, chemisch, biologisch) des Bodens basierende Schutzfunktion vor Einträgen ins Grundwasser verloren geht. Gleichzeitig entfällt allerdings die landwirtschaftliche Nutzung als Hauptbelastungsquelle für das Grundwasser. Durch die offenen Wasserflächen ist des Weiteren mit einer Steigerung der Verdunstung und einer damit einhergehenden Senkung der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen.

Als mögliche hydraulische und wasserhaushaltsmäßige Auswirkungen sind zudem Veränderungen des Grundwasserströmungsfeldes mit Beeinflussung der Grundwasserfließrichtung, des Grundwassergefälles und der Grundwasserfließgeschwindigkeiten zu nennen.

Hydrochemische Auswirkungen können sich durch eine Vielzahl von biologischen, chemischen und physikalischen Prozessen ergeben. Bei der Passage des Grundwassers durch einen Baggersee können verschiedene Prozesse zu einer Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit führen. Neben dem Eintrag von Substanzen in den Baggersee gehören dazu der Austausch mit der Atmosphäre, die Verlagerung von Substanzen durch Umwälzung, die irreversible Fixierung, der Abbau und die Neubildung von Substanzen im See, die Remobilisierung fixierter Substanzen sowie die Freisetzung von Substanzen im Grundwasserleiter unterstromig der Seen durch Änderungen der physiko-chemischen Bedingungen.

Stoffeinträge (neben dem Abbau- und Aufbereitungsbetrieb) in die Baggerseen können durch das zuströmende Grundwasser, diffus über den Niederschlag und die trockene Deposition und über Randzuflüsse sowie durch die Nutzung des Sees erfolgen. Durch Staub und Niederschlag werden teilweise Substanzen in den See eingetragen, die bei einem Eintrag über die ungesättigte Zone durch das Retentionsvermögen der Böden nicht in das Grundwasser gelangt wären. Allerdings unterliegen diese Stoffe auch im Baggersee vielfältigen Um- und Abbauprozessen, die zu einer zumindest teilweisen Eliminierung aus dem Seewasser führen. Positiv wirkt sich, z. B. im Vergleich zu den derzeit vorhandenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen, der fehlende Nitrat- und Phosphateintrag aus.

Die geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung sowie die Flächen der bereits bestehenden Tagebaue Pinnow Süd und Pinnow Nord liegen innerhalb der Trinkwasserschutzzone (TWSZ) III der Wasserfassung Pinnow. Zur Beurteilung der hydrogeologischen Verhältnisse und der Auswirkungen des Kiessandabbaus auf die hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse wurden daher diverse Gutachten erarbeitet (HGN HYDROGEOLOGIE GMBH 2003, HGN HYDROGEOLOGIE GMBH 2004, FUGRO CONSULT GMBH 2011, HYDRO-GEOLOGIE-NORD GBR 2018, HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB 2020, HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB 2022). Darüber hinaus unterliegen die bestehenden Tagebaue Pinnow Nord und Pinnow Süd einem umfassenden Grundwassermonitoring.

Diese bisherigen Untersuchungen führten jeweils zu dem Ergebnis, dass die Auswirkungen des gegenwärtig betriebenen Nassabbaus in den Tagebauen Pinnow Süd und Pinnow Nord auf die Grundwasserverhältnisse gering und beherrschbar sind. Es wurden bisher keine nachhaltig negativen Auswirkungen auf die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse einschließlich der im Einzugsgebiet vorhandenen Trinkwassergewinnungsanlagen und auf umliegende Biotope prognostiziert oder im Zuge der Monitorings nachgewiesen.

Die Nassgewinnung auf den geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd (im BWE Pinnow Nord südlich der B 321) wurde speziell im Rahmen der 2. Ergänzung des hydrogeologischen Komplexgutachtens (HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB 2023a) betrachtet. Dabei wurde festgestellt, dass „**bei gegenwärtiger Grundwasserförderung** der WF Pinnow [...] geringfügige Veränderungen prognostiziert [werden], die sich im Wesentlichen auf den Abfluss der Bietnitz (85 bis 87 % des unverritzten Urzustands) und damit auf den Oberflächenwasserkörper im Nahbereich des Kiessandtagebaus Pinnow Süd auswirken. Für die Abflüsse am Pinnower See und dem Mühlenwehr (nach Abschluss aller im Raum Pinnow geplanten Abbautätigkeiten) werden, sowohl ohne als auch mit Berücksichtigung der Erweiterungsflächen, etwa 93 bis 98 % des [...] unverritzten Urzustands prognostiziert. Als vordergründige Einflussfaktoren wurden die klimatischen Bedingungen mit zuletzt zunehmend zehrenden Verhältnissen herausgestellt. Signifikante hydraulische Auswirkungen gehen aus dem Vorhaben nicht hervor. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers WP_WA_2_16 Warnow/ Göwe und der durch die WF Pinnow genutzten Grundwasserressourcen ist darüber nicht abzuleiten. **Unter Ausnutzung der wasserrechtlich genehmigten Entnahmemengen** [auftretende] quantitative Auswirkungen auf die Grundwasserleiter, die Bietnitz, den Pinnower See und die daran gekoppelten Nutzungen, und somit auf den Grundwasserkörper WP_WA_2_16 Warnow/Göwe stehen in direkter Verbindung zu den an der WF Pinnow geförderten Grundwassermengen. Die Effekte der Rohstoffgewinnung an den Standorten Pinnow Nord und Pinnow Süd stellen sich als unerheblich heraus.“ (zitiert nach: HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB 2023a, S. 23)

Erhebliche Auswirkungen der Grundwasserstandsänderungen auf umliegende Biotope, insbesondere auf Vegetationsbestände und stehende Gewässer, aber auch auf umliegende Nutzungen und Bebauungen können nach den vorliegenden Berechnungsergebnissen ausgeschlossen werden. Auch negative Auswirkungen der Abbautätigkeit auf die Grundwasserbeschaffenheit sind unter Berücksichtigung der verfügbaren Datengrundlagen nicht festzustellen (vgl. HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB 2020, 2022 und 2023a).

Im Rahmen des durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbB erstellten Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie für die 7. Planänderung des Vorhabens RBP Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd wurde zudem eingeschätzt, dass das geplante Vorhaben im Kiessandtagebau Pinnow Süd weiterhin mit den Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie vereinbar ist und dem Verschlechterungsverbot sowie dem Zielerreichungsgebot nicht entgegensteht (vgl. HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB 2023b).

Auswirkungen auf den Hydrochemismus des Grundwassers sind durch die Offenlegung zu erwarten. Langfristig ist mit einer Nährstoffanreicherung über diffuse nutzungsbedingte Einträge (Landwirtschaft, Verkehr) zu rechnen, die zu einer allmählichen Verschiebung der Wasserqualität innerhalb der Baggerseen von einem oligotrophen in Richtung eines eutrophen Zustandes führt (vgl. GEO PROJEKT SCHWERIN 2017). Durch die Offenlegung der Wasseroberfläche des Grundwasserleiters besteht zudem die Gefahr eines ungefilterten Eintrags von Schadstoffen. Direkte Schadstoffeinträge sind durch einen bestimmungsgemäßen Abbaubetrieb zu vermeiden. Die Nutzung des Baggerseewassers zu Aufbereitungszwecken führt nicht zu Beeinträchtigungen der Wasserqualität. Spezielle Zusätze zur Sedimentbindung werden nicht verwendet.

Hinsichtlich der künftigen Entwicklung der im Rahmen der 7. Planänderung entstehenden Baggerseen ist aufgrund der räumlichen Verknüpfung bzw. Nähe ein ähnlicher Verlauf, wie er schon für die planfestgestellten Baggerseeflächen im bereits bestehenden Tagebau Pinnow Süd prognostiziert bzw. beobachtet wurde, zu erwarten. Daher werden die entsprechenden Aussagen hierzu im Folgenden zitathaft aus der bereits planfestgestellten 6. Planänderung (GEO PROJEKT SCHWERIN 2017, S. 28 - 29) übernommen.

Die künftigen Baggerseen werden sich langfristig wie natürlich entstandene Seen entwickeln und damit Lebensraum für standorttypische Pflanzen und Tiere bilden. Wie natürliche Seen werden auch die entstehenden Baggerseen einer jahreszeitlichen Periodik unterliegen. Die jahreszeitliche Periodik der Wasserzirkulation wird maßgeblich sowohl von der Wassertiefe als auch durch Windeinwirkung bestimmt. Windgeschützte Seen können bereits bei Tiefen um 5 m stabil geschichtet sein. Bei windexponierten Seen sind dagegen Wassertiefen um 8 m für eine stabile vertikale Temperaturschichtung im Sommer notwendig. Die im Ergebnis der Nassauskiesung entstehenden Baggerseen sind innerhalb der Rinnenstruktur bis zu 15 m tief. In den Uferbereichen werden hingegen flachere Bereiche mit einer Wassertiefe von weniger als 3 m angelegt. Insgesamt ist aber von einer stabilen Temperaturschichtung im Sommer auszugehen.

Die Entwicklung der Gewässergüte eines Tagebausees ist im Detail nur schwer zu prognostizieren. Sie hängt unter anderem vom Ausgangszustand, von den Auswirkungen aus dem Umfeld, von der Folgenutzung und von der Morphologie des Gewässers ab, wobei sich die Bedingungen im Umfeld im Verlauf der Entwicklung auch ändern können. Erfahrungen belegen jedoch, dass im Laufe der Zeit infolge der Offenlegung des Grundwassers eine Anreicherung von Nährstoffen zu erwarten ist. Bei Vermeidung der Zuführung von Nährstoffen kann der nährstoffarme Zustand über einen Zeitraum von Jahrzehnten erhalten bleiben oder sich zumindest sehr langsam ändern. Auf der Grundlage der Ergebnisse des laufenden Monitorings im Tagebau Pinnow Süd ist zu erkennen, dass die derzeitige Beschaffenheit des Grundwassers und die bisherige Entwicklung der Grundwasserbeschaffenheit sowie die gegenwärtigen Standortverhältnisse im Umfeld nicht auf die Entwicklung eines negativen Zustands des Folgegewässers oder auf besondere Gefährdungen hinweisen. Wesentliche Schadstoffquellen für das Folgegewässer sind, bis auf die Bundesstraße 321, in der Umgebung nicht vorhanden. Von der Bundesstraße wären Eintragungen wassergefährdender Stoffe in nahegelegene Gewässerbereiche potenziell möglich. Aufgrund der Entfernung der Bundesstraße vom geplanten Gewässer (> 30 m) wird das Risiko hierfür allerdings als gering eingeschätzt.

In Bezug auf das Gesamtvorhaben ist insgesamt nicht von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser als Folge der 7. Planänderung des RBP Kiessandtagebau Pinnow Süd auszugehen.

4.5 Konfliktbereich Kultur - und sonstige Sachgüter

Auf der größeren Erweiterungsfläche östlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ existieren derzeit mehrere Energieversorgungsleitungen, die vor Beginn der geplanten Abbaumaßnahmen umverlegt werden müssen. Dazu werden entsprechende Vereinbarungen mit den jeweiligen Versorgungsträgern getroffen. Sonstige bauliche Anlagen sind voraussichtlich nicht betroffen.

Auf den geplanten Erweiterungsflächen bzw. in deren näheren Umfeld sind laut Datenbank des Landeamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V (In: GeoPortal-MV, LAIV 2022) keine Bau- und Kulturdenkmäler sowie keine Bodendenkmäler bekannt.

Das nächstgelegene bekannte Baudenkmal befindet sich mindestens 1.490 m nördlich der Erweiterungsflächen. Dabei handelt es sich um die Backsteinkirche innerhalb der Ortschaft Pinnow.

Nach Aussagen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V vom 05.11.2011 (Stellungnahme zum Antrag auf 4. Planänderung vom 12.07.2011) sind im Bereich der bereits planfestgestellten Abbauf Flächen im Süden des vorhandenen Tagebaugeländes Pinnow Süd Bodendenkmale bekannt (vgl. GEO PROJEKT SCHWERIN 2017). Dabei handelt es sich um einen „Siedlungsplatz der Eisenzeit mit Nachweisen für lokale Eisenverhüttung“.

Vor Beginn jeglicher Erdarbeiten muss die fachgerechte Bergung und Dokumentation ggf. vorhandener Bodendenkmale sichergestellt werden. Sollten während der bergbaulichen Arbeiten bisher unbekannte archäologische Funde entdeckt werden, sind diese zu sichern und umgehend der zuständigen Behörde anzuzeigen. Der Beginn eines Aufschlusses wird im Regelfall mindestens 4 Wochen vorher bei der zuständigen Behörde bekannt gegeben.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind nach aktuellem Kenntnisstand und unter Berücksichtigung des DSchG M-V nicht zu erwarten.

4.6 Konfliktbereich Schutzgebiete

Die Erweiterungsflächen der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd befinden sich außerhalb ausgewiesener naturschutzrechtlicher Schutzgebiete (vgl. Anlage 2).

Das nächstgelegene Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2335-301 „Pinnower See“ befindet sich ca. 1,05 km nordwestlich der Erweiterungsflächen. Im Ergebnis der Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit (IHU 2023b) wurde festgestellt, dass nach derzeitigem Kenntnisstand weder durch das Projekt noch durch ein kumulatives Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten die Möglichkeit einer Beeinträchtigung des GGB in dessen für den Schutzzweck und den Erhaltungszielen maßgeblichen Bestandteilen (Arten und Lebensräume) besteht und die Erweiterung des Tagebaus Pinnow Süd somit mit den Schutz- und Erhaltungszielen des Gebietes verträglich ist. Für das weiter entfernt im Nordosten liegende GGB DE 2138-302 „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ (in ca. 2,23 km Entfernung) kam die Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit (IHU 2023b) zum gleichen Ergebnis.

Neben den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung liegt zudem das Europäische Vogelschutzgebiet „Schweriner Seen“ (DE_2235-402) mindestens 2,58 km westlich der Erweiterungsflächen. Auch für dieses Gebiet wurde im Rahmen einer SPA-Vorprüfung (IHU 2023c) festgestellt, dass weder durch das Projekt noch durch ein kumulatives Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten die Möglichkeit einer Beeinträchtigung des SPA besteht und die Erweiterung des Tagebaus Pinnow Süd somit mit den Schutz- und Erhaltungszielen des Gebietes verträglich ist.

Bei den nächstgelegenen nationalen, naturschutzrechtlichen Schutzgebieten handelt es sich um das Landschaftsschutzgebiet „Schweriner Seenlandschaft“ (LSG_138c), welches etwa 110 m nordwestlich der Vorhabenflächen liegt sowie um den Naturpark „Sternberger Seenland“ (NP_7), welcher sich nördlich der Bietnitz im Abstand von mindestens 150 m zu den betrachteten Abbauflächen befindet. Alle weiteren naturschutzrechtlichen Schutzgebiete im Umfeld sind mehr als 1 km von den Vorhabenflächen entfernt. Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf die naturschutzrechtlichen Schutzgebiete im Umfeld werden aufgrund der Entfernung zu den Vorhabenflächen sowie aufgrund der räumlichen Trennung (u. a. durch die Bundesstraße 321) ausgeschlossen.

Im Rahmen der Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd werden überwiegend Biotopflächen von allgemeiner Bedeutung überprägt, die sich infolge der landwirtschaftlichen Nutzung entwickelt haben. Lediglich am nördlichen Ostufer des auf dem Tagebaugelände Pinnow Süd vorhandenen Baggersees (Anschlussbereich der geplanten kleineren Erweiterungsfläche westlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“) erstreckt sich ein Gehölzsaum (VSX), welcher in seiner jetzigen Ausprägung ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 NatSchAG M-V darstellt (vgl. ECOCERT 2020; Biotope 139 und 141). Im Rahmen des vom bestehenden Baggersee aus geplanten Abbaus im Bereich der kleineren Erweiterungsfläche werden Teilbereiche des vorhandenen Gehölzsaumes beseitigt. Hierbei ist zu beachten, dass sich Schilfgürtel und Gehölzbestände in allen Uferbereichen des Baggersees Pinnow Süd herausgebildet und entwickelt haben, nachdem sie der natürlichen Sukzession überlassen wurden. Dies stellt das natürliche Entwicklungspotenzial des Standortes unter Beweis. Die sukzessive Uferentwicklung am Baggersee Pinnow Süd kann daher als Leitbild dessen betrachtet werden, was zu erwarten ist, wenn auch die Uferbereiche der geplanten Abbauerweiterung der 7. Planänderung der natürlichen sukzessiven Entwicklung überlassen werden. Aufgrund dessen wird die Beseitigung von Teilbereichen des ufernahen Gehölzsaumes in diesem Fall und an diesem Standort unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als kompensierbar angesehen. Weitere geschützte Biotope sind auf den Vorhabenflächen nicht vorhanden.

Die westlich, parallel zur Gemeindestraße „Zum Ausbau“ verlaufende Baumhecke (BHB), welche unmittelbar an den östlichen Randbereich des kleineren Erweiterungsfeldes angrenzt, unterliegt dem Schutzstatus nach § 20 NatSchAG M-V (vgl. ECOCERT 2020; Biotop 1). Unmittelbar nördlich des östlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ gelegenen größeren Erweiterungsfeldes verläuft des Weiteren eine aufgelöste Baumreihe (BRS) entlang der Bundesstraße 321, die gemäß § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt ist (vgl. ECOCERT 2020; Biotop 2). Östlich dieses Erweiterungsfeldes erstreckt sich zudem eine lückige Baumreihe (BRL) entlang der Kreisstraße LUP 109, welche ebenfalls ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 19 NatSchAG M-V darstellt (vgl. ECOCERT 2020; Biotop 46). Das bestehende Abbauergewässer (USS) des Tagebaus Pinnow Süd, welches im Westen an die westlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ gelegene Erweiterungsfläche angrenzt, wurde in seinem derzeitigen Zustand als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 20 NatSchAG M-V eingestuft (vgl. ECOCERT 2020; Biotop 146). Für diese an die Vorhabenflächen angrenzenden sowie die weiteren im Umfeld festgestellten geschützten Biotope (vgl. ECOCERT 2020) besteht nach dem derzeitigen Kenntnisstand kein vorhabenbedingtes erhebliches Beeinträchtigungspotenzial. Einzelbiotopbezogen sind Schutzabstände zu beachten.

Die geplanten Erweiterungsflächen liegen innerhalb der Trinkwasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes „Pinnow“ (MV_WSG_2335_13). Gemäß den Ausführungen zum Schutzgut Wasser (Kap. 4.4) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die geplante Abbauerweiterung zu erwarten.

4.7 Konfliktbereich Flora & Fauna

Die gegenwärtig noch unverritzten Flächen der geplanten Erweiterungsfelder werden zurzeit überwiegend als Grünland sowie als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im weiteren Umfeld herrschen neben dem bereits bestehenden Tagebau vor allem weitere landwirtschaftliche Nutzflächen sowie forstwirtschaftlich genutzte Wälder vor.

Der Rohstoffabbau führt zu einer Beseitigung der bestehenden Pflanzendecke mit ihrem floristischen und faunistischen Arteninventar und -spektrum. Es wird daher flächenhaft zu einer Biotopbeeinträchtigung bzw. -zerstörung und infolgedessen zu einer Beeinträchtigung der Lebensräume einschließlich einer Verdrängung der daran gebundenen Arten kommen. Während des Abbaus ist bereichsweise von einer Verarmung an Lebensformen auf den häufig und stark gestörten Abbaufeldern auszugehen. Der Verlust von Arten und Artengemeinschaften im unmittelbaren Abbaugelände wirkt sich mehr oder weniger auch auf das Umfeld aus. Der geplante Rohstoffabbau stellt daher einen erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft dar, wobei sich der Abbau fast ausschließlich auf intensiv genutzte und anthropogen geprägte Flächen von allgemeiner Bedeutung beschränkt.

Lediglich entlang des nordöstlichen Ufers des vorhandenen Baggersees, welches Bestandteil der geplanten Abbauerweiterung westlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ ist, erstreckt sich ein gewässerbegleitender Gehölzsaum, der infolge der natürlichen Sukzession nach Abschluss der dortigen Rohstoffgewinnung entstanden ist. Dieser Gehölzsaum stellt in seiner derzeitigen Ausprägung ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 NatSchAG M-V dar. Im Rahmen des vom bestehenden Baggersee aus geplanten Abbaus ist die Beseitigung von Teilbereichen dieses Biotops erforderlich. Ein entsprechender Antrag auf Genehmigung der Ausnahme von den Verboten des § 30 (2) BNatSchG - Beseitigung geschützter Biotope - ist daher zu stellen. Hierbei ist zu beachten, dass sich Schilfgürtel und Gehölzbestände in allen Uferbereichen des Baggersees Pinnow Süd herausgebildet und entwickelt haben, nachdem sie der natürlichen Sukzession überlassen wurden. Dies stellt das natürliche Entwicklungspotenzial des Standortes unter Beweis. Die sukzessive Uferentwicklung am Baggersee Pinnow Süd kann daher als Leitbild dessen betrachtet werden, was zu erwarten ist, wenn auch die Uferbereiche der geplanten Abbauerweiterung der 7. Planänderung der natürlichen sukzessiven Entwicklung überlassen werden. Aufgrund dessen wird die Beseitigung von Teilbereichen des ufernahen Gehölzsaumes in diesem Fall und an diesem Standort unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als kompensierbar angesehen. Der Biotopverlust im Bereich der Erweiterungsflächen ist insgesamt als nachhaltig und unvermeidbar einzuschätzen, wobei einschränkend festzuhalten ist, dass während bzw. nach Beendigung der bergbaulichen Nutzung die Entwicklung naturschutzfachlich hochwertiger sekundärer Biotopstrukturen im Rahmen der Wiedernutzbarmachung eingeleitet wird.

Zu berücksichtigen ist außerdem, dass der Tagebau aufgrund seiner vielfältigen Strukturen einen Komplex von neuen Lebensräumen bietet, wie sie in unserer heutigen Kulturlandschaft ansonsten kaum noch anzutreffen sind. Diese oft nur kleinflächigen Landschaftsbestandteile besitzen aufgrund ihrer mikroklimatischen Gegebenheiten, der Nährstoffarmut bzw. der Ähnlichkeit mit natürlichen Extremstandorten (z. B. Abbruchkanten an Flussufern sowie Sandbänken und Überflutungstümpeln an Flüssen bzw. in Flussauen) eine große Bedeutung für besonders spezialisierte und deshalb bedrohte Tier- und Pflanzenarten. Einen Beleg hierfür liefern die bereits jetzt innerhalb der bestehenden Tagebaue Pinnow Süd und Pinnow Nord vorhandenen Biotop- und Artenbestände.

Vorübergehende Beeinträchtigungen der floristischen und faunistischen Elemente angrenzender Biotope können kurzzeitig lokal vor allem durch Staubimmissionen bzw. durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Unruhe (Verdrängungs- und Verschreckungseffekt) im Rahmen des Abbaubetriebs bzw. der Transporte entstehen. Diese sind aufgrund der Lage der Vorhabenflächen sowie den bereits bestehenden Vorbelastungen im Gebiet (bestehende Tagebaue, Siedlungen, Verkehrswege) allerdings als nicht erheblich einzuschätzen.

Die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft wird über eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (gemäß HzE M-V; MLU 2018) festgelegt (vgl. Kap. 9).

Die von der beantragten 7. Planänderung hauptsächlich betroffenen landwirtschaftlichen Flächen sind aus faunistischer Sicht eher von untergeordneter Bedeutung. Hier wurden mit Ausnahme der Feldlerche keine Nachweise geschützter Arten erbracht. Die Uferbereiche des bestehenden Baggersees werden hingegen aufgrund des spezifischen Habitatangebotes von zahlreichen, zum Teil seltenen Tierarten genutzt. So wurden im Bereich des bestehenden Baggerseeufers innerhalb der Erweiterungsfläche u. a. ein (eingefallener) Erdbau des Bibers (BB1; vgl. Abbildung 6) sowie zahlreiche Fraßspuren der Art an den Ufergehölzen nachgewiesen. Weiterhin wurden in diesem Bereich Nachweise von Reptilien (Zauneidechse, Waldeidechse) und Amphibien (Gattung Wasserfrosch) erbracht.

Eine naturschutzrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens ist nach § 19 BNatSchG nur dann gegeben, wenn die in Folge eines Eingriffes ggf. zerstörten Biotope der dort vorkommenden wild lebenden Pflanzen und Tiere der geschützten Arten ersetzbar sind.

Eine detaillierte Darstellung der artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens erfolgt im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zum Antrag auf 7. Planänderung des Rahmenbetriebsplans Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd (IHU 2023a). Dieser kommt zum Ergebnis, dass für keine der zu überprüfenden Arten nach Festlegung und Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB}) und/oder vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}) bau-, anlage- oder betriebsbedingte Tötungs-, Schädigungs- oder Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG ausgelöst werden.

Es verbleiben keine Verletzungen von Zugriffsverboten, die aus den relevanten Artgruppen eine Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG oder die Festlegung arterhaltender Maßnahmen (A_{FCS}) zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einzelner Arten erfordern.

Für die nicht AFB-relevante Erdkröte ist festzuhalten, dass während der Vorfeldberäumung auf den Erweiterungsflächen der 7. Planänderung grundsätzlich die potenzielle Gefahr der Tötung von ggf. vorhandenen Exemplaren der Art besteht. Aufgrund der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB3} , die eine Beanspruchung der Fläche (Vorfeldberäumung) nur in den Wintermonaten vorsieht, erhöht sich das Verletzungs- und Tötungsrisiko für potenziell vorhandene Individuen der Erdkröte dabei allerdings nicht signifikant. Die offenen, intensiv genutzten Weide- und Ackerflächen des Vorhabenbereiches stellen keine geeigneten Winterlebensräume für die Erdkröte dar.

Als Laichhabitate benötigen Erdkröten Flachwasserbereiche, die Gewässervegetation aufweisen. Solche Bereiche finden sich ausschließlich entlang der bereits renaturierten Uferabschnitte des bestehenden Baggersees, welche außerhalb der vorhabenbedingten Wirkbereiche liegen. Die im Rahmen der 7. Planänderung entstehenden Abbaugewässer werden während des aktiven Abbaus nicht die für Erdkröten nötige Habitatstruktur als Laichgewässer aufweisen. Eine negative Beeinflussung der Laichhabitate, die zu einer Herabstufung des Erhaltungszustandes einer ggf. vorhandenen Erdkrötenpopulation führen würde, ist im Rahmen des Vorhabens somit nicht zu erwarten. Betriebsbedingt kann es vereinzelt zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen der Art kommen, wenn diese sich im Bereich der Zuwegung aufhalten. Diese potenziellen betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden allerdings als nicht erheblich eingestuft, da die Tiere nachtaktiv sind und sich somit während der Betriebszeiten (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) im Sommerhalbjahr nicht in den kollisionsgefährdeten Bereichen aufhalten werden. Eine negative Beeinflussung des Gesamterhaltungszustandes einer ggf. auf dem Tagebaugelände vorhandenen Erdkrötenpopulation, ist im Rahmen des Vorhabens daher ebenfalls nicht zu erwarten.

In Bezug auf das Gesamtvorhaben ist insgesamt nicht von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Flora und Fauna als Folge der 7. Planänderung des RBP Kiessandtagebau Pinnow Süd auszugehen.

4.8 Konfliktbereich Landschaftsbild

Die geplante Erweiterung des Tagebaus Pinnow Süd erfolgt in einem Gebiet mit allgemeinem Landschaftsbildwert. Das Landschaftsbild ist aufgrund des angrenzenden aktiven Tagebaus, der großflächigen intensiven Bewirtschaftung der umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, weiterer Tagebauflächen sowie der Siedlungsbereiche und Verkehrseinrichtungen im Umfeld anthropogen vorbelastet.

Im Zuge der Abbauerweiterung erfolgt keine Beseitigung von landschaftsbildprägenden Elementen. Durch den Abbau wird es allerdings zu Reliefveränderungen, vor allem durch den Massenverlust des abgebauten Materials sowie ggf. durch das Ablagern von Abraum in verschiedenen, vom ursprünglichen Geländeniveau abweichenden Kipphöhen kommen. Durch die bestehenden Tagebaue sind jedoch bereits neue Landschaftselemente im Betrachtungsraum entstanden. Aus der ursprünglichen Agrarlandschaft entwickelte sich eine Bergbaulandschaft, die den Raum derzeit prägt. Durch die weitere Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen und die damit verbundene Umnutzung der Landschaft wird die landschaftliche Eigenart in vergleichsweise geringem Umfang weiter verändert.

Beeinträchtigungen von Wahrnehmungszusammenhängen des Gesamttraumes sowie Störungen von Sichtbeziehungen können im Rahmen des voranschreitenden Abbaus entstehen. Als weiterer Faktor, der die Erlebbarkeit sowie die an das Landschaftsbild gebundene Erholungseignung des Gebietes einschränken wird, ist die betriebsbedingte Staub- und Lärmbelastung zu nennen. Einschränkend ist allerdings festzuhalten, dass die eigentliche Rohstoffgewinnung unterhalb der Geländeoberkante stattfindet. Randliche, selbstbegrünte Mutterbodenverwallungen dienen unter anderem als Sicht- und Lärmschutz. Sie werden im Zuge der Wiedernutzbarmachung teilweise wieder eingeebnet bzw. in die landschaftsgerechte Gesamtgeländemodellierung integriert. Mit den teilweise vorhandenen linienhaften Gehölzen entlang der Verkehrswege, den teilweise vorhandenen Siedlungsgehölzen um die Einzelgehöfte sowie den zu schaffenden vegetationsbedeckten Verwallungen wird somit die landschaftsbildbeeinträchtigende Sichtwirkung des Tagebaugeländes insgesamt abgeschwächt bzw. gänzlich unterbunden. Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch Schallereignisse sind in Anlagennähe relevant, wo der Landschaftsbildwert aber nur gering ist. Zudem bestehen bereits, wie schon beschrieben, entsprechende Vorbelastungen aufgrund der vorhandenen Tagebaue.

Nach Beendigung der Abbautätigkeit wird anstelle der ursprünglich vorhandenen Landfläche eine Wasserfläche, die als Landschaftssee mit Flachwasserbereichen hergerichtet werden soll, zurückbleiben. Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung soll hierbei eine Folgelandschaft mit vielfältigen Strukturelementen auf der Grundlage der natürlichen Sukzession geschaffen werden. Somit wird sich der derzeitige Charakter der Offenlandschaft nicht nachteilig verändern. Gegenüber der ursprünglich vorhandenen, ausgeräumten Agrarlandschaft ist im Ergebnis der Wiedernutzbarmachung von einer qualitativen Aufwertung des Landschaftsbildes auszugehen.

Der Vorhabenstandort, der über die vorhandene Zufahrt von der Kreisstraße LUP 109 erschlossen und durch das bestehende Tagebaugelände sowie die weiteren Verkehrswege (Bundesstraße 321 usw.) vorbelastet ist, befindet sich außerhalb bedeutsamer, unzerschnittener landschaftlicher Freiräume. Fernwirkungen aufgrund von Barriere- und Zerschneidungseffekten sowie Fernwirkungen von statischen optischen Reizen (z. B. durch Gebäude- und Anlageneffekte, Licht) sind im Rahmen der Abbauerweiterung nicht zu erwarten.

In Bezug auf das Gesamtvorhaben ist insgesamt nicht von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft als Folge der 7. Planänderung des RBP Kiessandtagebau Pinnow Süd auszugehen.

4.9 Kumulierende Wirkungen

Etwa 300 m nordwestlich der im Rahmen der 7. Planänderung betrachteten Abbauerweiterung des Tagebaus Pinnow Süd betreibt die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG derzeit den Tagebau Pinnow Nord. Dieser ist allerdings unter anderem durch die Bundesstraße 321 räumlich von den Erweiterungsflächen getrennt. Zudem ist einschränkend festzuhalten, dass es sich bei den nächstgelegenen Flächen des Tagebaus Pinnow Nord um bereits renaturierte Bereiche handelt. Die zurzeit noch in bergbaulicher Nutzung stehenden Flächen des Tagebaus Pinnow Nord liegen mindestens 450 m von den geplanten Erweiterungsflächen entfernt.

Sich eventuell aus den beiden Tagebauen Pinnow Süd (inklusive 7. Planänderung) und Pinnow Nord ergebende kumulierende Auswirkungen (z. B. bei den Schutzgütern Wasser und Landschaftsbild) wurden bereits im Rahmen der jeweiligen Schutzgutbetrachtungen in der vorliegenden Unterlage bzw. in den bereits zugelassenen Rahmenbetriebsplänen der beiden Tagebaue behandelt.

Im Ergebnis der Betrachtungen ist festzuhalten, dass durch die beiden Kiessandtagebaue insgesamt keine erheblichen kumulierenden Auswirkungen auf die Schutzgüter erwartet werden.

Weitere Vorhaben mit kumulierender Wirkung nach § 10 UVPG sind im Umfeld nicht bekannt.

4.10 Wechselwirkungen

Unter dem Begriff Wechselwirkungen werden im Allgemeinen Auswirkungen verstanden, die sich aufgrund des vielfältigen medienübergreifenden Beziehungsgeflechtes zwischen den einzelnen Schutzgütern ergeben. Beispielsweise kann die Überforderung des Filterpotenzials eines Bodens zur Veränderung eines Pflanzenbestandes und der damit verbundenen Tierarten führen, was sich auf den Nährstoff- und Wasserhaushalt sowie das biogene Gefüge des Bodens auswirken kann. Auswirkungen eines Vorhabens über ein Schutzgut auf ein weiteres Schutzgut in einer Wirkungskette können dagegen nicht als Wechselwirkungen bezeichnet werden, sofern es keine Rückkopplung zwischen den Schutzgütern gibt.

Ein allgemeiner Definitionsversuch nach TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. (1997) lautet: „Unter Wechselwirkungen im Sinne der EG-Richtlinie und des UVP-Gesetzes lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können.“

Es können auch Wechselwirkungen durch bestimmte vorhabenbedingte Schutzmaßnahmen hervorgerufen werden, die zu Problemverschiebungen führen. In der Praxis ist es häufig schwierig, echte Wechselwirkungen und Wirkungsketten differenziert darzustellen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter über Wechselwirkungen im weiteren Sinne wurden daher bereits in den jeweiligen schutzgutbezogenen Kapiteln behandelt.

Wechselwirkungen können unter anderem durch die folgenden Eingriffe entstehen:

Flächenverbrauch

Wirkungen können sein:

- Wegfall der Vegetationsbedeckung und dadurch Wegfall von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere,
- Wegfall des Bodens und damit aller seiner Funktionen,
- Veränderung des Reliefs und damit des Landschaftsbildes.

Folgewirkungen können sein:

- Veränderung oder völliger Wegfall des Vegetationsspektrums
- vorübergehende Minderung des Erholungswertes und Landschaftsempfindens
- Gefahr der erhöhten Bodenerosion durch Wegfall der schützenden Vegetationsdecke auf Bodenhalden
- vorübergehend erhöhter Stress durch Verdrängung von Tieren aus angestammten Lebensräumen in benachbarte Habitate

Abbau im Nassschnitt

Wirkungen können sein:

- Offenlegen des Grundwassers
- Reliefveränderung und Veränderung des Landschaftsbildes

Folgewirkungen können sein:

- mikroklimatische Veränderungen (z. B. durch erhöhte Verdunstung)
- Gefahr des ungepufferten Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser
- Veränderung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere

Emissionen

Wirkungen können sein:

- Lärmbelastung auf der Abbaufäche und an den Transportwegen
- Vergrämung bzw. Fernhalten von Tieren vom Abbau- und Verwertungsbereich
- Verschlechterung des Pflanzenwachstums durch Stäube auf Blättern
- Veränderung des akustischen Landschaftsbildes

Folgewirkungen können sein:

- vorübergehend erhöhter Stress durch Verdrängung von Tieren aus angestammten Lebensräumen in benachbarte Habitate
- vorübergehende Minderung des Erholungswertes der Landschaft

Die Wirkungen sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren bzw. zu kompensieren.

5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

5.1 Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Im Rahmen der Abbaukonzeption des Vorhabenträgers wurde dafür Sorge getragen, dass bei der Umsetzung des Vorhabens eingriffsrelevante Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden bzw. vermindert werden. Dazu gehören:

- die Standortwahl in der intensiv genutzten Agrarlandschaft sowie die Folgenutzung einer Kiessandlagerstätte, die mit der vorhandenen Zuwegung und weiteren Erschließungseinrichtungen auf dem bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd bereits vollständig verkehrs- und versorgungstechnisch erschlossen ist,
- die Erweiterung/Fortführung der bergbaulichen Nutzung auf überwiegend bereits anthropogen überprägten Flächen im ausreichenden Abstand zu höherwertigen Biotop- bzw. Habitatstrukturen sowie zu bereits renaturierten Teilbereichen,
- die Reduzierung des Flächenverbrauchs durch die Wahl kleinstmöglicher Baumaße bzw. bedarfsgerechte Dimensionierung der Flächen für den Neuaufschluss sowie die Begrenzung der Höhe der temporären Abraumzwischenlager im Abbauvorfeld auf max. 3 m über Gelände, zur Verringerung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes,
- die Vermeidung von großdimensionierten Halden (in Fläche und Höhe) für Abraum- und Fertigmateriale im Rahmen des bedarfsgerechten Vermarktungskonzeptes.
- der Ausschluss von Fremdbodeneinlagerungen,
- der Verzicht auf die Errichtung zusätzlicher baulicher Anlagen und vollversiegelter (vollbefestigter) innerbetrieblicher Verkehrswege,
- die abschnittsweise Inanspruchnahme bergbaulich neu zu erschließender Flächen in Verbindung mit der Übergabe wieder nutzbar gemachter Teilflächen, mit dem Ziel der Minimierung des zusätzlichen Flächenverbrauchs, im Rahmen der abbau- und verfahrenstechnischen Möglichkeiten,

Des Weiteren werden im Rahmen des Tagebaubetriebes folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen umgesetzt:

- Vermeidung von gewässerschädigenden Einleitungen, sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen,
- Einhaltung der DIN 18300 bei der Durchführung von Erdarbeiten. Dies betrifft insbesondere den Umgang mit Oberboden (auch DIN 18915),
- Verhinderung unnötiger Beschädigungen der Vegetation durch Anwendung der Vorschriften über den Schutz von Vegetation (DIN 18920; RAS-LP4), Einhaltung vorsorgeorientierter Schutzabstände zu Gehölzbiotopen im Umfeld des Tagebaues bzw. auf bereits renaturierten Flächen, sodass Schädigungen des Wurzelbereichs (Kronentraufbereich + 1,5 m) ausgeschlossen werden,
- Einhaltung der Richtlinien für Lärmschutz (u. a. keine Durchführung bergbaulicher Arbeiten während des Zeitraums von 22:00 bis 6:00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen, Abstandshaltung (vgl. Kap. 4.1) und Anlage von immissionsmindernden Abschirmungen) zum Schutz nahe gelegener Siedlungsbereiche sowie der Fauna,

- Lagerung des betriebseigenen Abfalls in geschlossenen Behältern sowie bedarfsgerechte und regelmäßige Entsorgung durch zugelassene Entsorgungsfirma, Verbot der Lagerung von betriebsfremden Abfällen und Reststoffen.
- Einsatz UV-armer Lichtquellen während der Dunkelheit
- Beschränkung der Bodenbewegungen und -verdichtungen auf das nötigste Ausmaß
- frühestmögliche Herausnahme von Flächen aus der bergbaulichen Nutzung, wenn diese nicht mehr zum Abbaubetrieb beitragen (Schaffung von „Ruhezonen“)
- periodische Überwachung von Stand und Beschaffenheit des Grundwassers bzw. des Wassers in den Baggerseen

Darüber hinaus sind folgende Vorsorgemaßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltbelastungen von Belang:

Mutterbodenverwallungen

Vollständiger und schonender Abtrag sowie Lagerung und frühestmögliche Wiederverwendung des Mutterbodens im Rahmen der Rekultivierung des Abbaugeländes. Die vorhandenen und neu zu errichtenden Mutterbodenwälle dienen gleichzeitig als Sicht-, Wind- und Immissionsschutz.

Vorsorge gegen Boden- und Grundwasserverunreinigungen

Die Sicherung des Tagebaugeländes sowie der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind detailliert im planfestgestellten RBP des Kiessandabbaus Pinnow Süd dargestellt. Dabei erfolgt der Betrieb des Tagebaues so, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässern durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel ausgeschlossen bzw. weitgehend vermieden werden. Dazu gehören auch die Einhaltung ausreichender, verordnungsdefinierter Sicherheitsabstände, die standsichere Gestaltung von Endböschungen sowie die Sicherungs- und Kontrollmaßnahmen.

5.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Die im Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung (vgl. IHU 2023a) festgelegten Vermeidungsmaßnahmen beinhalten:

Allgemeine Maßnahmen:

- Anwendung des neuesten und umweltverträglichsten Standes der Technik bei der Maßnahmenausführung
- Einsatz von Maschinen und -geräten, die den gesetzlichen Wartungsvorschriften entsprechen, um Boden- und Grundwasserverunreinigungen mit Treibstoffen und Schmiermitteln zu vermeiden
- Verwendung und Lagerung wassergefährdender Hilfs- und Betriebsmittel gemäß den gesetzlichen Auflagen und Sicherheitsvorschriften
- fachgerechte Aufnahme und Entsorgung aller Abfälle sowie Abwässer
- gegebenenfalls Nutzung vorgeschädigter Flächen (z. B. versiegelte Flächen) als Bauzuwegung bzw. (Zwischen-) Lagerplatz
- Organisiertes, schonendes Arbeiten, Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (Bodenverdichtung, Schäden an Vegetation u. a.) sowie der Auswirkungen auf das Umfeld

- Vermeiden des Betretens und/oder Befahrens der nicht von den Maßnahmen betroffenen Flächen, sodass Rückzugs- und Versteckbereiche für fliehende Tiere verbleiben
- Beschränkung der Arbeiten auf den Tageszeitraum (max. 6:00 bis 22:00 Uhr)

Vorhabensbezogene Maßnahmen:

Maßnahmen-Nr. V_{AFB1}:

Verzicht auf den Abbau der Bereiche des Ufers, in dem sich der Erdbau des Bibers befindet, damit gleichzeitig Erhalt von Lebensraumstrukturen der Zauneidechse

Durch den Erhalt eines Uferabschnitts im nordöstlichen Bereich des vorhandenen Abgrabungssees und der angrenzenden Ruderalstreifen (südwestlicher Randbereich der kleineren Erweiterungsfläche) wird eine Beeinträchtigung der nachgewiesenen Lebensstätten des Bibers und der Zauneidechse vermieden

Maßnahmen-Nr. V_{AFB2}:

Entwertung des betroffenen Lebensraumteils der Zauneidechse mit dem Ziel die Individuen der Art zu vergrämen, Bauzeitenregelung

Durch eine regelmäßig durchzuführende Entwertung des Lebensraumareals (Teil des Biotops 140) während eines ganzen Jahres vor der Inanspruchnahme und die größtmögliche Anpassung der Ausführungszeiten an ökologisch sensible Ruhe-, Wander- u./o. Schonzeiten wird für die Zauneidechse eine größere Beeinträchtigung vermieden.

Maßnahmen-Nr. V_{AFB3}:

Bauzeitenregelung für die Kreuzkröte sowie die Brutvögel

Durch eine größtmögliche Anpassung der Ausführungszeiten an ökologisch sensible Brut-, Setz- und Aufzuchtzeiten bzw. Ruhe-, Wander- u./o. Schonzeiten wird insbesondere für die, Avi- und Herpetofauna eine größere Beeinträchtigung vermieden.

6 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Trotz der im Kapitel 5 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind vorhabenbedingte Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 4) nicht vollständig vermeidbar. Diese unvermeidbaren Beeinträchtigungen müssen durch naturschutz- und landschaftspflegebezogene Maßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden. Gemäß § 15 BNatSchG gelten Eingriffe dann als kompensiert, wenn die durch sie verursachten Beeinträchtigungen der Naturraumfunktionen in gleichartiger Weise wiederhergestellt bzw. gleichwertig in Art und Umfang ersetzt sind. Das veränderte Landschaftsbild gilt als ausgeglichen, wenn es in gleichartiger Weise landschaftsgerecht wiederherstellt bzw. gleichwertig neugestaltet wurde.

Die Kompensationsmaßnahmen sind im erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern, um eine der jeweiligen Maßnahme entsprechende ökologische bzw. ästhetische Flächennutzung sicherzustellen.

Sämtliche für die Eingriffskompensation, einschließlich der artenschutzfachlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, vorgesehenen Maßnahmenflächen befinden sich im Besitz des Vorhabenträgers und sind somit zur Ausführung der Maßnahmen verfügbar. Bewirtschaftungsverträge mit den Bewirtschaftern von landwirtschaftlichen Nutzflächen sind kurzfristig kündbar, sodass hier vorgesehene vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in der erforderlichen zeitlichen Abfolge vor Eingriffsbeginn realisiert werden können.

6.1 Artenschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen

Als vorgezogene, funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahme des Artenschutzes (CEF-Maßnahmen) ist erforderlich (vgl. AFB; IHU 2023a):

Maßnahmen-Nr. A_{CEF}1:

Vorgezogener Ausgleich des bau- bzw. betriebsbedingten Verlustes potenzieller Lebensstätten der Art Feldlerche (durch geplante Abbauarbeiten auf der Erweiterung). Bereitstellung zusätzlicher Lebensräume. Ökologische Baubegleitung.

Um die ökologische Funktion der potenziell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art Feldlerche im räumlichen Zusammenhang zu erhalten, wird eine ca. 15.000 m² große Brachfläche auf einer derzeit in ackerbaulicher Nutzung befindlichen Fläche hergerichtet und extensiv unterhalten.

Als Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes wurde folgende Maßnahme bereits im Frühjahr 2022 durchgeführt (vgl. AFB; IHU 2023a):

Maßnahmen-Nr. A_{AFB}1:

Schaffung eines Laichhabitates für die Kreuzkröte auf dem bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd

Als Ausgleich für die eventuelle vorhabenbedingte Inanspruchnahme temporär wasserführender Gewässer (Senken und Pfützen), die sich in den geplanten Abbaufeldern im Zuge der weiteren Arbeiten künftig potenziell bilden könnten, sowie zur weiteren Förderung der Lebensraumbedingungen der derzeit auf dem Tagebaugelände vorhandenen Kreuzkrötenpopulation wurde im Frühjahr 2022 ein Laichhabitat auf dem bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd geschaffen. Dazu wurden auf der vorgesehenen Fläche (Gemarkung Pinnow, Flur 2, Flurstücke 294 und 298/4) drei temporär überstaute Mulden/Becken (Gesamtfläche ca. 785 m²) modelliert.

Darüber hinaus wird eine Artenhilfsmaßnahme (A-Zusatz1) vorgeschlagen. Sie beinhaltet die Schaffung eines insgesamt ca. 3.000 m² großen potenziellen Laichhabitates für die Kreuzkröte im Rahmen der Endgestaltung der Sandaufspülung und Wiedernutzbarmachung im Bereich des im Nordwesten der geplanten Erweiterungsfläche der 7. Planänderung gelegenen Spülfeldes.

6.2 Ersatzmaßnahmen

Die geplanten und im Kapitel 9.2 beschriebenen Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen sind auf eine in Art und Umfang gleichwertige Wiederherstellung von beeinträchtigten Funktionen der Schutzgüter Flora/Fauna, Boden und Wasser (Ersatzmaßnahmen im Sinne der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung) ausgerichtet. Entsprechend den Vorgaben der HzE M-V (MLU 2018) wird mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen ein gleichwertiger Ersatz für die vorhabenbedingten Biotopbeseitigungen bzw. -veränderungen auf den Eingriffsflächen vor Ort geschaffen. Ein Großteil der geplanten Maßnahmen dient zudem gleichzeitig multifunktional als Maßnahmenkomplex für die erforderliche Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser.

In Fortführung des Wiedernutzbarmachungskonzeptes gemäß RBP 1993 zielt auch die Anpassung der Wiedernutzbarmachungsplanung innerhalb der Grenzen der 7. Änderung des RBP darauf ab, die Voraussetzungen für eine Folgenutzung im Sinne des Naturschutzes herzustellen. Sie ist ausgerichtet auf die Schaffung einer vielfältig strukturierten, ökologisch hochwertigen Bergbaufolgelandschaft, die sich harmonisch und mit aufwertendem Charakter in die Umgebung einfügt.

Bedingt durch die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse vor Ort und die daraus abgeleiteten Abbautechnologien entstehen, anstelle der ursprünglich vorhandenen, ebenen Grünland- und Ackerflächen, unter anderem Tagebaurestseen. Diese sollen sowohl durch Modellierung des Geländes als auch durch die anschließende Überlassung der Flächen zur sukzessiven Entwicklung als naturnahe Seen gestaltet und somit einer Nutzung im Sinne des Naturschutzes zugeführt werden. Die Seen sollen sich dabei so entwickeln, dass sie hinsichtlich Größe, Tiefe, Gestaltung und Nährstoffgehalt sowie hinsichtlich der zu erwartenden Ufer- und Gewässervegetation mit natürlichen bzw. naturnahen Standgewässern im Umfeld, (z. B. Pinnower See) vergleichbar sind. Dazu gehört insbesondere auch die Gestaltung von ausgedehnten Flachwasserbereichen und kleinflächigen Inseln.

Die Böden der übrigen Kompensationsflächen mit bzw. ohne Mutterbodenandeckung (Endböschungen, Spülfelder, ehemalige Randwälle) sollen ebenfalls landschaftsgerecht modelliert und anschließend der natürlichen Sukzession überlassen werden.

Grundlage zum Erreichen der Entwicklungsziele der im Kapitel 9 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen (bzw. der Anrechenbarkeit gemäß den methodischen Vorgaben der HzE M-V) ist der Nutzungsverzicht auf sämtlichen für Ausgleich und Ersatz vorgesehenen Maßnahmenflächen der Wiedernutzbarmachung. Dies beinhaltet den Ausschluss wirtschaftlicher, touristischer und sonstiger Nutzungen, zu denen im Bereich der entstehenden Gewässer die Funktionssicherung durch Ausschluss von Fischbesatz, Wassergeflügelhaltung, Bade- und Angelnutzung und anderen wirtschaftlichen und Freizeitnutzungen jeglicher Art sowie im Bereich der terrestrischen Flächen der Ausschluss forstwirtschaftlicher Nutzungen gehören.

Unberührt bleiben gemäß HzE M-V die jagdliche Nutzung sowie das allgemeine Betretungsrecht, der phytosanitäre Waldschutz und die Verkehrssicherungspflicht, soweit die Sicherung oder die Wiederherstellung der Sicherheit zwingend erforderlich sind.

Da die Kompensation auf den gleichen Flurstücken realisiert werden kann wie der Eingriff, bedarf es keiner weiteren rechtlichen Sicherung.

7 Variantendiskussion

Mit Bezug auf eine Diskussion möglicher Varianten ist lediglich die Nullvariante, bei Nichtrealisierung der Erweiterung zu diskutieren.

Nullvariante

Im Fall der Nichtrealisierung des Vorhabens bleiben alle bisherigen Biotopstrukturen im Vorhabengebiet erhalten. Dies sind überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Grünland- und Ackerflächen sowie die bereits sukzessierten Uferbereiche des bestehenden Baggersees (Gehölzsaum, Ruderal- und Staudenstreifen). Eine Ausweitung natürlicher Lebensräume ist aufgrund der anthropogenen Nutzung nahezu aller Flächen dennoch nicht zu erwarten. Vielmehr ist anzunehmen, dass die Flächen auch in Zukunft landwirtschaftlich genutzt werden.

Im Fall der landwirtschaftlichen Nutzung würde die Fläche den Wirkungen der Landwirtschaft unterliegen. Mit dieser Bewirtschaftung sind die üblichen physikalischen und chemischen Einflüsse auf den Naturhaushalt zu verzeichnen. Hervorzuheben sind Folgen der mineralischen, aber auch der organischen Düngung sowie der mechanischen Belastung der Böden, die durch das häufige Befahren der Flächen hervorgerufen werden. Es werden nicht nur die direkt genutzten Flächen, sondern auch die angrenzenden Bereiche beeinträchtigt. Als generelle Folge der intensiven Bewirtschaftung ist ein zunehmender Artenverlust zu verzeichnen. Dabei sind sowohl floristische als auch faunistische Arten betroffen.

Die Entwicklung ohne landwirtschaftliche oder sonstige Nutzung würde, unter der Voraussetzung, dass der Mensch nicht eingreift, in einem standorttypischen Endstadium der potenziell natürlichen Vegetation münden. Für das Untersuchungsgebiet wären dies laut der Karte der potenziell natürlichen Vegetation von Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2023) Waldgesellschaften entsprechend der Zuordnung zum typischen Flattergras-Buchenwald einschließlich der Ausprägungen als Hainrispengras-Buchenwald und Waldschwingel-Buchenwald (M10).

Das Schutzgut Boden würde im Fall der Nichtrealisierung auf den unverritzten Flächen in seiner gewachsenen Struktur und somit relativ unbeeinflusst (im Vergleich zum Abbau) erhalten bleiben.

Ebenso würde das heute vorherrschende Landschaftsbild im Fall der Nichtrealisierung des Vorhabens und der weiteren Nutzung wie bisher erhalten bleiben.

8 Fazit

Durch das betrachtete Vorhaben entstehen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Mensch, Boden/Fläche, Wasser, Flora und Fauna sowie Landschaftsbild.

Die Einwirkungen auf die Umwelt können jedoch mittels geeigneter Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen kompensiert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind durch die geplante Abbauerweiterung im Rahmen der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd insgesamt nicht zu erwarten.

9 Wiedernutzbarmachungsplanung

Die Wiedernutzbarmachung im Sinne des BbergG umfasst die ordnungsgemäße Gestaltung der durch die bergbauliche Tätigkeit in Anspruch genommenen Flächen. Die grundsätzliche Zielstellung der Wiedernutzbarmachungsplanung für das Tagebaugelände Pinnow Süd wurde im planfestgestellten Rahmenbetriebsplan (RBP 1993) formuliert. Demnach ist eine möglichst naturnahe und landschaftsgerechte Gestaltung der Bergbaufogelandschaft in weitestgehend offener, sukzessiver Entwicklung im Sinne des Naturschutzes vorgesehen und planfestgestellt worden. Kernstück ist dabei die Gestaltung der Baggerseen zu naturnahen Landschaftsseen mit einer vielfältigen Uferstruktur, wodurch potenziell hochwertige Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten geschaffen und die Fogelandschaft in das umgebende Landschaftsgefüge eingepasst werden soll.

Aufgrund weitreichender und grundlegender technologischer Umstellungen des Gewinnungs- und Aufbereitungsbetriebes wurde mit der 4. Änderung vom 12.07.2011 (GEO PROJEKT SCHWERIN 2011) einschließlich 1. Ergänzung zum Antrag auf 4. Planänderung vom 09.02.2016 (GEO PROJEKT SCHWERIN 2016) die bis dahin planfestgestellte Wiedernutzbarmachungsplanung für den gesamten Tagebau Pinnow Süd überarbeitet. Diese überarbeitete Wiedernutzbarmachungsplanung wurde aufgrund einer geplanten Abbauerweiterung bzw. eines Abbauverzichts im Rahmen der 6. Änderung des planfestgestellten Vorhabens vom 06.06.2017 (GEO PROJEKT SCHWERIN 2017) letztmalig angepasst und auf den derzeit planfestgestellten Stand gebracht.

Durch die geplante Abbauerweiterung im Rahmen der 7. Planänderung des Rahmenbetriebsplanes bleibt die Zielstellung der Wiedernutzbarmachungsplanung im Grundsatz unverändert. Aufgrund der im Zuge der Abbauerweiterung zusätzlich in Anspruch zu nehmenden Flächen (ca. 34 ha) ist allerdings eine erneute Anpassung der bisher planfestgestellten Wiedernutzbarmachungsplanung erforderlich. Über eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ist hierbei zu ermitteln, ob die mit dem veränderten Vorhaben verbundenen Eingriffe durch die geplanten Wiedernutzbarmachungs-, Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können. Zusätzlich haben sich im Rahmen des laufenden Abbaus auf dem bestehenden Tagebaugelände Veränderungen einzelner Flächengrößen der hier im Rahmen der Wiedernutzbarmachung herzustellenden Tiefwasser-, Flachwasser- sowie Rohbodenbereiche ergeben. Auch diese veränderten Flächengrößen werden im Rahmen der Anpassung der Wiedernutzbarmachungsplanung berücksichtigt.

Des Weiteren ist die Errichtung einer aus mehreren Teilflächen bestehenden Freiflächenphotovoltaikanlage auf den Spülflächen des Tagebaugeländes Pinnow Süd, mit einer Gesamtfläche von ca. 211.326 m² sowie die Schaffung einer Zuwegung zu den Photovoltaikanlagen (PVA) mit einer Gesamtfläche von ca. 11.116 m² erfolgt. Für diese PVA liegen separate Genehmigungen vor. Sie ist nicht Bestandteil der 7. Planänderung des RBP Kiessandtagebau Pinnow Süd.

9.1 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

9.1.1 Grundlagen

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens (RBP 1993 einschließlich Änderungen) liegt eine Wiedernutzbarmachungsplanung für den Kiessandtagebau Pinnow Süd vor. Entsprechend den Forderungen des Bergamtes Stralsund wurde mit der 4. Änderung vom 12.07.2011 (GEO PROJEKT SCHWERIN 2011) einschließlich 1. Ergänzung zum Antrag auf 4. Planänderung vom 09.02.2016 (GEO PROJEKT SCHWERIN 2016) die bisher planfestgestellte Wiedernutzbarmachungsplanung für den gesamten Tagebau Pinnow Süd überarbeitet.

Planungsgrundlage für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung des Antrags auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens ist die angepasste Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach der 1. Ergänzung zum Antrag auf 4. Planänderung vom 09.02.2016 i.V.m. dem gemes-

senen Betriebszustand 02/2017 sowie der darauf basierenden Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung der 6. Änderung des planfestgestellten Vorhabens vom 06.06.2017 (GEO PROJEKT SCHWERIN 2017).

Methodische Grundlage der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung sind die „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ in der Neufassung von 2018 (HzE M-V; MLU 2018).

Im Rahmen der 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens werden zusätzlich zu den bisher beanspruchten Abbauflächen weitere ca. 34 ha bisher unverritzte Acker- bzw. Grünlandflächen in bergbauliche Nutzung genommen. Zusätzlich werden auch kleinere bereits sukzessierte Bereiche des bestehenden Baggerseeufers (Gehölzsaum, Ruderal- und Staudenstreifen) beansprucht. Unter Berücksichtigung der geplanten Tagebauerweiterung vergrößert sich der Geltungsbereich des RBP voraussichtlich von etwa 163 ha auf ca. 197 ha.

Zusätzlich haben sich im Rahmen des laufenden Abbaus auf dem bestehenden Tagebaugelände Veränderungen einzelner Flächengrößen der hier im Rahmen der Wiedernutzbarmachung herzustellenden Tiefwasser-, Flachwasser- sowie Rohbodenbereiche ergeben, welche ebenfalls bei der Anpassung der Wiedernutzbarmachungsplanung berücksichtigt werden.

9.1.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Kompensationsbedarf aufgrund betroffener Biotoptypen

Im Zuge des Kiessandabbaus auf dem bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd wurden und werden mit Ausnahme einer Hecke ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker, Ackerbrache ohne Magerkeitsanzeiger und Grünland auf Mineralstandorten) beseitigt. Die Bestimmung des Kompensationsbedarfs für die durch die bergbauliche Tätigkeit in Anspruch genommenen Biotoptypen erfolgte im Rahmen der 6. Änderung des planfestgestellten Vorhabens (vgl. GEO PROJEKT SCHWERIN 2017). Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für die bereits planfestgestellten Flächen des RBP (einschließlich der 6. Planänderung) wird aus dem Antrag auf 6. Planänderung, S. 15 zitathaft übernommen (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen gemäß der 6. Planänderung (Quelle: GEO PROJEKT SCHWERIN 2017, S. 15)

Biotoptyp	Flächenverbrauch [m ²]	Wertstufe	Kompensationserfordernis	Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für die Kompensation EFÄ [m ²]
Acker	184.000	1	1	0,75	138.000
	440.300	1	1	1	440.300
	331.100	1	1	1,25	413.875
Ackerbrache	29.300	1	1	0,75	21.975
	206.600	1	1	1	206.600
	335.500	1	1	1,25	419.375
Grünland	5.100	1	1,5	0,75	5.738
	11.500	1	1,5	1	17.250
	82.600	1	1,5	1,25	154.875
Hecke	900	3	5	1	4.500
	4.600	3	5	1,25	28.750
gesamt:					1.851.238

Im Zuge der geplanten Tagebauerweiterung der 7. Planänderung werden zusätzlich zu den im Rahmen der 6. Änderung planfestgestellten Eingriffsflächen weitere bisher unverritzte Bereiche nordöstlich des derzeitigen Tagebaugeländes in bergbauliche Nutzung genommen.

Die Ermittlung des Eingriffswertes für die Flächen der Tagebauerweiterung erfolgt unter Beachtung der methodischen Vorgehensweise der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ in der Neufassung von 2018 (HzE M-V, MLU 2018).

Den Eingriffsflächen werden Wertstufen nach Anlage 3 der HzE M-V zugeordnet. Um die betroffenen Funktionen in einem angemessenen Umfang wiederherzustellen, wird diesen ermittelten Biotopwertstufen jeweils ein durchschnittlicher Biotopwert (vgl. Tabelle 6) zugeordnet.

Dieser spiegelt die durchschnittliche Ausprägung des Biotoptyps wider und bildet die Grundlage zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs.

Tabelle 6: Durchschnittlicher Biotopwert gemäß Wertstufe nach HzE M-V (vgl. MLU 2018, S. 5)

Wertstufe nach Anlage 3 HzE M-V	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1- Versiegelungsgrad*
1	1,5
2	3
3	6
4	10

*Bei Biotoptypen mit Wertstufe 0 ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach der oben genannten Formel zu berechnen.

Im Bereich der geplanten Abbauerweiterung befinden sich gemäß Biotopkartierung (ECO-CERT 2020) derzeit folgende Biotope:

Tabelle 7: Biotopbestand im Bereich der Tagebauerweiterungsflächen (bisher unverritzte, zusätzlich in bergbauliche Nutzung aufzunehmende Biotope nordöstlich des bestehenden Tagebaus Pinnow Süd)

Biotop-Nr.	Code	Biotoptyp	gesch. Biotop gemäß NatSchAG M-V	Wertstufe (gemäß Anlage 3 HzE M-V)	gegenw. Biotopwert (durchsch. Bewert. gemäß HzE M-V)
22	GMW	Frischweide		3	6
45	ACS	Sandacker		0	1
96	GMW	Frischweide		3	6
100	GMW	Frischweide		3	6
104	GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten		1	1,5

Neben den bisher unverritzten, landwirtschaftlichen Nutzflächen werden im Rahmen des geplanten Abbaus auf den Erweiterungsfeldern der 7. Planänderung auch sukzessierte Bereiche des bestehenden nordöstlichen Baggerseeufers dauerhaft in Anspruch genommen, welche bereits vorher Bestandteil des planfestgestellten RBP (inklusive 6. Planänderung) waren. Davon sind gemäß Biotopkartierung (ECO-CERT 2020) folgende Biotope betroffen:

Tabelle 8: Biotopbestand am bestehenden nordöstlichen Baggerseeufer auf dem Tagebaugelände, der im Rahmen des Abbaus auf den Erweiterungsflächen ebenfalls in Anspruch genommen wird

Biotop-Nr.	Code	Biotoptyp	gesch. Biotop gemäß NatSchAG M-V	Wertstufe (gemäß Anlage 3 HzE M-V)	gegenw. Biotopwert (durchsch. Bewert. gemäß HzE M-V)
24	RHK	Ruderaler Kriechrasen		2	3
140	RHU	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte		2	3
139	VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	§ 20	2	3
141	VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	§ 20	2	3

Als Korrekturfaktor wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotope in wertvollen und ungestörten Räumen sowie Vorbelastungen durch Zu- und Abschlüge berücksichtigt. Das Vorhaben liegt nicht in Schutzgebieten oder in landschaftlichen Freiräumen der Wertstufe 3 oder 4. Daher kann der Lagefaktor je nach Entfernung zu Störquellen bei 0,75 (Abstand zu Störquellen: < 100 m), bei 1,00 (Abstand zu Störquellen: 100 bis 625 m) bzw. 1,25 (Abstand zu Störquellen: > 625 m) liegen (vgl. HzE M-V). Als Störquellen gelten Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte,

Freizeitanlagen und Windparks. Der bestehende Tagebau selbst wurde nicht als Störquelle angenommen.

Das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Beseitigung und die Veränderung von Biotopen errechnet sich in Abhängigkeit der Flächengröße des betroffenen Biotopes, dem Biotopwert des betroffenen Biotopes sowie dem Lagefaktor (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Bestimmung des Kompensationsbedarfs aufgrund betroffener Biotoptypen im Bereich der Tagebauerweiterungsfläche bzw. der sukzessierten Uferbereiche

Biotoptyp	Flächenverbrauch [m ²]	Wertstufe	Kompensations- erfordernis	Korrekturfaktor Freiraumbeein- trächtigungsgrad	Flächenäquivalent für die Kompen- sation EFÄ [m ²]
bisher unverritzte, zusätzlich in bergbauliche Nutzung aufzunehmende Flächen					
Frischweide	146.304	3	6	0,75	658.368
	93.396	3	6	1	560.376
Sandacker	42.086	0	1	0,75	31.565
	41.002	0	1	1	41.002
Intensivgrünland	12.471	1	1,5	0,75	14.030
	6.666	1	1,5	1	9.999
sukzessierte Bereiche des Baggerseeufers, die bereits vorher Bestandteil des RBP (inklusive 6. Planänderung) waren					
Ruderaler Kriechrasen	1.385	2	3	1	4.155
Ruderaler Staudenflur	3.304	2	3	0,75	7.434
	2.436	2	3	1	7.308
Gehölzsaum	1.385	2	3	0,75	3.116
	305	2	3	1	915
gesamt:					1.338.268

Mittelbare Beeinträchtigungen von Biotopen im Umfeld

Mittelbare Beeinträchtigungen angrenzender Biotope, die nicht in den unmittelbaren Eingriffsbereichen der Abbaufelder liegen, sind vorübergehend und kurzfristig durch Lärm, Staub, Licht und visuelle Unruhe im Zuge der Abbautätigkeit möglich. Da im Rahmen der Abbauarbeiten jedoch stets Mindestabstände zu den Grenzen der nicht beanspruchten Flurstücke eingehalten werden und die ggf. auftretenden Beeinträchtigungen in Abhängigkeit der Abbautätigkeit räumlich veränderlich und stets zeitlich begrenzt erfolgen, sind diese als nicht erheblich einzustufen. Ein Wertverlust der angrenzenden Biotope ist hierdurch nicht zu erwarten, weshalb keine Berücksichtigung mittelbarer Beeinträchtigungen in der Bilanzierung erfolgt.

Gesamtbilanz des Kompensationsbedarfs

Tabelle 10: Bilanz des Kompensationsbedarfs

Kompensationsbedarf aufgrund betroffener Biotoptypen (EFÄ in m ²) 6. PÄ	1.851.238
Kompensationsbedarf aufgrund betroffener Biotoptypen (EFÄ in m ²) 7. PÄ	1.338.268
gesamter multifunktionaler Kompensationsbedarf (EFÄ in m²)	3.189.506

9.1.3 Ermittlung des Kompensationswertes

Die Ermittlung des Kompensationswertes der geplanten Maßnahmen M1 bis M4 (vgl. Tabelle 11; Kap. 9.2) erfolgt in Anlehnung an die methodischen Vorgaben der HzE M-V in der Neufassung von 2018 (MLU 2018).

Die ökologische Aufwertung wird in der Regel aus dem voraussichtlichen ökologischen Zustand einer Maßnahme 25 Jahre nach Ersteinrichtung bestimmt. Der Kompensationswert setzt sich aus der Grundbewertung (Wertigkeit des Zielbiotopes) und einer Zusatzbewertung zusammen. Die Zusatzbewertung führt zu einer Erhöhung des Kompensationswertes, wenn wie z. B. im vorliegenden Fall durch den festgesetzten Nutzungsverzicht, weitere Anforderungen bei der Umsetzung erfüllt werden.

Das Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) in m² ergibt sich aus der Multiplikation des Kompensationswertes und der Flächengröße der Maßnahme.

Für die Sukzession auf Rohböden (Maßnahmen M1 und M2) wurden die vergleichbaren Kompensationswerte der Maßnahmen (nach Anlage 6 HzE) 1.13 - Anlage von Wald durch Sukzession (Kompensationswert 2,0 + 1,0 für den Nutzungsverzicht) und für die Maßnahme M3 (Flachwasserbereiche der Baggerseen) nach 4.21 - Neuanlage von naturnahen Standgewässern (Kompensationswert 3,0) angesetzt. Für die Tiefwasserbereiche (M4 - mit Gewässertiefen > 3 m) wird unter Berücksichtigung der Entwicklungsdauer eines stabilen Gewässersystems von > 25 Jahren lediglich ein Wertfaktor von 1,0 angenommen. Als funktionaler Ausgleich für eine im Rahmen des Abbaus beseitigte Hecke (vgl. Tabelle 5) wird entlang des Randbereiches des Tagebaugeländes bzw. entlang der südlich des Tagebaus verlaufenden Anliegerstraße („Bodderwech“) eine Feldhecke (Maßnahme H) angelegt. Für diese wird gemäß Maßnahme 2.21 „Anlage von Feldhecken“ (nach Anlage 6 HzE M-V) ein Kompensationswert von 2,5 angenommen.

Die mittelbaren Wirkungen anderer anthropogener Einrichtungen oder sonstige Einflüsse auf die Entwicklungsvoraussetzungen für die geplanten Kompensationsmaßnahmen werden mit dem Leistungsfaktor berücksichtigt. Die mittelbaren Wirkungen führen ggf. zu einer Verminderung des anzurechnenden Kompensationsflächenäquivalents. Konkret betrifft dies die in der Nähe der angrenzenden Verkehrs- und Siedlungsflächen gelegenen Bereiche der Tagebaufolgelandschaft. Dabei werden zwei Wirkzonen berücksichtigt. Der Leistungsfaktor der Wirkzone I wird gemäß Kap. 4.6 der HzE M-V mit 0,5 und der Leistungsfaktor der Wirkzone II mit 0,85 angenommen. Die räumliche Ausdehnung der Wirkzonen ist von der Störquelle abhängig. Bei Wohnbebauungen beträgt der Wirkungsbereich der Wirkzone I 50 m und der Wirkungsbereich der Wirkzone II 200 m (vgl. Anlage 5 HzE). Straßen (Kategorie ab Gemeindestraßen) und Freileitungen haben eine Wirkzone I von 50 m. Für gering frequentierte ländliche Straßen und Wege wird eine Wirkzone I von 30 m angenommen. Freileitungen, Straßen und Wege besitzen keine Wirkzone II.

Tabelle 11: geplante Kompensations- und Gestaltungsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Wiedernutzbarmachung								
Kompensationsmaßnahme	Fläche [m ²]	Kompensationsfaktor					Leistungsfaktor* (1-Wirkfaktor)	Flächenäquivalent der Kompensation KFÄ [m ²]
		Grundwert (gem. Anlage 6 HzE M-V)	Zusatzwert	Entsiegelungszuschlag	Lagezuschlag	gesamt		
M1	62.869	2,0	1,0	0	0	3,0	1	188.607
	100.272	2,0	1,0	0	0	3,0	0,5	150.408
	16.087	2,0	1,0	0	0	3,0	0,85	41.022
M2	504.148	2,0	1,0	0	0	3,0	1	1.512.444
	102.696	2,0	1,0	0	0	3,0	0,5	154.044
	253.142	2,0	1,0	0	0	3,0	0,85	645.512
M3	83.740	3,0	0,0	0	0	3,0	1	251.220
	30.074	3,0	0,0	0	0	3,0	0,5	45.111
	71.238	3,0	0,0	0	0	3,0	0,85	181.657
M4	284.393	1,0	0,0	0	0	1,0	1	284.393
	12.501	1,0	0,0	0	0	1,0	0,5	6.251
	440.165	1,0	0,0	0	0	1,0	0,85	374.140
H	4.681	2,5	0,0	0	0	2,5	1	11.703
	7.419	2,5	0,0	0	0	2,5	0,5	9.274
Gesamtsumme	1.973.425							3.855.786

* Leistungsfaktor = 1, Wiedernutzbarmachung abgeschlossen, keine weitere Inanspruchnahme für bergbauliche oder sonstige Nutzung, kein Störeinfluss; Wirkzone I um Störquellen: Leistungsfaktor = 0,5; Wirkzone II um Störquellen: Leistungsfaktor 0,85

Kompensationsmaßnahmen:
M1 - Sukzession auf bergbaulich beanspruchten und nicht bergbaulich beanspruchten Flächen im Tagebaurandbereich
M2 - Sukzession auf bergbaulich beanspruchten, nährstoffarmen Rohbodenflächen im Bereich der Abbau- und Wiederverspülflächen
M3 - Sukzession in den Flachwasserbereichen am Ufer der Baggerseen (Wassertiefe < 3 m)
M4 - Tiefwasserzone ohne besondere Gestaltungsmaßnahmen (Wassertiefe > 3 m)
H - Anlage einer Feldhecke in den Randbereichen des Tagebaus

9.1.4 Gesamtbilanz des Vorhabens

Tabelle 12: Bilanz (Gegenüberstellung KFÄ - EFÄ)

Gesamtumfang der Kompensation (KFÄ in m ²)	3.855.786
Multifunktionaler Kompensationsbedarf (EFÄ in m ²)	3.189.506
Bilanzierung (KFÄ - EFÄ)	666.280

Die Differenz aus der Biotopwertigkeit der durchgeführten bzw. geplanten Kompensationsmaßnahmen (KFÄ) und des eingriffsbedingten Kompensationsbedarfs (EFÄ) ergibt mit 666.280 m² einen positiven Wert (> 0), was bedeutet, dass der Eingriff des bereits durchgeführten bzw. geplanten Abbauvorhabens in den Grenzen der 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd, nach Realisierung aller aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz, als kompensiert betrachtet werden kann.

Ersatzmaßnahmen außerhalb des Tagebaugeländes werden nicht erforderlich.

9.2 Beschreibung der Wiedernutzbarmachungs- / Kompensationsmaßnahmen

Die Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung und zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft werden nachfolgend beschrieben und sind in Anlage 3 dargestellt. Es werden weiterhin vier Hauptbestandteile der Folgelandschaft unterschieden.

M 1: Sukzession auf bergbaulich und nicht bergbaulich beanspruchten Bodenflächen im Tagebaurandbereich

Diese Flächen umfassen inklusive der Abbauerweiterung im Rahmen der 7. Planänderung insgesamt etwa 17,9 ha des gesamten Tagebaugeländes. Sie werden, sofern nicht bergbaulich beansprucht, ohne weitere Modellierung der sukzessiven Entwicklung überlassen. Sofern die Flächen für die Abraumzwischenlagerung beansprucht wurden, werden die Abraumwälle entweder beseitigt oder auf eine Höhe von maximal 1,5 m abgeflacht und landschaftsgerecht modelliert. Die Flächen liegen im Randbereich des bergbaulich genutzten Areals und dienen dem Schutz vor Einträgen aus umliegenden Nutzungen in die Baggerseen sowie in die Bereiche, die der Sukzession auf nährstoffarmen Rohböden überlassen werden sollen.

M2: Sukzession auf bergbaulich beanspruchten, nährstoffarmen Rohbodenflächen im Bereich der Trockenabbau- und Wiederverspülflächen (Geländehöhe: ca. 1 m über Grundwasserspiegel)

Flächen dieser Art werden auf insgesamt etwa 86 ha des Tagebaugeländes (inklusive Abbauerweiterung der 7. Planänderung) hergerichtet. Ihre Gestaltung besteht in der weitgehenden Belassung des Abbau- bzw. Verspülendzustandes ohne den Auftrag von Mutterboden. Unebenheiten wie Fahrspuren, Mulden und kleinere Erhebungen werden bewusst nicht eingeebnet. Die Endböschungen werden in der Regel in gewachsenem Lockergestein in standsicherer Neigung (1:1,5 bis 1:2) angelegt.

Durch die Anlage von Geröll- und Totholzhaufen werden zusätzlich Strukturelemente eingebracht. Auch dieser Standortkomplex ist ein Zielbiotop im Zuge der Renaturierung von Abbauflächen und dient der Schaffung von Lebensräumen für speziell angepasste Organismen. Die Geröll- und Totholzhaufen werden vor allem im Bereich der Spülflächen angeordnet.

M3: Sukzession im Flachwasserbereich am Ufer der Baggerseen (Wassertiefe < 3 m)

Flachwasserbereiche sowie wechselfeuchte Flächen dieser Art werden auf ca. 18,5 ha des Tagebaugeländes (inklusive Abbauerweiterung der 7. Planänderung) hergerichtet.

Die Gestaltung der Flachwasserbereiche erfolgt durch Abschieben gewachsenen Materials im Bermenbereich am Ufer des Baggersees oder durch entsprechende Gestaltung der wieder eingespülten Sande und Sedimente aus der Nassaufbereitung. Teilweise entstehen die Flachwasserbereiche auch dadurch, dass die Nuttschichtmächtigkeit unterhalb des Wasserspiegels weniger als 3 m beträgt. Dies tritt überwiegend an den Lagerstättenrändern auf.

Ziel dieser Maßnahme ist es, eine möglichst geschwungene Uferlinie mit kleinen Buchten, Inseln und abgekoppelten oder zeitweise abgekoppelten Kleingewässern sowie wasserstandabhängigen wechselfeuchten Bereichen zu schaffen. Auf diese Weise sollen vor allem Lebensräume zur Ansiedlung von Amphibien geschaffen werden. Zudem wird eine Verzahnung zwischen Trocken- und Feuchtbiotopen erreicht. Flachgewässer und wechselfeuchte Bereiche zählen zu den hochwertigsten Zielbiotopen im Sinne des Naturschutzes.

Innerhalb des durch Wiedereinspülung der Überschusssande und Sedimente zu verfüllenden Erweiterungsbereiches südlich der Bundesstraße 321 (Gemarkung Pinnow, Flur 2, Flurstück 303) werden zwei Flachgewässer mit insgesamt ca. 5.000 m² Wasserfläche und einer Wassertiefe von < 2 m angelegt. Diese Kleinstrukturen sollen das Lebensraumangebot erweitern und zu einer frühzeitigen Begrünung führen, welche innerhalb des frühen Sukzessionsstadiums strukturierend und erosionsmindernd wirkt.

- M4: Tiefwasserzone ohne besondere Gestaltungsmaßnahmen (Wassertiefe > 3 m)
Tiefwasserbereiche entstehen abbaubedingt auf ca. 73,7 ha (inklusive Abbauerweiterung der 7. Planänderung). Es werden keine besonderen Gestaltungsmaßnahmen in diesen Bereichen durchgeführt. Das durch den Nassabbau entstehende oligo- bis mesotrophe Gewässer bietet Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, die dort je nach ihren spezifischen Lebensraumansprüchen typische Lebensgemeinschaften ausbilden. Die Tiefenwasserzone des Sees ist beispielsweise Lebensraum für im Wasser schwebende Organismen (Plankton) und aktiv schwimmende Tierarten (Nekton), insbesondere für Fische. Die Nährstoffarmut ist das wesentliche Wertmerkmal des Folgewässers und Unterscheidungsmerkmal zu den meisten natürlich entstandenen Gewässern.

Die Anpflanzung der als funktionaler Ausgleich geplanten Feldhecke (Maßnahme H) in den Tagebaurandbereichen wurde bereits umgesetzt. Sie erfolgte gemäß den Anforderungen der HzE M-V (MLU 2018) zur Anlage von Feldhecken („Maßnahme 2.21“, S. 61).

10 Literatur- / Quellenverzeichnis

- BARTHEL, P. H. & A. J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. - *Limicola* 19: 89-111
- BARTHEL, P. H. & T. KRÜGER (2019): Liste der Vögel Deutschlands, Version 3.2. - DO-G Radolfzell
- BGR - BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2016): Geodatendienste. BGR-Geoviewer, © BGR, Hannover, Quelle: <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Kilda-Verlag. Bonn – Bad Godesberg
- BLAB, J. & H. VOGEL (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen: Alle mitteleuropäischen Arten. Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen, Neuausgabe des Intensivführers Amphibien und Reptilien. 2., überarbeitete Auflage. BLV. München
- CHANIN, P. (2003): Ecology of the European Otter. *Conserving Natura 2000. Rivers Ecology Series No. 10.* English Nature, Peterborough
- ECOCERT (2020): Dokumentation der Kartierergebnisse - Endbericht (Biotopkartierung und Artenerfassung). Erweiterung des Kiessandtagebaues Pinnow Nord (südlich der B 321). Plau am See/OT Karow, Stand: März 2020, Ergänzung: Dezember 2021
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - IHW-Verlag, Eching. 879 S.
- FÖA (2013) = FÖA Landschaftsplanung GmbH (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht 05.02.2013
- FUGRO CONSULT GMBH (2011): Hydrogeologisches Gutachten - Prognose der geohydraulischen Auswirkungen nach Aktualisierung der Wiedernutzbarmachungskonzeption Kiessabbau Pinnow Süd 2011. Schwerin, Stand: Juli 2011
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & K. WIT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring
- GEO PROJEKT SCHWERIN (2011): Antrag auf 4. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd - „Gesamtwiedernutzbarmachungsplan“ (Planfeststellungsbeschluss Bergamt Stralsund vom 21.12.1994 i.d.F. des 3. Planänderungsbeschlusses). Schwerin, Stand: Juli 2011
- GEO PROJEKT SCHWERIN (2016): 1. Ergänzung zum Antrag auf 4. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd - „Gesamtwiedernutzbarmachungsplan“ vom 12.07.2011 (Planfeststellungsbeschluss Bergamt Stralsund vom 21.12.1994). Schwerin, Stand: Februar 2016
- GEO PROJEKT SCHWERIN (2017): Antrag auf 6. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd (Planfeststellungsbeschluss Bergamt Stralsund vom 21.12.1994). Schwerin, Stand: Juni 2017
- GEO PROJEKT SCHWERIN (2021): Tischvorlage - Vorhabensbeschreibung in Vorbereitung des Antrags auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. Schwerin, Stand: April 2021
- GEO PROJEKT SCHWERIN (2023): Antrag auf 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd. Schwerin, Stand: April 2023
- GFE GMBH (1995): Rahmenbetriebsplan mit Umweltverträglichkeitsuntersuchung für den Kiessandabbau im Bergwerkseigentum Pinnow Nord. Schwerin, Stand: April 1995
- GLANDT, D. (2008): Heimische Amphibien. Bestimmen - Beobachten - Schützen. AULA-Verlag, Wiebelsheim. 178 S.

- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67
- HAGEMEIJER, W.J.M. & M.J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds - Their Distribution and Abundance. - London
- HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). 386 S
- HGN HYDROGEOLOGIE GMBH (2003): Hydrogeologisches Komplextgutachten Raum Pinnow – Peckatel. Schwerin, Stand: September 2003
- HGN HYDROGEOLOGIE GMBH (2004): Ergänzung Hydrogeologisches Gutachten Kiesabbau Pinnow Süd. Schwerin, Stand: Oktober 2004
- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. - Berichte zum Vogelschutz, 49/50: 23-83
- HYDRO-GEOLOGIE-NORD GBR (2018): Hydrogeologisches Gutachten - Prognose der geohydraulischen Auswirkungen nach Aktualisierung der Wiedernutzbarmachungskonzeption Kiesabbau Pinnow Süd - Ermittlung der Auswirkungen auf die Bietnitz. Schwerin, Stand: März 2018
- HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB (2020): Hydrogeologisches Komplextgutachten Kiesabbau Raum Pinnow. Schwerin, Stand: Juli 2020
- HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB (2022): Ergänzung - Hydrogeologisches Komplextgutachten Kiesabbau Raum Pinnow. Schwerin, Stand: Februar 2022
- HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB (2023a): 2. Ergänzung - Hydrogeologisches Komplextgutachten Kiesabbau Raum Pinnow. Schwerin, Stand: März 2023
- HYDRO-GEOLOGIE-NORD PARTGMBB (2023b): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zur 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. Schwerin, Stand: April 2023
- INGENIEURBÜRO VOLKER GÜNTHER (2019): Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow 2019. Plau am See, September 2019
- IHU - GESELLSCHAFT FÜR INGENIEUR- HYDRO- UND UMWELTGEOLOGIE MBH STENDAL (2023a): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen der 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. Stendal, Mai 2023 (unveröffentlicht)
- IHU - GESELLSCHAFT FÜR INGENIEUR- HYDRO- UND UMWELTGEOLOGIE MBH STENDAL (2023b): FFH-Vorprüfung für die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ (DE 2138-302) und „Pinnower See“ (DE 2335-301) im Rahmen der 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. Stendal, Mai 2023 (unveröffentlicht)
- IHU - GESELLSCHAFT FÜR INGENIEUR- HYDRO- UND UMWELTGEOLOGIE MBH STENDAL (2023c): SPA-Vorprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Schweriner Seen“ (DE 2235-402) im Rahmen der 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. Stendal, Mai 2023 (unveröffentlicht)
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
- LAIV M-V - LANDESAMT FÜR INNERE VERWALTUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (2023): GeoPortal.M-V des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern. Quelle: <https://www.geoportal-mv.de/portal/Geodatenviewer>, Stand: Mai 2023
- LÄRMSCHUTZ SEEBURG (2023): Schalltechnische Untersuchung für die Weiterführung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd mit der 7. Änderung zum Rahmenbetriebsplan. Rostock, Stand: Mai 2023
- LITTERSKI, B., C. BERG, D. MÜLLER (2006): Analyse landesweiter Artendaten (§ 20 - Biotopkartierung) zur Erstellung von Flächenkulissen für die FFH-Management- und die Gutachterliche Landschaftsrahmenplanung. Gutachten im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, 48 S.

- LUNG M-V - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP WM). Erste Fortschreibung, Stand: September 2008; Quelle: https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung_portal/glrp_wm_download.htm
- LUNG M-V - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. 3. ergänzte, überarbeitete Auflage, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013, 286 S.
- LUNG M-V - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2023): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Quelle: <https://www.umwelt.karten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>, Stand: Mai 2023
- MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER, J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- METZING, D., E. GARVE, G. MATZKE-HAJEK, J. ADLER, W. BLEEKER, T. BREUNIG, S. CASPARI, F.G. DUNKEL, R. FRITSCH, G. GOTTSCHLICH, T. GREGOR, R. HAND, M. HAUCK, H. KORSCH, L. MEIEROTT, N. MEYER, C. RENKER, K. ROMAHN, D. SCHULZ, T. TÄUBER, I. UHLEMANN, E. WELK, K. VAN DE WEYER, A. WÖRZ, W. ZAHLHEIMER, A. ZEHR & F. ZIMMERMANN (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. - In: METZING, D., N. HOFBAUER, G. LUDWIG, & G. MATZKE-HAJEK (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358
- MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1953): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen, 1339 S.
- MLU - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) - Neufassung 2018. Schwerin, redaktionelle Überarbeitung 01.10.2019, 88 S.
- MLUV - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN (2012): Entwicklung und Erhalt der biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin, 167 S.
- RBP (1993): Rahmenbetriebsplan für die Errichtung und Führung des Tagebaues Pinnow Süd Hellmich-Falkenberg GmbH, 13.09.1993
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. - Berichte zum Vogelschutz, 57: 13-112
- STRESEMANN, E. (1989): Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und BRD. BD. 3 Wirbeltiere, Volk und Wissen Berlin
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER, SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- UBA - Umweltbundesamt (2020): Karten zur Luftbelastung in Deutschland im Zeitraum 2000 bis 2020. Quelle: https://gis.uba.de/maps/resources/apps/lu_schadstoffbelastung/index.html?lang=de
- VÖKLER, F., B. HEINZE, D. SELLIN, H. ZIMMERMANN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014, Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern [Hrsg.], Schwerin, 32 S.
- WAHL, J., DRÖSCHMEISTER, R., LANGGEMACH, T. & C. SUDFELDT (2011): Vögel in Deutschland – 2011. DDA, BfN, LAG vSW, Münster

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien:

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern (Landes-UVP-Gesetz - LUVPG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2018 (GVOBl. M-V S. 362)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz M-V - NatSchAG M-V) in der Fassung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)
- Bundesberggesetz (BBergG) in der Fassung vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5)
- Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998, zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V 1998, 12)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie - FFH-RL) in der Fassung vom 21. Mai 1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) vom 30. November 2009 (kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 vom 05. Juni 2019
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005, zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung – Natura 2000-LVO M-V) vom 12. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 462), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 5. Juli 2021 (GVOBl. M-V S. 1081)
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) vom Juli 1990 (BGBl. I S. 1420), zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 8. November 2019 (BGBl. I S. 1581)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft-TA Luft) vom 18. August 2021
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

Anlagen

Dokumentation der Kartierergebnisse - Endbericht

Biotopkartierung und Artenerfassung

Erweiterung des Kiessandtagebaues Pinnow Nord (südlich der B 321)

Pinnow / LK Ludwigslust-Parchim

Vorhabenträger: **Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG**
Am Conrader Berg
19086 Conrade

Vorhaben: Erweiterung des Kiessandtagebaues Pinnow Nord (südlich der B 321)

Standort: Landkreis Ludwigslust-Parchim
Amt Crivitz
Gemeinde Pinnow
Gemarkung, Flur Pinnow, Flur 2

Bearbeiter: **ECO-CERT**
Ingenieurgesellschaft
Kremp, Kuhlmann und Partner
Sachverständige im Umweltschutz

Dr. Ing. T. Kuhlmann
Agr. Dipl.-Ing. L. Bihari
R. Milhahn, M.Sc. UIW

Teerofen 3
19395 Plau am See OT Karow

Tel: 038738-739800
Fax: 038738-739887
E-mail: th.kuhlmann@eco-cert.com

Datum: 31.03.2020
21.12.2021 Ergänzung

Unterschrift:



T. Kuhlmann

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abbildungsverzeichnis.....	3
Tabellenverzeichnis.....	3
Kartenverzeichnis.....	3
1 Veranlassung, Aufgabenstellung	4
2 Methode.....	4
2.1 Säugetiere (Fischotter, Biber).....	4
2.2 Reptilien	4
2.3 Amphibien	5
2.4 Brutvögel, Horstkartierung.....	5
2.5 Sonstige Arten nach Anhang IV FFH-RL.....	5
2.6 Biotopkartierung.....	5
3 Untersuchungsraum.....	6
4 Untersuchungszeiten, Zeitpunkt der Geländeaufnahmen.....	6
5 Ergebnisse	9
5.1 Biotopkartierung	9
5.2 Brutvögel.....	10
5.3 Reptilien	10
5.4 Amphibien	10
5.5 Biber	10
5.6 Fischotter	11
5.7 Sonstige Arten.....	11
I Literatur- und Quellenverzeichnis.....	I
II Anhang.....	III

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 - Eidechsen.....	XII
Abbildung 2 - Fotodokumentation Eidechsen	XIV
Abbildung 3 - Amphibien	XV
Abbildung 4 - Biber	XVI
Abbildung 5 - Fotodokumentation Biber.....	XVII

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1a - Untersuchungszeiten, Zeitpunkt der Geländeaufnahmen.....	6
Tabelle 1b - Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Geländeaufnahmen.....	7
Tabelle 2 - Biotoptypen.....	V
Tabelle 3 - Eidechsen.....	XIII

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1 - Biotopkarte	IV
-----------------------------	----

ERFASSUNGSBERICHT - ENDBERICHT

1 VERANLASSUNG, AUFGABENSTELLUNG

Der Vorhabenträger, die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG, beabsichtigt im Zuge einer zu ändernden Rahmenbetriebsplanung die Erweiterung des Kiessandtagebaus im südlich der B 321 gelegenen Teilbereich des Kiesandtagebaus Pinnow Nord.

Aufgrund der auf den Vorhabenflächen / im Vorhabennahbereich vorhandenen Biotopausstattung mit geschützten Wald- und Gehölzbeständen, Gewässern und gewässergebundenen Lebensräumen sowie Freilandhabitaten wurden das bearbeitungsrelevante Artenspektrum der Vögel, Reptilien (insbes. Zauneidechse), Amphibien und sonstiger streng geschützter Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie erfasst sowie die Biotope im Untersuchungsraum (UR) kartiert.

Die Erfassung der Brutvögel und die Horstkartierung wurde vom Ingenieurbüro Volker Günther (Plau am See) übernommen. Der dazugehörige Ergebnisbericht (GÜNTHER 2019) ist im Anhang enthalten.

Die Erfassung der Reptilien, Amphibien und der sonstigen streng geschützten Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie und die Biotopkartierung wurde von der Ingenieurgesellschaft ECO-CERT (Karow) durchgeführt.

2 METHODE

2.1 Säugetiere (Fischotter, Biber)

Die Prüfung des Artvorkommens erfolgte im UR über Sichtbeobachtungen. An den potentiell relevanten Gewässern / Gewässerabschnitten wurden Aktivitätsspuren / Vorkommenindizien der Tiere erfasst.

Fischotter (vgl. REUTHER et al. 2000 in SCHNITTER et al. 2006): Erfassung von Losung und Trittsiegel.

Biber (vgl. HEIDECHE 1989, HEIDECHE 2005 jeweils in SCHNITTER et al. 2006): Erfassung von Bauten, Dämmen, Fäll- und Fraßplätzen, Bewegungsspuren („Biberrutsche“).

2.2 Reptilien

Die Prüfung des Artvorkommens erfolgte im UR über Sichtbeobachtungen. Beim Abgehen des Geländes wurden mögliche Verstecke (z. B. zusammengeschobene Baumstubben) zusätzlich abgesucht und ggf. auch umgedreht. Sämtliche durch habitatspezifische Strukturen gekennzeichnete Lebensräume der Art wurden während der angesetzten Begehungen kontrolliert. Die Nachweise wurden in Tageskarten eingetragen und die ergänzenden Angaben notiert. Die angewandten methodischen Elemente der visuellen Kontrolle und des Absuchens orientierten sich an den anerkannten Methodenstandards nach KORNDÖRFER in TRAUTNER 1991, SCHNITTER et al. 2006 bzw. HACHTEL et al. 2009.

Auf das Auslegen von künstlichen Verstecken (KV) wurde im vorliegenden Fall verzichtet. Die relevante Verbesserung der Erfassungswahrscheinlichkeit von Zauneidechsen ist mit dem Verteilen von KV im Untersuchungsraum zu erwarten, wenn das Gelände an Kleinstrukturen für Ver-

steckmöglichkeiten bzw. Wärmeregulation arm ist. Im betrachteten Untersuchungsraum sind demgegenüber zahlreiche Kleinelemente vorhanden: Stein-, Holz- und Erdhaufen, Mäuselöcher, Altgras und sonstige Kleinstrukturen der Vegetationsdecke. Im Laufe eines Tages finden die Tiere im untersuchten Gelände zwischen Schatten und besonnten Bereichen bzw. Flachgelände und Böschungen reichhaltige Abwechslung und sämtliche Übergänge, die ihren physiologischen Bedürfnissen entsprechen. (vgl. HACHTEL et al. 2009)

2.3 Amphibien

(vgl. Schlüpmann & Kupfer 2009, MKULNV NRW 2017)

Für die qualitative Prüfung des Artvorkommens wurden das Verhören und die Sichtbeobachtung angewandt. Die potentiell geeigneten Habitate im Wasser wurden auf Laichschnüre, -ballen abgesehen. Auf Grund der Habitatausstattung im UR mit dem Baggersee und einigen wasserführenden Stellen in den ausgekierten Bereichen sowie der trockenen Witterung in den Frühlingsmonaten (Hauptphase des Lebenszyklus der Amphibien im Wasser) und fortdauernd im Sommer war das Keschern als Nachweismethode nicht anwendbar bzw. zielführend.

Die potentiellen Laichgewässer wurden ermittelt und gezielt aufgesucht. In den Landlebensräumen wurden insbesondere die geeigneten Verstecke (z. B. Holzhaufen, Altgrasfilz, Laubstreu) untersucht. Die Amphibienbeobachtungen während der Biotopkartierung und Reptilienerfassung flossen ebenfalls in die Ergebnisse der Bestandsaufnahmen ein.

2.4 Brutvögel, Horstkartierung

Die von GÜNTHER (2019) durchgeführte Horstkartierung und die Erfassung der Brutvögel erfolgte in Anlehnung an die Methode der Revierkartierung, entsprechend den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005). Im Rahmen der Horstkartierung wurde das gesamte Untersuchungsgebiet, insbesondere in der laubfreien Zeit, flächendeckend begangen und nach Neststandorten der Großvögel abgesehen. Im weiteren Verlauf erfolgten zum Teil mehrere Kontrollen der Horste, um den Besatz festzustellen.

2.5 Sonstige Arten nach Anhang IV FFH-RL

Parallel zu der flächendeckenden Biotopkartierung wurden die Sonderstrukturen im Gelände als Lebensräume der relevanten Arten untersucht (z. B. Mulm führende Baumhöhlen). Die geeigneten Stellen wurden nach Lebensspuren / Vorkommenindizien der Tiere abgesehen.

2.6 Biotopkartierung

Die Erfassung der Biotope, der FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) und die Zuordnung der Biotoptypen richteten sich nach der aktuellen

- Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg. überarb. Aufl. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013, LUNG (Hrsg.) (2013).

Die Kartierung erfolgte durch Geländebegehungen nach einem flächendeckenden Ansatz im UR.

Die Aufnahme der Pflanzenarten in den geschützten Biotopen orientierte sich nach der Maßgabe der Differenzierbarkeit und Definierbarkeit der ausgewiesenen Einheiten. Somit wurde kein vollständiges Inventar der floristischen Sippen im Gebiet erhoben.

Informationen zur Bodenbeschaffenheit wurden im Gelände durch Fingerproben gewonnen.

Fotographische Aufnahmen wurden mit einer digitalen Kamera erstellt und in den vorliegenden Bericht eingefügt.

3 UNTERSUCHUNGSRAUM

Die Darstellung des Untersuchungsraums (UR) ist aus der Karte 1 (s. Anhang) bzw. dem Ergebnisbericht zur Brutvogelerfassung (GÜNTHER 2019; s. Anhang) zu entnehmen.

Der UR umfasst das geplante Erweiterungsfeld und den umgebenden Landschaftsausschnitt im Umfeld von ca. 500 m. Hierunter fallen das aktuelle Betriebsgelände des Tagebaus, die nördlichen Teilflächen des vorhandenen Baggersees und weitere anschließende Streifen um diese Areale, auch der nördlich der Bundesstraße B 321 vorhandene Kiessandtagebaubereich (Trocken- und Nassschnittteilbereiche), die Siedlungs-, Straßen- und Wegeflächen, Ausschnitte der umliegenden Wälder, lineare und flächenhaft ausgeprägte Gehölzstrukturen sowie landwirtschaftliche Nutzflächen (Grün- und Ackerland) sowie Randabschnitte der Folgelandschaft des Tagebaus nördlich der B 321.

4 UNTERSUCHUNGSZEITEN, ZEITPUNKT DER GELÄNDEAUFNAHMEN

Tabelle 1a - Untersuchungszeiten, Zeitpunkt der Geländeaufnahmen

Gegenstand der Erfassung	Erfassungstermine	Anzahl Begehungen
<i>Säugetiere</i>	24.04.2019 17.05.2019 25.06.2019 01.08.2019	4
<i>Reptilien</i>	24.04.2019 18.05.2019 01.06.2019 25.06.2019 01.08.2019 15.08.2019 11.09.2019	7
<i>Amphibien</i>	01.04.2019 14.04.2019 16./17.04.2019 25.04.2019 18.05.2019 25.06.2019	6

Gegenstand der Erfassung	Erfassungstermine	Anzahl Begehungen
<i>Vögel (Tagbegehungen)</i>	31.03.2019 02.04.2019 10.04.2019 11.04.2019 26.04.2019 27.04.2019 10.05.2019 12.05.2019 27.05.2019 28.05.2019 05.06.2019 19.06.2019 02.07.2019	13
<i>Vögel (Nachtbegehungen)</i>	02.04.2019 14.05.2019 12.06.2019 28.06.2019	4
<i>Sonstige Arten</i>	laufend während der Biotoperfassung	
<i>Biotopkartierung</i>	01.04.2019 14.04.2019 24.04.2019 17.05.2019 25.06.2019 01.08.2019	6

Tabelle 1b - Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Geländeaufnahmen

Gegenstand der Erfassung	Erfassungstermine	Witterungsbedingungen
<i>Säugetiere</i>	24.04.2019	tagsüber windig, Vormittag kurzer Regenschauer, Nachmittag heiter, 12:00 Uhr ca. 18 °C,
	17.05.2019	08:00 Uhr ca. 10 °C, tagsüber bedeckt bis heiter, leicht windig
	25.06.2019	08:30 Uhr ca. 23 °C, tagsüber sonnig, gelegentliche Wolken, leicht windig
	01.08.2019	07:30 Uhr ca. 15 °C, Vormittag wechselnd bewölkt, Nachmittag sonnig, leicht windig
<i>Reptilien</i>	24.04.2019	tagsüber windig, Vormittag kurzer Regenschauer, Nachmittag heiter, 12:00 Uhr ca. 18 °C,
	18.05.2019	10:00 Uhr ca. 17 °C, tagsüber sonnig bis heiter, anfangs leicht windig, später zunehmend
	01.06.2019	Vormittag bewölkt, Nachmittag heiter bis sonnig, 13:00 Uhr ca. 20 °C, tagsüber windig
	25.06.2019	08:30 Uhr ca. 23 °C, tagsüber sonnig, gelegentliche Wolken, leicht windig
	01.08.2019	07:30 Uhr ca. 15 °C, Vormittag wechselnd bewölkt, Nachmittag sonnig, leicht windig
	15.08.2019	09:00 Uhr ca. 13 °C, tagsüber regnerisch, leicht windig
	11.09.2019	08:00 Uhr ca. 10 °C, 16:00 Uhr ca. 19 °C, tagsüber sonnig, windig
<i>Amphibien</i>	01.04.2019	07:00 Uhr ca. 8 °C, tagsüber wechselnd / überwiegend bewölkt, windig
	14.04.2019	07:30 Uhr ca. 4 °C, Vormittag bewölkt, Nachmittag kurze Schauer mit sonnigen Abschnitten, windig
	16./17.04.2019	07:00 Uhr ca. 2 °C, 21:00 Uhr ca. 12 °C, tagsüber sonnig, windig
	25.04.2019	07:00 Uhr ca. 12 °C, Vormittag teilweise bedeckt, Nachmittag sonnig, anfangs windig, später abnehmend
	18.05.2019	10:00 Uhr ca. 17 °C, tagsüber sonnig bis heiter, anfangs leicht windig, später zunehmend
	25.06.2019	08:30 Uhr ca. 23 °C, tagsüber sonnig, gelegentliche Wolken, leicht windig
<i>Vögel</i> (Tagbegehungen) (aus: GÜNTHER 2019)	31.03.2019	wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, -1 bis 9°C
	02.04.2019	bedeckt, kaum Wind, kurzzeitig Niesel, 9°C
	10.04.2019	wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, -3 bis 8°C
	11.04.2019	wolkig, kaum Wind, kein Niederschlag, 0 bis 6°C
	26.04.2019	wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, 12 bis 22°C
	27.04.2019	bedeckt, kaum Wind, kurzzeitig Schauer, 12 bis 22°C
	10.05.2019	bedeckt, kaum Wind, kein Niederschlag, 4 bis 14°C
	12.05.2019	wolkig, kaum Wind, kein Niederschlag, 6 bis 15°C
	27.05.2019	wolkig, kaum Wind, kein Niederschlag, 11 bis 20°C
	28.05.2019	wolkig, kaum Wind, kein Niederschlag, 10 bis 15°C
	05.06.2019	wolkig, kaum Wind, kurzzeitig Niesel, 17 bis 32°C
	19.06.2019	wolkig, kaum Wind, kein Niederschlag, 17 bis 32°C
02.07.2019	wolkig, kaum Wind, kein Niederschlag, 12 bis 18°C	

Gegenstand der Erfassung	Erfassungstermine	Witterungsbedingungen
Vögel (Nachtbegehungen) (aus: GÜNTHER 2019)	02.04.2019	bedeckt, kaum Wind, kurzzeitig Niesel, 9°C
	14.05.2019	wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, 5°C
	12.06.2019	wolkig, kaum Wind, kein Niederschlag, 21°C
	28.06.2019	bedeckt, kaum Wind, kein Niederschlag, 19°C

5 ERGEBNISSE

Im Anhang sind hinterlegt:

- die Kennzeichnung und Nummerierung sowie die räumliche Einordnung der erfassten Biotope in der Karte 1 - Biotopkarte,
- die Aufstellung der erfassten Biotoptypen in der Tabelle 2 - Biotoptypen
- die Biotopbögen (Kartierbögen für die geschützten Biotope und FFH-Lebensraumtypen, inkl. Fotodokumentation)
- die Nummerierung und die räumliche Einordnung der Nachweisorte der erfassten Eidechsen in der Abbildung 1 - Eidechsen,
- die Aufstellung der erfassten Eidechsen in der Tabelle 3 - Eidechsen,
- in Abbildung 2 - Fotodokumentation Eidechsen,
- die Nummerierung und die räumliche Einordnung der Nachweisorte der Amphibien in der Abbildung 3 - Amphibien,
- die Nummerierung und die räumliche Einordnung der Nachweisorte des Bibers in der Abbildung 4 - Biber
- in Abbildung 5 - Fotodokumentation Biber
- Ergebnisbericht Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel (GÜNTHER 2019)

5.1 Biotopkartierung

Mit den Erfassungen wurden 149 Biotope / Biotopkomplexe ausgegrenzt. Hierunter sind 42 Biotope nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt. Sieben FFH-LRT wurden auskartiert.

Die charakterbestimmenden Biotopkomplexe im UR sind die Waldbestände im Westen und Osten, der Baggersee, das Betriebsgelände des Tagebaues sowie die Acker- und Weideflächen.

Im Bereich des geplanten Erweiterungsfeldes dominieren Weide- (Pferdekoppel) und Ackerflächen. Am Ufer, insbesondere auch am Ostufer des vorhandenen Baggersees am Anschlussbereich des geplanten Abbaus erstrecken sich Schilfgürtel und gewässerbegleitende Gehölzbestände. Diese sind in ihrer derzeitigen Ausprägung teilweise nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope. Dem § 20-Schutzstatus unterliegt auch der wegebegleitende Gehölzbestand (Baumhecke) an der Westseite des Verbindungsweges zwischen den Höfen (Zum Ausbau) bzw. dem Kieswerk und der Bundesstraße B 321. Weitere geschützte Biotope befinden sich nicht auf der Vorhabenfläche.

5.2 Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet der geplanten Tagebauerweiterung wurden 13 Tagbegehungen und 4 Nachtbegehungen durchgeführt. Dabei wurden 67 Brutvogelarten und weitere 24 Arten als Überflieger / Nahrungsgäste registriert.

Detaillierte Ergebnisdarstellung s. Ergebnisbericht Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel (GÜNTHER 2019) – im Anhang.

5.3 Reptilien

Im Rahmen der Erfassungen wurden Zauneidechsenvorkommen (*Lacerta agilis*) in Randbereichen des Baggersees an insgesamt neun Beobachtungsstellen nachgewiesen (s. Abbildung 1 und Tabelle 2; Anhang).

Die Lebensräume der Art erstrecken sich in den mesophilen Staudensäumen, die von Gräsern dominiert sind, und lückigen Ruderalfluren, die den Charakter von Pionierbeständen aufweisen. Die Tiere wurden jeweils in den Kontaktbereichen der Stauden- bzw. Ruderalfluren zu den benachbarten Gehölzen oder Brombeerenbeständen beobachtet.

Bei den Beobachtungen handelt es sich um einzelne Exemplare. Es wurden sowohl erwachsene (adult) (s. Abbildung 2, Bild 1 und 2) als auch vorjährige bzw. vor der Geschlechtsreife stehende Tiere (subadult) sowie auch Schlüpflinge (juvenil) nachgewiesen.

Aus der Verteilung der Nachweisorte ist die weitgehende Besiedlung der potentiell geeigneten Lebensräume in den Randbereichen um den Baggersee, die aktuell mit Gras- und lichten Ruderalfluren bewachsen sind, abzuleiten.

An den Randbereichen des Baggersees und in den Säumen des Waldes im Osten wurden mehrere Exemplare adulter Waldeidechsen (*Lacerta [Zootoca] vivipara*) registriert.

5.4 Amphibien

In den kleineren Abgrabungsgewässern im östlichen Teil des bestehenden Abbaugeländes wurden zwei Arten nachgewiesen: Wasserfrosch-Art (*Pelophylax sp.*; Biotop 34, 35 und 37) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*; Biotop 37). Die Kleingewässer sind temporäre Gewässer auf dem Betriebsgelände des Kieswerkes (s. Abbildung 3).

Auch in den ufernahen Partien des großen Baggersees (Biotop 146) kommen Wasserfrösche vor. Wanderbewegungen über das geplante Abbaufeld konnten zum Zeitpunkt der Geländebegehungen nicht festgestellt werden.

Weitere Amphibienarten (inkl. Molche) wurden nicht angetroffen.

5.5 Biber

An zwei Standorten (s.) sind Erdbauten von Bibern (*Castor fiber albus*) jeweils am Ostufer des Baggersees vorhanden. Im nördlichen Teilbereich des Sees befindet sich ein Erdbau in der steilen Böschung im Bereich des Biotops 141 (BB1, vgl. Abbildung 4). An einer Einbuchtung des Sees unmittelbar am Betriebsgelände angrenzend ist ein zweiter Erdbau unter Weiden-Gebüsch im Bereich des Biotops 79 (BB2, vgl. Abbildung 4) errichtet worden, ebenfalls in der steilen Böschung.

Zu den beiden Erdbauten führen deutliche Zugangskanäle durch das Schilf-Röhricht. Die Erdschichten sind über dem nördlichen Erdbau (BB1) eingebrochen, wodurch ein tieferes Loch im Boden entstanden ist.

Von Bibern gefällte oder angefressene Gehölze mit älteren und auch ganz frischen Fraßspuren waren an den Ufern des Baggersees flächendeckend vorhanden (s. Abbildung 5, Bild 3 und 4). Temporäre Fraßstellen konnten an mehreren Punkten am Seeufer beobachtet werden.

An der Bietnitz am östlichen Waldrand westlich des Baggersees gibt es innerhalb des UR drei ältere Biberdämme, die auch noch eine Staufunktion erfüllen (s. Abbildung 5, Bild 5).

5.6 Fischotter

Als potentieller Lebensraum des Fischotters kann der große Baggersee im UR angenommen werden. An der Bietnitz können wandernde Tiere auftreten.

Eindeutige Lebensspuren von Fischottern wurden jedoch nicht nachgewiesen.

5.7 Sonstige Arten

Auf der Abbaufäche und an den Randstrukturen, im Bereich der geplanten Erweiterung und in dessen Umfeld wurden die Gehölze auf das Vorkommen von xylobionten Großkäfern (insbesondere Eremit, Heldbock) untersucht. Imagines, deren Überreste (Körperteile) oder Besiedlungsspuren wie Kotpillen, Fraßgänge, Schlupflöcher, etc. wurden nicht festgestellt. Potentielle Habitate kommen in Form von Baumhöhlen mit Mulm in den Bäumen der Baumreihe an der Bundesstraße (Biotop 2) vor.

Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke bzw. deren Habitatvoraussetzungen (u. a. Bindung an Seggen-Riede) wurden nicht festgestellt.

Das Vorkommen von Nachtkerzenschwärmern, die häufig an Kiessandtagebauten angetroffen werden, wurde ebenfalls nicht festgestellt. Die Futterpflanzen der Raupen, Gewöhnliche Nachtkerze und Rauhaariges Weidenröschen, kommen jedoch in den Staudenfluren am Baggersee und an den Uferpartien des Sees vor.

I LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

Gesetze, Verordnungen

BArtSchV - Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005. BGBl. I 2005, 258 (896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542, am 01.03.2010 in Kraft getreten, zuletzt geändert d. Art. 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).

NatSchAG M-V - Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) vom 23. Februar 2010; zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228).

FFH-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen („Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“). Geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (L 363 S. 368).

RICHTLINIE 2009/147/EG des europäischen Parlamentes und des Rates über den Erhalt der wildlebenden Vogelarten („Vogelschutzrichtlinie“). ABl. EG Nr. L 20/7 vom 26.01. 2010. Kodifizierte Fassung.

Literatur

GRÜNEBERG, C., BAUER H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 5. Auflage, 30.11.2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 176 S.

HAHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U. & RODER, C. (2009): Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: HAHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 85-134. November 2009.

KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - Ökologie in Forschung und Anwendung 5: 53 - 60.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN - LUNG M-V (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg. überarb. Aufl.- Materialien zur Umwelt, Heft 2/2013.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN - LUNG M-V (2015): Liste der in Mecklenburg-Vorpommern streng geschützten heimischen Tier- und Pflanzenarten (ohne Vögel). Stand: 22.07.2015.

In: http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/geschuetzte_arten.htm

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2017): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen - Bestandserfassung und Monitoring“. Schlussbericht. Stand: 09.03.2017.

SCHLÜPMANN, M. & KUPFER, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung - eine Übersicht. In: HAHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 7-84. November 2009.

SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

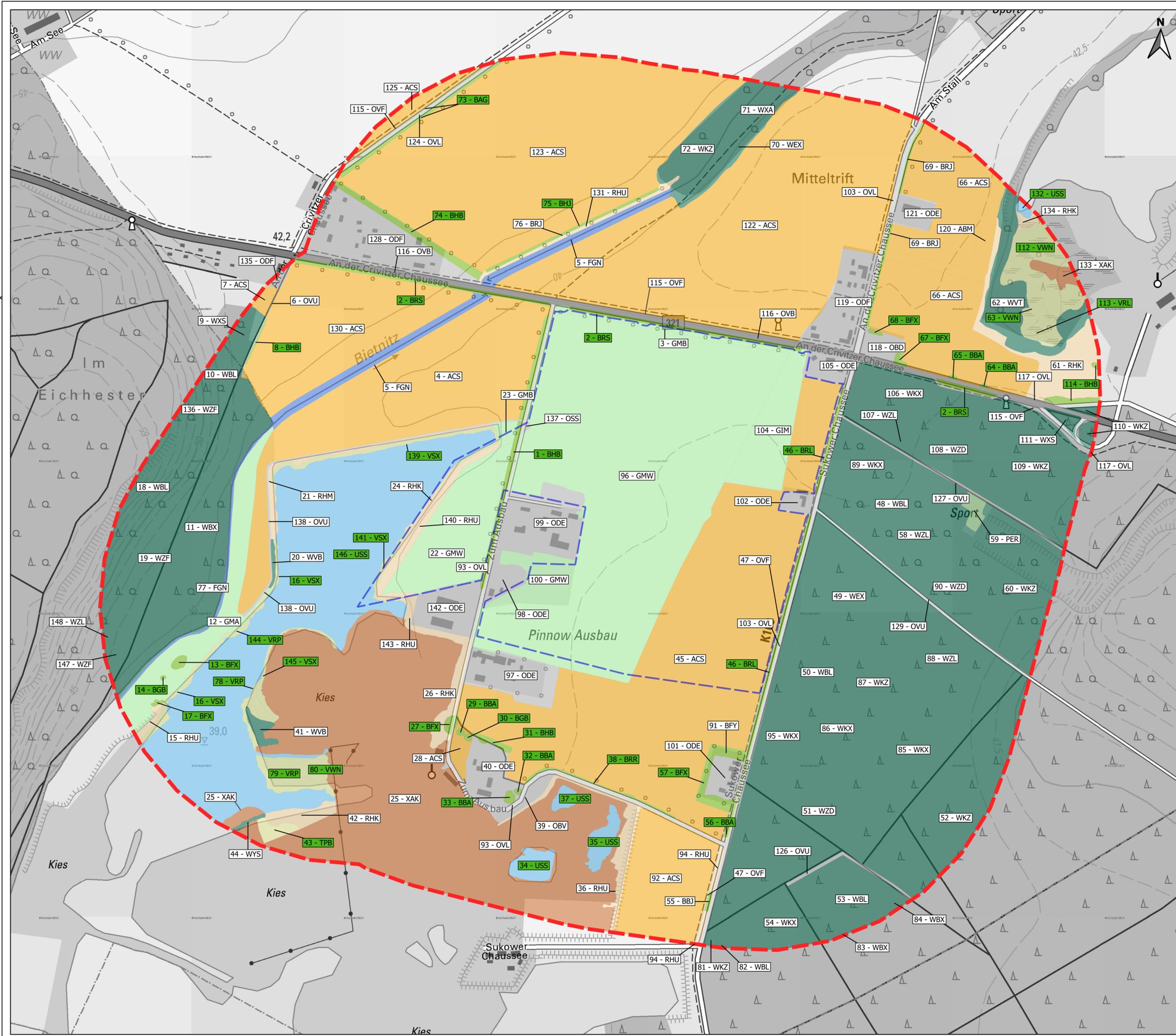
SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

VÖKLER, F. (2014): Zweiter Atlas der Brutvögel des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald.

II ANHANG

- Karte 1 - Biotopkarte
- Tabelle 2 - Biotoptypen
- Biotopbögen
- Pflanzenbögen
- Abbildung 1 - Eidechsen
- Tabelle 3 - Eidechsen
- Abbildung 2 - Fotodokumentation Eidechsen
- Abbildung 3 - Amphibien
- Abbildung 4 - Biber
- Abbildung 5 - Fotodokumentation Biber

Karte 1 - Biotopkarte



- Legende**
- Biotoptypen**
- Wälder**
- WBL Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter StO
 - WBX Sonstiger Buchenwald
 - Eichenwald
 - WEX Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald
 - Kiefernwald
 - WKZ Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte
 - WKX Kiefernwald trockener bis frischer Standorte
 - Vorwald heimischer Baumarten
 - WVB Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte
 - WVT Vorwald aus heimischen Baumarten trockener Standorte
 - Laubholzbestand heimischer Baumarten
 - WXA Schwarzerlenbestand
 - WXS Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten
 - Laubholzbestand nichtheimischer Baumarten
 - WYS Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten
 - Nadelholzbestand
 - WZD Douglasienbestand
 - WZF Fichtenbestand
 - WZL Lärchenbestand
- Feldgehölze, Alleen und Baumreihen**
- Feldgehölz mit Bäumen
 - BFX Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten
 - BHJ Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten
 - Feldhecken
 - BHM Baumhecke
 - BHJ Jüngere Feldhecke
 - Allee
 - BAG Geschlossene Allee
 - Baumreihe
 - BRR Baumreihe
 - BRM Lückige Baumreihe
 - BRS Aufgelöste Baumreihe
 - BRJ Neuanpflanzung einer Baumreihe
- Fließgewässer**
- Graben
 - FGN Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung
- Stehende Gewässer**
- Stillegewässer
 - USS Sand- bzw. Kiesgrubengewässer
- Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe**
- Röhricht
 - VRP Schilfröhricht
 - VRL Schilf-Landröhricht
 - Feuchtgebüsch
 - VVN Feuchtgebüsch eutrophen Moor- und Sumpfstandorte
 - Sonstige ufergebundene Biotope
 - VSX Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern
- Trocken- und Magerrasen, Zwergstrauchheiden**
- Pionier-Sandflur
 - TPB Pionier-Sandflur basen- und kalkreicher Standorte
- Grünland und Grünlandbrachen**
- Frischgrünland auf Mineralstandorten
 - GMW Frischweide
 - GMA Artenarmes Frischgrünland
 - GMB Aufgelassenes Frischgrünland
 - Intensivgrünland
 - GIM Intensivgrünland auf Mineralstandorten
- Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen**
- Staudensaum und Ruderalflur
 - RHM Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte
 - RHU Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
 - RHK Ruderaler Kriechrasen
- Gesteins-, Abgrabungs- und Aufschüttungsbiotope**
- Abgrabungsbiotope
 - XAK Sand- bzw. Kiesgrube
- Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope**
- Acker
 - ACL Lehm- bzw. Tonacker
 - Brachfläche der Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope
 - ABM Ackerbrache mit Magerkeitszeigern
- Grünanlagen der Siedlungsbereiche**
- Freifläche des Siedlungsbereiches
 - PER Artenarmer Zierrasen
- Biotoptypen der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen**
- Dorfgebiet / landwirtschaftlich Anlage
 - ODF Ländlich geprägtes Dorfgebiet
 - ODE Einzelgehört
 - Verkehrsflächen
 - OVF Versiegelter Rad- und Fußweg
 - OVU Wirtschaftsweg, nicht oder teilweise versiegelt
 - OVL Straße
 - OVV Bundesstraße
 - Ver- und Entsorgungsanlage
 - OSS Sonstige ver- und Entsorgungsanlage
 - Brachflächen der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen
 - OBV Brachfläche der Dorfgebiete
 - OBV Brache der Verkehrs- und Industrieflächen
- Sonstige Planzeichen**
- Untersuchungsraum
 - Vorhabenfläche
 - 46 - BRL Geschützte Biotope (grüner Hintergrund) mit Nummerierung (gem. §§18, 19 bzw. 20NatSchAG M-V)

Planung **ECO-CERT**
Ingenieurgesellschaft

Kremp, Kuhlmann & Partner
Sachverständige im Umweltschutz
19395 Plau am See OT Karow Teerofen 3
Tel.: 038738 - 739800
Fax: 038738 - 73887
eMail: info@eco-cert.com

Vorhabenträger:
Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG
Am Conrader Berg 8, 19086 Conrade

Vorhaben:
Erweiterung Kiessandtagebau Pinnow Nord

Darstellung: **Biotoptypen** Bezeichnung: **Biotoptypen- und Artenerfassung**

Aufgestellt: 17.12.2019	Maßstab: 1 : 5000	Karte: Karte 1	Zeichner: R. Milhahn, M.Sc. UDW	Bearbeiter: Dr. Ing. Th. Kuhlmann
Änderung:	Art der Darstellung:			

Tabelle 2 - Biotoptypen

Nr.	Biototyp	Code	§	FFH-LRT
1	Baumhecke	BHB	§	
2	Aufgelöste Baumreihe	BRS	§	
3	Aufgelassenes Frischgrünland	GMB		
4	Sandacker	ACS		
5	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung	FGN		
6	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	OVU		
7	Sandacker	ACS		
8	Baumhecke	BHB	§	
9	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten	WXS		
10	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
11	Sonstiger Buchenmischwald	WBX		
12	Artenarmes Frischgrünland	GMA		
13	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
14	Baumgruppe	BGB	§	
15	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
16	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	VSX	§	
17	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
18	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
19	Fichtenbestand	WZF		
20	Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte	WVB		
21	Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte	RHM		
22	Frischweide	GMW		
23	Aufgelassenes Frischgrünland	GMB		
24	Ruderaler Kriechrasen	RHK		
25	Sand- bzw. Kiesgrube	XAK		
26	Ruderaler Kriechrasen	RHK		
27	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
28	Sandacker	ACS		
29	Älterer Einzelbaum	BBA	§	
30	Baumgruppe	BGB	§	
31	Baumhecke	BHB	§	

Nr.	Biotoptyp	Code	§	FFH-LRT
32	Älterer Einzelbaum	BBA	§	
33	Älterer Einzelbaum	BBA	§	
34	Sand- bzw. Kiesgrubengewässer	USS	§	
35	Sand- bzw. Kiesgrubengewässer	USS	§	
36	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
37	Sand- bzw. Kiesgrubengewässer	USS	§	
38	Baumreihe	BRR	§	
39	Brache der Verkehrs- und Industrieflächen	OBV		
40	Einzelgehöft	ODE		
41	Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte	WVB		
42	Ruderales Kriechrasen	RHK		
43	Pionier-Sandflur basen- und kalkreicher Standorte	TPB	§	6120
44	Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten	WYS		
45	Sandacker	ACS		
46	Lückige Baumreihe	BRL	§	
47	Versiegelter Rad- und Fußweg	OVF		
48	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
49	Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald	WEX		
50	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
51	Douglasienbestand	WZD		
52	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
53	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
54	Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
55	Jüngerer Einzelbaum	BBJ		
56	Älterer Einzelbaum	BBA	§	
57	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
58	Lärchenbestand	WZL		
59	Artenarmer Zierrasen	PER		
60	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
61	Ruderales Kriechrasen	RHK		
62	Vorwald aus heimischen Baumarten trockener Standorte	WVT		
63	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	VWN	§	
64	Älterer Einzelbaum	BBA	§	

Nr.	Biotoptyp	Code	§	FFH-LRT
65	Älterer Einzelbaum	BBA	§	
66	Sandacker	ACS		
67	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
68	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§	
69	Neuanpflanzung einer Baumreihe	BRJ		
70	Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald	WEX		
71	Schwarzerlenbestand	WXA		
72	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
73	Geschlossene Allee	BAG	§	
74	Baumhecke	BHB	§	
75	Jüngere Feldhecke	BHJ	§	
76	Neuanpflanzung einer Baumreihe	BRJ		
77	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung	FGN		
78	Schilfröhricht	VRP	§	
79	Schilfröhricht	VRP	§	
80	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	VWN	§	
81	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
82	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		9110
83	Sonstiger Buchenmischwald	WBX		
84	Sonstiger Buchenmischwald	WBX		
85	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
86	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
87	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
88	Lärchenbestand	WZL		
89	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
90	Douglasienbestand	WZD		
91	Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten	BFY		
92	Sandacker	ACS		
93	Straße	OVL		
94	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
95	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
96	Frischweide	GMW		
97	Einzelgehöft	ODE		

Nr.	Biotoptyp	Code	§	FFH-LRT
98	Einzelgehöft	ODE		
99	Einzelgehöft	ODE		
100	Frischweide	GMW		
101	Einzelgehöft	ODE		
102	Einzelgehöft	ODE		
103	Straße	OVL		
104	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	GIM		
105	Einzelgehöft	ODE		
106	Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		
107	Lärchenbestand	WZL		
108	Douglasienbestand	WZD		
109	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
110	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	WKZ		
111	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten	WXS		
112	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	VWN	§	
113	Schilf-Landröhricht	VRL	§	
114	Baumhecke	BHB	§	
115	Versiegelter Rad- und Fußweg	OVF		
116	Bundesstraße	OVB		
117	Straße	OVL		
118	Brachfläche der Dorfgebiete	OBD		
119	Ländlich geprägtes Dorfgebiet	ODF		
120	Ackerbrache mit Magerkeitszeigern	ABM		
121	Einzelgehöft	ODE		
122	Sandacker	ACS		
123	Sandacker	ACS		
124	Straße	OVL		
125	Sandacker	ACS		
126	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	OVU		
127	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	OVU		
128	Ländlich geprägtes Dorfgebiet	ODF		
129	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	OVU		
130	Sandacker	ACS		

Nr.	Biototyp	Code	§	FFH-LRT
131	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
132	Sand- bzw. Kiesgrubengewässer	USS	§	
133	Sand- bzw. Kiesgrube	XAK		
134	Schilf-Landröhricht	VRL	§	
135	Ländlich geprägtes Dorfgebiet	ODF		
136	Fichtenbestand	WZF		
137	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	OSS		
138	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	OVU		
139	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	VSX	§	
140	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
141	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	VSX	§	
142	Einzelgehöft	ODE		
143	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU		
144	Schilfröhricht	VRP	§	
145	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	VSX	§	
146	Sand- bzw. Kiesgrubengewässer	USS	§	
147	Fichtenbestand	WZF		
148	Lärchenbestand	WZL		
Nr.	Biototyp	Code	§	FFH-LRT
149	Fichtenbestand	WZF		

FFH-LRT Lebensraumtyp nach FFH-RL

§ geschütztes Biotop nach §§ 18 - 20 NatSchAG M-V

Biotopbögen

RL M-V	Rote Liste der gefährdeten höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns (2005)
RL D	Rote Liste der Pflanzen der Bundesrepublik Deutschland (1996)
RL PflGes M-V	Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Mecklenburg-Vorpommern (2004)
A§§	streng geschützte Art nach der Bundesartenschutzverordnung (2013)
EG	Art des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG (EU-Vogelschutzrichtlinie)
§	nach §§ 18 - 20 NatSchAG M-V geschütztes Biotop
FSK	Florenschutzkonzept Mecklenburg-Vorpommerns (2007)
BHD	Brusthöhendurchmesser von Bäumen (Stammdurchmesser gemessen in 1,3 m Höhe über Boden)
UR	Untersuchungsraum
Ex	Exemplar
MS	Moosschicht
KS	Krautschicht
SS	Strauchschicht
BS	Baumschicht (1. BS Ober-, 2. BS Mittel-, 3. BS Unterschicht)
d	Pflanzenarten dominant, Deckung >25 %
z	Pflanzenarten zahlreich, Deckung 5-25 %
v	Pflanzenarten vereinzelt, Deckung <5%

Flächenname	Baumhecke an der Straße		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	1	
			Nr. im LK				
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BHB						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
<p>Eine Baumhecke an der Zufahrtsstraße zu Pinnow Ausbau. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Acker, Weide, Straße. Eine Baumhecke an der Westseite der Zufahrtsstraße. Dominante Baumart: Sommer-Linde. Hoher Anteil an standortfremden Gehölzen (Robinie, Gewöhnlicher Erbsenstrauch). Alter der Bäume: dominant jung (BHD ca. 10 cm) bis mittelalt (BHD ca. 25 cm, vereinzelt ca. 30 cm bis ca. 40 cm). KS: Gräser charakterbestimmend (Glatt-Hafer). SS: Deckung ca. 60-70 %.</p> <p>Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt.</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Caragana arborescens d Cornus sanguinea z Robinia pseudoacacia d Salix x dasyclados z Tilia platyphyllos d		Arrhenatherum elatius z					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Baumhecke an der Straße	GIS-Code	Biotop lfd. Nr.	1
		Nr. im LK		



Bild 1 Blick nach Süden

Flächenname	Baumreihe an der Bundesstraße	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	2
		Nr. im LK			
Schutzstatus	§ 19				
FFH-LRT					
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	BRS				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Beschreibung					
<p>Eine Baumreihe an der Bundesstraße B321. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand, gestörter Boden. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Straße, Grünlandbrache, kleinflächig Wald. Eine stark lückige Baumreihe mit verschiedenen Baumarten: dominant Spitz-Ahorn, Flatter-Ulme, Sommer-Linde. Alter der Bäume: mittelalt (ältere Bäume) (BHD ca. 40) bis alt (BHD dominant ca. 70-80 cm, vereinzelt ca. 90 cm). Zahlreiche Baumhöhlen (Bedeutung für xylobionte Arten und für hohlraumgebundene Lebensgemeinschaften). Wertbestimmende Kriterien: Alter des Bestandes; Struktureichtum; Vorkommen gefährdeter Pflanzenart (Flatter-Ulme). Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt.</p>					
Charakteristische Pflanzenarten					
<p>Acer platanoides d Tilia platyphyllos z Ulmus laevis (RL M-V 3) z</p>					
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6	

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Baumreihe an der Bundesstraße	GIS-Code	Biotop lfd. Nr.	2
		Nr. im LK		



Bild 1 Blick nach Osten

Flächenname	Baumhecke am Wald	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	8
		Nr. im LK			
Schutzstatus	§ 19				
FFH-LRT					
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	BHB				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Beschreibung					
<p>Eine Baumhecke am Waldrand westlich von der Bietnitz an einem Feldweg. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Wald, Acker. Baumhecke mit Sand-Birken. Alter der Bäume: jung (BHD ca. 8 cm) bis mittelalt (BHD ca. 20 cm bis ca. 30 cm). SS: Deckung ca. 5-10 %.</p> <p>Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt.</p>					
Charakteristische Pflanzenarten					
Betula pendula d		Arrhenatherum elatius d			
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum	Anzahl	Sonstiges	
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019	6		

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Baumhecke am Wald	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	8
		Nr. im LK			



Bild 1 Blick nach Nord-Nordwesten

Flächenname	Junger Buchenbestand		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	10	
			Nr. im LK				
Schutzstatus							
FFH-LRT	9110						
	Hauptcode		Nebencode			Überlagerungscode	
Code	WBL						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Wald-Sauerklee-Buchenwald							
Beschreibung							
<p>Buchenwald nordwestlich vom Baggersee. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: mäßig eutroph bis eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben bis leicht geneigt. Umgebung: Wald, kleinflächig Acker. Buchen Stangenholz mit Altbäumen am nordöstlichen Rand des Waldes westlich vom Baggersee. Alter der Bäume: dominant Stangenholz, vereinzelt alt (BHD ca. 60 cm bis ca. 70 cm). KS: fehlt (hoher Beschattungsgrad).</p> <p>Der Buchenwald ist dem FFH-Lebensraumtyp 9110 (Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) zuzuordnen. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt.</p> <p>(Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Fagus sylvatica d Betula pendula v							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Junger Buchenbestand	GIS-Code	Biotop lfd. Nr.	10
		Nr. im LK		



Bild 1

Flächenname	Feldgehölz auf Wiese		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	13	
			Nr. im LK				
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BFX						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Brennnessel-Birken-Gehölz							
Beschreibung							
<p>Ein Feldgehölz westlich vom Baggersee. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Grünland. Ein von Birken dominiertes Feldgehölz im Bereich des Grünlandes zwischen Baggersee und dem westlich gelegenen Wald. Alter der Bäume: jung bis mittelalt (BHD ca. 10 cm bis ca. 25 cm, vereinzelt ca. 30 cm). Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Betula pendula d Sambucus nigra z		Calamagrostis epigejos z Urtica dioica d					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Feldgehölz auf Wiese	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	13
		Nr. im LK			



Bild 1 Rechts Biotop 13
Links Biotop 14

Flächenname	Baumgruppe auf Wiese	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	14
		Nr. im LK			
Schutzstatus	§ 18				
FFH-LRT					
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	BGB				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Brennnessel-Birken-Gehölz					
Beschreibung					
<p>Eine Baumgruppe westlich vom Baggersee. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Grünland. Eine von Birken gebildete Baumgruppe im Bereich des Grünlandes zwischen Baggersee und dem westlich gelegenen Wald. Alter der Bäume: mittelalt (BHD ca. 35 cm). Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt zum Biotop 13. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>					
Charakteristische Pflanzenarten					
Betula pendula d Rubus idaeus z		Dactylis glomerata v Urtica dioica d			
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum	Anzahl	Sonstiges	
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019	6		

Flächenname	Gehölz am Westufer des Baggersees			GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	16
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	VSX	VRP	VRL				
Fläche in %	70	20	10				
Vegetationseinheiten							
Brennnessel-Weiden-Erlen-Gehölz, Schilf-Grau-Weiden-Gebüsch, Schilf-Wasserröhricht, Brennnessel-Schilf-Landröhricht							
Beschreibung							
<p>Gehölz am Westufer des Baggersees an zwei Uferabschnitten. Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand, großflächig kiesig. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch bis wechselfeucht, offenes Wasser, kleinflächig nass. Relief: Böschung. Exposition: Südost, kleinflächig Ost. Umgebung: Baggersee, Grünland, kleinflächig Gehölz. Der schmale Verlandungssaum in zwei Abschnitten am Westufer des Baggersees auf steilen Böschungen und im Wasser (Mittelwasserlinie). Zonierung bzw. Verzahnung von Ufer gebundenen Gehölzen und Schilf-Röhrichten. Gehölze: Dominanz von Erlen und Weiden-Arten. Bäume: Stangenholz bis jung (BHD bis ca. 15 cm), vereinzelt Mittelalt (BHD ca. 25 cm).</p> <p>Faunistische Beobachtungen: - Zahlreiche von Bibern gefällte Bäume und Sträucher; zahlreiche Fraßspuren. - Einige flüchtende Grünfrösche.</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Alnus glutinosa d Salix cinerea v Salix viminalis v			Phragmites australis d Urtica dioica v				
Angaben zu Fauna							
Castor fiber albicus (RL M-V 3, RL D 3) Rana sp.							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Gehölz am Westufer des Baggersees	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	16
		Nr. im LK			



Bild 1 Blick nach Norden

Der Baggersee mit Ufergehölz

Flächenname	Feldgehölz am See		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	17	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BFX						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Brennnessel-Holunder-Birken-Gehölz							
Beschreibung							
<p>Ein Feldgehölz am Baggersee. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Grünland, Ufergehölz, Ruderalflur. Ein von Sand-Birken und Schwarzen Holundern dominiertes Feldgehölz im Anschluss an das Ufergehölz westlich vom Baggersee. Alter der Bäume: mittelalt (BHD ca. 20 cm bis ca. 30 cm). (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Betula pendula d Salix caprea z Sambucus nigra d		Anthriscus sylvestris v Calamagrostis epigejos z Dactylis glomerata v Urtica dioica d					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Buchenwald im Forst Raben Steinfeld	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	18
Schutzstatus					
FFH-LRT	9110				
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	WBL				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Wald-Sauerklee-Buchenwald					
Beschreibung					
<p>Buchenwald westlich vom Baggersee im Forst Raben Steinfeld. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: kiesiger, steiniger, leicht lehmiger Sand. Trophie: mäßig eutroph bis eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: Flach- und Steilhang. Exposition: Ost. Umgebung: Wald. Ausschnitt eines Buchenhallenwaldes im UR. Alter der Bäume: dominant mittelalt (BHD ca. 30 cm bis ca. 40-45 cm), zahlreich jung (BHD ca. 10 cm bis ca. 15 cm), vereinzelt alt (BHD ca. 70-75 cm). KS: fehlt (hoher Beschattungsgrad). Aktuell teilweise durchforstet. Stehendes, starkes Totholz (Bedeutung für xylobionte Arten). Der Buchenwald ist dem FFH-Lebensraumtyp 9110 (Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)) zuzuordnen. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>					
Charakteristische Pflanzenarten					
Betula pendula v Fagus sylvatica d Picea abies v		Oxalis acetosella v			
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum	Anzahl	Sonstiges	
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019	6		

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Buchenwald im Forst Raben Steinfeld	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	18
		Nr. im LK			



Bild 1

Flächenname	Feldgehölz am Kieswerk		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	27	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BFX						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Sternmieren-Weiden-Eichen-Gehölz							
Beschreibung							
<p>Ein Feldgehölz an der Straße am Rande des Kieswerkgeländes. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: mäßig eutroph bis eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Brombeerengestrüpp, Straße. Ein von Stiel-Eiche und Silber-Weide dominiertes Feldgehölz. Alter der Bäume: alt (BHD Eichen ca. 70 cm bis ca. 90-95 cm, Weide ca. 1,3-1,4 m). Hohlräume und Mulm (Bedeutung für hohlraum- und/oder mulmgebundene Lebensgemeinschaften). Wertbestimmende Kriterien: Alter der Bäume; Reichtum an Kleinstrukturen. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt.</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Quercus robur d Salix alba z		Poa nemoralis z Stellaria holostea z					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Feldgehölz am Kieswerk	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	27
		Nr. im LK			



Bild 1

Flächenname	Solitärbirke in Pinnow Ausbau		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	29	
Schutzstatus	§ 18						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BBA					HAF	
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
Eine Sand-Birke als Solitärbaum in Pinnow Ausbau. Alter des Baumes: alt (BHD ca. 75-80 cm). Wertbestimmendes Kriterium: Alter. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)							
Charakteristische Pflanzenarten							
Betula pendula							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Baumgruppe in Pinnow Ausbau	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	30
Schutzstatus	§ 18				
FFH-LRT					
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	BGB				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Rispengras-Birken-Gehölz					
Beschreibung					
<p>Eine Baumgruppe in Pinnow Ausbau. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Acker, Siedlung. Eine von Birken gebildete Baumgruppe am Rande einer Hofstelle. Alter der Bäume: mittelalt (BHD ca. 35-40 cm bis ca. 55 cm (älterer Baum). (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>					
Charakteristische Pflanzenarten					
Betula pendula d		Poa trivialis d			
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum	Anzahl	Sonstiges	
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019	6		

Flächenname	Baumhecke am Hof	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	31
Schutzstatus	§ 20				
FFH-LRT					
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	BHB				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Giersch-Holunder-Eichen-Gehölz					
Beschreibung					
<p>Eine Baumhecke am Nordrand einer Hofstelle. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Acker, Feldweg. Eine Baumhecke an der Nordseite eines Feldweges, der am Nordrand einer Hofstelle verläuft. Dominante Baumarten: Stiel-Eiche, Berg-Ahorn. Alter der Bäume: mittelalt bis als (BHD ca. 35-40 cm bis ca. 80-85 cm); zwei- und mehrstämmige Ahorne Durchmesser unterhalb der Vergabelungen ca. 85-90 cm. Hohlräume (Bedeutung für hohlraumgebundene Lebensgemeinschaften). SS: Deckung ca. 75-85 %, Dominanz vom Schwarzen Holunder. Ablagerung von Gartenabfällen. Wertbestimmendes Kriterium: Vorkommen gefährdeter Pflanzenart (Goldschopf-Hahnenfuß).</p> <p>Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt.</p>					
Charakteristische Pflanzenarten					
Acer pseudoplatanus z Quercus robur d		Aegopodium podagraria z Ranunculus auricomus agg. (RL M-V 3) v			
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum	Anzahl	Sonstiges	
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019	6		

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Baumhecke am Hof	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	31
		Nr. im LK			



Bild 1 Blick nach Westen

Flächenname	Buche am Hof		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	32	
Schutzstatus	§ 18						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BBA						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
Eine Rot-Buche als Solitärbaum in Pinnow Ausbau. Alter des Baumes: alt (BHD ca. 80-90 cm). Hohlräume (Bedeutung für hohlraumgebundene Lebensgemeinschaften). Wertbestimmende Kriterien: Alter; Struktureichtum. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)							
Charakteristische Pflanzenarten							
Fagus sylvatica							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Eiche am Hof		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	33	
Schutzstatus	§						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BBA						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
<p>Eine Stiel-Eiche als Solitärbaum in Pinnow Ausbau. Zweistämmiger Baum. Alter des Baumes: alt (BHD unterhalb der Stammgabelung ca. 1,3-1,4 m). Wertbestimmendes Kriterium: Alter. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Quercus robur d							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Kiesgrubentümpel Süd		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	34	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	SEV					USS	
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
<p>Ein größerer Tümpel im östlichen Bereich des Kieswerkgeländes. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat Ufer: Sand, kiesiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: offenes Wasser. Relief: Senke. Umgebung: Kieswerk. Zahlreiche Matten von Grünalgen. Kein Vorkommen von höheren Wasserpflanzen. Vereinzelte Schilfhalm an den Ufern. Ganzjährig wasserführend. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
		Phragmites australis v					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Kiesgrubentümpel Süd	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	34
		Nr. im LK			



Bild 1 Blick nach Süd-Südosten

Flächenname	Kiesgrubentümpel Ost		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	35	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	SEV					USS	
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
<p>Ein größerer Tümpel im östlichen Bereich des Kieswerkgeländes. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat Ufer: Sand, kiesiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: offenes Wasser. Relief: Senke. Umgebung: Kieswerk. Einige Matten von Grünalgen. Kein Vorkommen von höheren Wasserpflanzen. Ganzjährig wasserführend. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Kiesgrubentümpel Ost	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	35
		Nr. im LK			



Bild 1 Blick nach Nord-Nordosten

Flächenname	Kiesgrubentümpel Nord		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	37	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	SEV					USS	
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
<p>Ein größerer Tümpel im östlichen Bereich des Kieswerkgeländes. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat Ufer: Sand, kiesiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: offenes Wasser. Relief: Senke. Umgebung: Kieswerk. Dominanz von Matten von Grünalgen. Kein Vorkommen von höheren Wasserpflanzen. Vereinzelte Schilf- und Rohrkolbenhalme an den Ufern. Ganzjährig wasserführend. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
		Phragmites australis v Typha latifolia v					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Kiesgrubentümpel Nord	GIS-Code	Biotop lfd. Nr.	37
		Nr. im LK		



Bild 1

Flächenname	Baumreihe bei Pinnow Ausbau	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	38
Schutzstatus	§ 19				
FFH-LRT					
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	BRR				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Beschreibung					
<p>Eine Baumreihe auf der Nordseite der Zuwegung zwischen Pinnow Ausbau und der Kreisstraße K9. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand, gestörter Boden. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Straße, Acker. Baumreihe mit Berg-Ahornen. Alter der Bäume: jung (BHD ca. 10-12 cm bis ca. 15-18 cm), vereinzelt mittelalt (BHD ca. 25-28 cm). Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>					
Charakteristische Pflanzenarten					
Acer pseudoplatanus d Cytisus scoparius v Prunus spinosa v					
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum	Anzahl	Sonstiges	
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019	6		

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Baumreihe bei Pinnow Ausbau	GIS-Code	Biotop lfd. Nr.	38
		Nr. im LK		



Bild 1 Blick nach Osten

Flächenname	Pionierflur im Kieswerk			GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	43			
				Nr. im LK						
Schutzstatus	§ 20									
FFH-LRT	*6120									
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode				
Code	TPB	RHK				XAK				
Fläche in %	90	10								
Vegetationseinheiten										
Mauerpfeffer-Sand-Strohblumen-Rasen, Land-Reitgras-Kriechrasen										
Beschreibung										
<p>Ein Pionierrasen im Kieswerk. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: Sand. Trophie: oligotroph, kleinflächig leicht eutroph. Wasserstufe: trocken. Relief: eben. Umgebung: Kieswerkgelände (mit Gehölz, Kriechrasen). Ein lückiger Sandpionierflur trockener, nährstoffarmer (oligotroph) Standorte auf Spülsandfeld mit der Dominanz von Scharfer Mauerpfeffer und Sand-Strohblume. Wertbestimmendes Kriterium: Vorkommen gefährdeter Pflanzenart (Sand-Strohblume).</p> <p>Der Mauerpfeffer-Sand-Strohblumen-Rasen ist als Standortausbildung der Pflanzengesellschaft Sandstrohblumen-Bergsandglöckchen-Sandrasen (<i>Helichryso arenarii</i>-Jasionetum <i>litoralis</i> Libbert 1940a) mit der naturschutzfachlichen Wertstufe 3 (schutzwürdig) eingestuft.</p> <p>Der Mauerpfeffer-Sand-Strohblumen-Rasen ist dem prioritär zu schützenden FFH-Lebensraumtyp 6120 (*Trockene, kalkreiche Sandrasen) zuzuordnen.</p>										
Charakteristische Pflanzenarten										
		<p><i>Helichrysum arenarium</i> (RL M-V V, RL D 3) d <i>Sedum acre</i> d</p>			<p><i>Polytrichum piliferum</i> d</p>					
Angaben zu Fauna										
<table border="1" style="width:100%; height: 80px;"> <tr> <td style="width:33%;"></td> <td style="width:33%;"></td> <td style="width:33%;"></td> </tr> </table>										
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum	Anzahl	Sonstiges						
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019	6							

Flächenname	Baumreihe an der Kreisstraße		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	46
			Nr. im LK			
Schutzstatus	§ 19					
FFH-LRT						
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode
Code	BRL					
Fläche in %	100					
Vegetationseinheiten						
Beschreibung						
<p>Eine Baumreihe an der Kreisstraße bei Pinnow Ausbau. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: Sand, gestörter Boden. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Straße, Acker, kleinflächig Gehöfte. Eine lückige Baumreihe mit Obstbäumen (Pflaumen) auf der Westseite der Kreisstraße. Alter der Bäume: ältere bis alt (BHD dominant ca. 30 cm). KS: Dominanz von Gräsern (Glatt-Hafer), regelmäßig gemäht.</p> <p>Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt.</p> <p>(Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>						
Charakteristische Pflanzenarten						
Prunus domestica d		Arrhenatherum elatius d				
Angaben zu Fauna						
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges	
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6		

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Baumreihe an der Kreisstraße	GIS-Code	Biotop lfd. Nr.	46
		Nr. im LK		



Bild 1 Blick nach Süd-Südwesten

Flächenname	Junger Buchenwald östlich der Kreisstraße		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	48	
Schutzstatus							
FFH-LRT	9110						
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	WBL						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Wald-Sauerklee-Buchen-Wald							
Beschreibung							
<p>Ein junger Buchenwald östlich der Kreisstraße. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: kiesiger, leicht lehmiger Sand. Trophie: mäßig eutroph bis eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Wald. Buchen Stangenholz in einem größeren Forstkomplex. Alter der Bäume: dominant Stangenholz, vereinzelt jung (BHD ca. 15-18 cm). KS: fehlt (hoher Beschattungsgrad). Der Buchenwald ist dem FFH-Lebensraumtyp 9110 (Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) zuzuordnen. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Betula pendula v Cerasus avium ssp. avium v Fagus sylvatica d Quercus robur v							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Buchenstangenholz östlich der Kreisstraße	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	50
Schutzstatus					
FFH-LRT	9110				
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	WBL				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Wald-Sauerklee-Buchen-Wald					
Beschreibung					
<p>Ein junger Buchenwald östlich der Kreisstraße. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: kiesiger, leicht lehmiger Sand. Trophie: mäßig eutroph bis eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Wald. Buchen Stangenholz in einem größeren Forstkomplex. Alter der Bäume: dominant Stangenholz, zahlreich jung (BHD ca. 15-18 cm). KS: fehlt (hoher Beschattungsgrad). Der Buchenwald ist dem FFH-Lebensraumtyp 9110 (Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) zuzuordnen. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>					
Charakteristische Pflanzenarten					
Betula pendula v Fagus sylvatica d Picea abies v Pinus sylvestris v Quercus robur v					
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum	Anzahl	Sonstiges	
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019	6		

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Buchenstangenholz östlich der Kreisstraße	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	50
		Nr. im LK			



Bild 1 Links Biotop 86, rechts Biotop 50

Flächenname	Buchenjungwuchs östlich der Kreisstraße		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	53
			Nr. im LK			
Schutzstatus						
FFH-LRT	9110					
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode	
Code	WBL					
Fläche in %	100					
Vegetationseinheiten						
Wald-Sauerklee-Buchen-Wald						
Beschreibung						
<p>Buchenjungwuchs östlich der Kreisstraße. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: mäßig eutroph bis eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Wald. Buchenjung- und -stangenholz in einem größeren Forstkomplex. Alter der Bäume: dominant Jungwuchs bis Stangenholz. KS: fehlt (hoher Beschattungsgrad).</p> <p>Der Buchenwald ist dem FFH-Lebensraumtyp 9110 (Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)) zuzuordnen. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>						
Charakteristische Pflanzenarten						
Betula pendula v Fagus sylvatica d Picea abies v						
Angaben zu Fauna						
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges	
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6		

Flächenname	Solitärkiefer an der Kreisstraße		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	56	
			Nr. im LK				
Schutzstatus	§ 18						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BBA						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
<p>Eine solitäre Kiefer auf der Westseite der Kreisstraße zwischen dieser und einem Fahrradweg. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand, gestörter Boden. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Straße, Acker. Altbaum (BHD ca. 75-80 cm). Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Pinus sylvestris d							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Solitärkiefer an der Kreisstraße	GIS-Code	Biotop lfd. Nr.	56
		Nr. im LK		



Bild 1 Blick nach Nord-Nordosten

Flächenname	Feldgehölz am Hof		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	57	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BFX						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Lärchen-Buchen-Gehölz							
Beschreibung							
<p>Ein Feldgehölz an einem Hof an der Kreisstraße. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Acker, Hof. Ein von Buchen und weiteren Laubhölzern dominiertes Feldgehölz an den südlichen und westlichen Seiten eines Hofes. Alter der Bäume: Stangenholz bis mittelalt (BHD bis ca. 25 cm). (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
<p>Acer platanoides v Betula pendula v Cerasus avium ssp. avium v Fagus sylvatica d Larix decidua z Pinus sylvestris v Quercus robur v Quercus rubra v Robinia pseudoacacia v</p>							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Feuchtgebüsch an der Sandgrube Pinnow Nord		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	63	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	VWN	VRL				XAK	
Fläche in %	85	15					
Vegetationseinheiten							
Schilf-Weiden-Gebüsch, Schilf-Landröhricht							
Beschreibung							
Ein Feuchtgebüsch an der Sandgrube Pinnow Nord. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Wald, Röhricht. Ein von Weiden-Arten dominiertes Feuchtgebüsch auf Mineralstandort am südwestlichen Rand der Sandgrube Pinnow Nord. Dominanz von Mandel-Weide. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt.							
Charakteristische Pflanzenarten							
Salix fragilis v Salix triandra d		Phragmites australis d					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Feuchtgebüsch an der Sandgrube Pinnow Nord	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	63
		Nr. im LK			



Bild 1 Im Hintergrund Biotop 63, im Vordergrund Biotop 113

Flächenname	Solitärbaum an der Bundesstraße		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	64	
Schutzstatus	§ 18						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BBA						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
<p>Eine solitäre Flatter-Ulme auf der Nordseite der Bundesstraße. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: kiesiger, steiniger, leicht lehmiger Sand, gestörter Boden. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Straße, Acker. Altbaum (BHD ca. 75-80 cm). Wertbestimmendes Kriterium: gefährdete Art. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt.</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Ulmus laevis (RL M-V 3) d							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Solitärbaum an der Bundesstraße	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	64
		Nr. im LK			



Bild 1

Flächenname	Solitärbaum an der Bundesstraße		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	65	
Schutzstatus	§ 18						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BBA						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
<p>Eine solitäre Berg-Ulme auf der Nordseite der Bundesstraße. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: kiesiger, steiniger, leicht lehmiger Sand, gestörter Boden. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Straße, Acker. Altbaum (BHD ca. 70 cm). Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt.</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Ulmus glabra d							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Solitärbaum an der Bundesstraße	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	65
		Nr. im LK			



Bild 1

Flächenname	Feldgehölz an der Bundesstraße		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	67	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BFX						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Ulmen-Ahorn-Gehölz							
Beschreibung							
Ein Feldgehölz auf der Nordseite der Bundesstraße. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: kiesiger, steiniger, leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Straße, Hof, Acker. Ein Feldgehölz am Ostrand eines Hofes. Dominanz von Flatter-Ulme und Spitz-Ahorn. Alter der Bäume: dominant mittelalt (BHD ca. 30 cm bis ca. 45 cm), zahlreiche Jungwuchs. Zahlreiche kleine Bäume in der KS. Wertbestimmendes Kriterium: Vorkommen gefährdeter Pflanzenart (Flatter-Ulme).							
Charakteristische Pflanzenarten							
Acer platanoides d Ulmus laevis (RL M-V 3) d		Elymus repens z					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Feldgehölz An der Criwitzer Chaussee	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	68
Schutzstatus	§ 20				
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	BFX				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Ahorn-Kiefern-Gehölz					
Beschreibung					
Ein Feldgehölz An der Criwitzer Chaussee. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: kiesiger, steiniger, leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Hof, Acker. Ein Feldgehölz am Nordrand eines Hofes. Dominanz von Spitz-Ahorn und Gewöhnlicher Kiefer. Alter der Bäume: jung bis mittelalt (BHD ca. 15 cm bis ca. 25-27 cm).					
Charakteristische Pflanzenarten					
Acer platanoides z Prunus cerasus ssp. cerasus z Pinus sylvestris d					
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum	Anzahl	Sonstiges	
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019	6		

Flächenname	Allee nördlich von der Bietnitz		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	73	
Schutzstatus	§ 19						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BAG						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
<p>Eine Allee an der Straße nördlich von der Bietnitz. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: kiesiger, steiniger, leicht lehmiger Sand, gestörter Boden. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Straße, Acker. Allee, teilweise mehrreihig, mit verschiedenaltrigen Bäumen: dominant jung (Pflaume, Zierpflaume, BHD ca. 5 cm bis ca. 8 cm) bis mittelalt (Birke, BHD ca. 20 cm bis ca. 25 cm), vereinzelt Altbäume (Berg-Ulme, BHD ca. 70-75 cm). Wertbestimmendes Kriterium: Vorkommen gefährdeter Pflanzenart (Gewöhnliche Grasnelke). Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt.</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Betula pendula d Prunus cerasifera d Prunus domestica d		Armeria maritima ssp. elongata (RL M-V 3) v					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Allee nördlich von der Bietnitz	GIS-Code	Biotop lfd. Nr.	73
		Nr. im LK		



Bild 1 Blick nach Nordosten

Flächenname	Baumhecke westlich von der Bietnitz	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	74
Schutzstatus	§ 20				
FFH-LRT					
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	BHB				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Beschreibung					
<p>Eine Baumhecke westlich von der Bietnitz. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: kiesiger, steiniger, leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Acker, Siedlung. Eine Baumhecke an der Grenze zwischen Siedlungsbereich und Acker. Dominierende Baumarten: Stiel-Eiche, Spitz-Ahorn. Alter der Bäume stark differenziert: dominant jung bis mittelalt (BHD ca. 15 cm bis ca. 35 cm), vereinzelt ältere Bäume (BHD ca. 55-60 cm), Altbäume (3 Ex. Eiche, BHD ca. 1,0-1,1 m bis ca. 1,1-1,2 m). Überschirmung: ca. 70-80 %. SS ca. 25-30 %. Wertbestimmende Kriterien: Vorkommen gefährdeter Pflanzenart (Flutter-Ulme); mehrere Altbäume.</p>					
Charakteristische Pflanzenarten					
Acer platanoides d Quercus robur d					
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6	

Flächenname	Junge Hecke an der Bietnitz		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	75	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	BHJ						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Beschreibung							
<p>Eine Junge Hecke an der Bietnitz nördlich der Bundesstraße. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: kiesiger, leicht lehmiger Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Acker, Baumreihe. Eine neu angepflanzte Hecke. 1reihig, mit Schlehe. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Prunus spinosa d							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächenname	Junge Hecke an der Bietnitz	GIS-Code	Biotop lfd. Nr.	75
		Nr. im LK		



Bild 1 Links Biotop 75

Flächenname	Schilfsaum am Ostufer des Baggersees		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	78	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	VRP	VRL				USS	
Fläche in %	80	20					
Vegetationseinheiten							
Schilf-Wasserröhricht, Schilf-Landröhricht							
Beschreibung							
<p>Schilfsaum am Ostufer des Baggersees. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: offenes Wasser, kleinflächig wechselfeucht bis -nass. Relief: eben, Unterwasserböschung. Umgebung: Baggersee, Vorwald, Ufergehölz. Schilfröhricht in der Verlandungszone des Baggersees auf aufgespültem Sand. Überwiegend Einartbestand des Schilfes mit Vereinzelt Grau-Weiden-Sträuchern. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Salix cinerea v		Phragmites australis d Urtica dioica v					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Schilfröhricht am Ostufer des Baggersees			GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	79
				Nr. im LK			
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	VRP	VRL	VWN			USS	
Fläche in %	60	30	10				
Vegetationseinheiten							
Schilf-Wasserröhricht, Brennnessel-Schilf-Röhricht, Schilf-Grau-Weiden-Gebüsch							
Beschreibung							
<p>Schilfröhricht am Ostufer des Baggersees. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: offenes Wasser, wechselfeucht bis -nass. Relief: eben, Unterwasserböschung. Umgebung: Baggersee, Feuchtgebüsch. Flächiges Schilfröhricht in der Verlandungszone des Baggersees auf aufgespültem Sand. Überwiegend Einartbestand des Schilfes. Verzahnung mit Weiden-Feuchtgebüsch. Wertbestimmendes Kriterium: Vorkommen gefährdeter / typischer Tierart (Elbe-Biber). Faunistische Beobachtung: Im Südöstlichen Biotopbereich ein Erdbau von Bibern, Eingang unter Wasser, Zugangskanal im Schilfröhricht. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Salix cinerea z Salix viminalis v		Eleocharis palustris v Phragmites australis d Typha latifolia v Urtica dioica z					
Angaben zu Fauna							
Castor fiber albicus (RL M-V 3, RL D 3)							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Feuchtgebüsch am Ostufer des Baggersees		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	80	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	VWN	VRL					
Fläche in %	80	20					
Vegetationseinheiten							
Schilf-Weidengebüsch, Brennnessel-Schilf-Röhricht							
Beschreibung							
<p>Feuchtgebüsch am Ostufer des Baggersees. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: wechselfeucht, kleinflächig wechselfrisch. Relief: eben. Umgebung: Röhricht, Werksgelände. Flächiges Feuchtgebüsch mit Weiden auf aufgespültem Sand. Dominierende Weidenarten: Grau-Weide, Korb- und Bruch-Weide. Verzahnung mit Schilf-Landröhricht. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Salix cinerea d Salix fragilis z Salix viminalis z		Carex acutiformis v Phragmites australis d Urtica dioica z					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Buchenwald östlich vom Baggersee		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	82	
			Nr. im LK				
Schutzstatus							
FFH-LRT	9110						
	Hauptcode		Nebencode			Überlagerungscode	
Code	WBL						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Wald-Sauerklee-Buchen-Wald							
Beschreibung							
<p>Ein junger Buchenwald östlich vom Baggersee. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand. Trophie: mäßig eutroph bis eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Wald. Buchen Stangenholz in einem größeren Forstkomplex. Alter der Bäume: dominant Stangenholz, zahlreich jung (BHD ca. 15-18 cm), vereinzelt ältere Bäume (BHD ca. 50-55 cm). KS: fehlt (hoher Beschattungsgrad). Der Buchenwald ist dem FFH-Lebensraumtyp 9110 (Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) zuzuordnen. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
<p>Betula pendula v Fagus sylvatica d Pinus sylvestris v</p>							
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Weidengebüsch in der Sandgrube Pinnow Nord		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	112	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	VWN						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Mandel-Weiden-Gebüsch							
Beschreibung							
<p>Ein Weiden-Gebüsch in der Sandgrube Pinnow Nord. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch bis wechselfeucht. Relief: eben. Umgebung: Wald, Röhricht, Betriebsgelände Tagebau. Ein flächiges Weiden-Gebüsch auf aufgeschwemmten Sand am südwestlichen Rand der Sandgrube Pinnow Nord. Junger Bestand der Mandel-Weide. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Salix triandra d		Calamagrostis epigejos v Carex acutiformis v Phragmites australis v					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Schilfröhricht in der Sandgrube Pinnow Nord		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	113	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	VRL						
Fläche in %	100						
Vegetationseinheiten							
Schilf-Landröhricht							
Beschreibung							
<p>Ein Schilf-Landröhricht im südwestlichen Randbereich der Sandgrube Pinnow Nord.. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch bis wechselfeucht. Relief: eben. Umgebung: Wald, Gebüsch. Kleiner Schilfbestand auf Mineralstandort von Gehölzen umgeben. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt zum Biotop 63. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
		Carex acutiformis v Phragmites australis d Typha latifolia v					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Baumhecke an der Werkszufahrt	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	114
Schutzstatus	§ 20				
FFH-LRT					
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	BHB				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Beschreibung					
<p>Eine Baumhecke an der Werkszufahrt zum Kieswerk Pinnow. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand, gestörter Boden. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch. Relief: eben. Umgebung: Straße, Ruderalflur. Dominante Baumart: Gewöhnliche Kiefer. Alter der Bäume: dominant mittelalt (BHD ca. 20-25 cm). (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>					
Charakteristische Pflanzenarten					
Betula pendula v Pinus sylvestris d Sambucus nigra v					
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6	

Flächenname	Baggersee der Kiesgrube Pinnow Nord	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	132
Schutzstatus	§ 20				
FFH-LRT					
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	SEV				USS
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Beschreibung					
Der Baggersee der Kiesgrube Pinnow Nord. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Trophie: eutroph. Wasserstufe: offenes Wasser. Ein kleiner Ausschnitt am südwestlichen Rand des Baggersees mit einer Flachwasserbucht. Kein Vorkommen von Wasserpflanzen.					
Charakteristische Pflanzenarten					
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6	

Flächenname	Landröhricht am Baggersee Pinnow Nord	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	134
Schutzstatus	§ 20				
FFH-LRT					
	Hauptcode	Nebencode			Überlagerungscode
Code	VRL				
Fläche in %	100				
Vegetationseinheiten					
Schilf-Landröhricht					
Beschreibung					
<p>Ein Schilf-Landröhricht am südwestlichen Uferbereich des Baggersees Pinnow Nord. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch bis wechselfeucht. Relief: eben. Umgebung: See, Gebüsch, Betriebsgelände. Flächiger Schilfbestand auf aufgespültem Sand. Artenarme Ausprägung. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>					
Charakteristische Pflanzenarten					
		Calamagrostis epigejos v Carex acutiformis v Phragmites australis d			
Angaben zu Fauna					
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum	Anzahl	Sonstiges	
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019	6		

Flächenname	Gehölzsaum am Nordufer des Baggersees			GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	139
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	VSX	VRP	VRL				
Fläche in %	90	10	10				
Vegetationseinheiten							
Brennessel-Weiden-Erlen-Gehölz, Schilf-Grau-Weiden-Gebüsch, Schilf-Wasserröhricht, Schilf-Landröhricht							
Beschreibung							
<p>Gehölz am Nordufer des Baggersees. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand, großflächig kiesig. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch bis wechselfeucht, kleinflächig offenes Wasser, nass. Relief: Böschung. Exposition: Süd. Umgebung: Baggersee, Staudenflur. Schmalere Verlandungssaum und gewässerbegleitendes Gehölz am Nordufer des Baggersees auf steilen Böschungen und im Wasser (Mittelwasserlinie). Zonierung bzw. Verzahnung von Ufer gebundenen Gehölzen und Schilf-Röhrichten. Gehölze: Dominanz von Erlen und Weiden-Arten. Bäume: Stangenholz bis jung (BHD bis ca. 15 cm), vereinzelt Mittelalt (BHD ca. 25 cm).</p> <p>Faunistische Beobachtungen: - Zahlreiche von Bibern gefällte Bäume und Sträucher; zahlreiche Fraßspuren.</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Alnus glutinosa d Salix cinerea v Salix viminalis v		Phragmites australis d Urtica dioica v					
Angaben zu Fauna							
Castor fiber albicus (RL M-V 3, RL D 3)							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Gehölzsaum am Nordostufer des Baggersees		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	141	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	VSX	VRP	VRL				
Fläche in %	90	10	10				
Vegetationseinheiten							
Brennessel-Weiden-Erlen-Gehölz, Schilf-Grau-Weiden-Gebüsch, Schilf-Wasserröhricht, Schilf-Landröhricht							
Beschreibung							
<p>Gehölz am Nordostufer des Baggersees. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand, großflächig kiesig. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch bis wechselfeucht, kleinflächig offenes Wasser, nass. Relief: Böschung. Exposition: Süd. Umgebung: Baggersee, Staudenflur. Schmalere Verlandungssaum und gewässerbegleitendes Gehölz am Nordostufer des Baggersees auf steilen Böschungen und im Wasser (Mittelwasserlinie). Zonierung bzw. Verzahnung von Ufer gebundenen Gehölzen und Schilf-Röhrichten. Gehölze: Dominanz von Erlen und Weiden-Arten. Bäume: Stangenholz bis jung (BHD bis ca. 15 cm). Wertbestimmendes Kriterium: Vorkommen gefährdeter / typischer Tierart (Elbe-Biber). Faunistische Beobachtung: Im Südlichen Biotopbereich ein Erdbau von Bibern in die Uferböschung getrieben, Eingang unter Wasser, Zugangskanal im Schilfröhricht.</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Alnus glutinosa d Salix cinerea v Salix viminalis v		Phragmites australis d Urtica dioica v					
Angaben zu Fauna							
Castor fiber albicus (RL M-V 3, RL D 3)							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Schilfröhricht am Westufer des Baggersees		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	144	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	VRP	VRL					
Fläche in %	80	20					
Vegetationseinheiten							
Schilf-Wasserröhricht, Brennnessel-Schilf-Landröhricht							
Beschreibung							
<p>Ein Schilfröhricht am Westufer des Baggersees. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: leicht lehmiger Sand, großflächig kiesig. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch bis wechselfeucht, nass, offenes Wasser. Relief: Steilufer, Böschung. Exposition: Südost. Umgebung: Baggersee, Grünland, Ufergehölze. Schmalere Verlandungssaum am Westufer des Baggersees mit Wasserröhricht und Landröhricht auf steilen Böschungen. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Salix cinerea v		Carex acutiformis v Phragmites australis d Urtica dioica v					
Angaben zu Fauna							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Gehölzsaum am Ostufer des Baggersees		GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	145	
Schutzstatus	§ 20						
FFH-LRT							
	Hauptcode	Nebencode				Überlagerungscode	
Code	VSX	VRP					
Fläche in %	90	10					
Vegetationseinheiten							
Brennessel-Weiden-Erlen-Gehölz, Schilf-Wasserröhricht							
Beschreibung							
<p>Gehölz am Ostufer des Baggersees. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Bodensubstrat: Sand. Trophie: eutroph. Wasserstufe: frisch bis wechselfeucht, nass, kleinflächig offenes Wasser. Relief: Flachufer, Flachhang. Exposition: Nord, West. Umgebung: Baggersee, Tagebaugelände. Schmalere Verlandungssaum und gewässerbegleitendes Gehölz am Ostufer des Baggersees auf aufgespültem Sand. Zonierung bzw. Verzahnung von Ufer gebundenen Gehölzen und Schilf-Röhrichten. Gehölz: Dominanz von Erlen und Strauch-Weiden. Bäume: Stangenholz.</p> <p>Faunistische Beobachtungen: - Zahlreiche von Bibern gefällte Bäume und Sträucher; zahlreiche Fraßspuren.</p>							
Charakteristische Pflanzenarten							
Alnus glutinosa d Salix triandra z		Phragmites australis z Urtica dioica v					
Angaben zu Fauna							
Castor fiber albicus (RL M-V 3, RL D 3)							
Begehungen	Bearbeiter	Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)	01.04. - 01.08.2019		6			

Flächenname	Baggersee			GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	146	
				Nr. im LK				
Schutzstatus	§ 20							
FFH-LRT								
	Hauptcode		Nebencode				Überlagerungscode	
Code	SEP	SEV				USS		
Fläche in %	10	90						
Vegetationseinheiten								
Spiegel-Laichkraut-Tauchflur								
Beschreibung								
<p>Der Baggersee bei Pinnow Ausbau. Standort: Sand des Sanders des Pommerschen Maximalvorstoßes. Trophie: eutroph. Wasserstufe: offenes Wasser. Umgebung: Ufergehölze und -röhrichte, Tagebaugelände. Der Baggersee in der Kiessandgrube. Ausprägung mit Steilufem, in den östlichen Bereichen großflächig Schwemmflächen durch Sandaufspülung. Unterwasservegetation mit Laichkraut, Hornblatt und Wasserpest. Algenbildung gering, überwiegend in den sehr schmalen flachen Uferzonen. Fotodokumentation: siehe Zusatzblatt. (Für das Biotop wurde kein Pflanzenbogen angelegt.)</p>								
Charakteristische Pflanzenarten								
			Ceratophyllum sp. v Elodea canadensis (RL M-V V) v Potamogeton lucens z					
Angaben zu Fauna								
Begehungen	Bearbeiter		Zeitraum		Anzahl	Sonstiges		
	Bihari (ECO-CERT)		01.04. - 01.08.2019		6			

Zusatzblatt / Fotodokumentation

Flächen- name	Baggersee	GIS-Code		Biotop lfd. Nr.	146
		Nr. im LK			



Bild 1 Tauchflur des Spiegel-Laichkrautes

Pflanzenbögen

Abbildung 1 - Eidechsen



Quelle: GoogleEarth

Tabelle 3 - Eidechsen

ZNr Wnr	Habitat	Ex	Größe [cm] / Alter	Bild-Nr.
Z1	Staudensaum (Biotop 21) mit Kontakt zum Gehölzbestand	1	ad	
Z2	Staudensaum (Biotop 21) mit Kontakt zum Gehölzbestand	1	ad	
Z3	Staudensaum (Biotop 21) mit Kontakt zum Gehölzbestand	1	ad	Bild 1
		1	subad	
Z4	Grünlandsaum (Biotop 12) mit Kontakt zum Gehölzbestand	1	6-7, juv	
Z5	Grünlandsaum (Biotop 12) mit Kontakt zum Gehölzbestand	1	6-7, juv	
Z6	teilw. lückige Ruderalflur (Biotop 140) mit Kontakt zum Brombeerengestrüpp	1	ad, ♂	
Z7	teilw. lückige Ruderalflur (Biotop 140) mit Kontakt zum Brombeerengestrüpp	1	ad, ♀	
Z8	teilw. lückige Ruderalflur (Biotop 140) mit Kontakt zum Brombeerengestrüpp	1	ad, ♀	Bild 2
Z9	teilw. lückige Ruderalflur (Biotop 140) mit Kontakt zum Gehölzbestand	1	6-7, juv	
		1	6-7, juv	
W1	Gehölzbestand (Biotop 20) auf Böschung (Exp. Ost)	1	ad	
W2	Gehölzbestand (Biotop 20) auf Böschung (Exp. Ost)	1	ad	
W3	Gehölzbestand (Biotop 141) auf Böschung (Exp. West)	1	ad	
W4	Waldrand (Biotop 89) (Exp. West)	1	ad	
W5	Waldrand (Biotop 95) (Exp. West)	1	ad	

ZNr Nummer der Beobachtungsorte der Zauneidechsen (vgl. Karte 2)

Wnr Nummer der Beobachtungsorte der Waldeidechsen (vgl. Karte 2)

Ex Exemplar

ad adult, erwachsenes Tier

subad subadult, vorjähriges Tier bzw. Tier vor der Geschlechtsreife

juv juvenil, Jungtier

Exp. Exposition

undiff. Die Körpergröße bzw. das Alter der Zauneidechse konnte vor Ort nicht geschätzt werden (undifferenziert).

♀ Weibchen

♂ Männchen

Abbildung 2 - Fotodokumentation Eidechsen



Bild 1



Bild 2

Abbildung 3 - Amphibien



Quelle: GoogleEarth

Kk: Kreuzkröte

Wf: Wasserfrosch-Art

Abbildung 4 - Biber



Quelle: Kartenportal Umwelt M-V

BB: Biberbau

Abbildung 5 - Fotodokumentation Biber



Bild 3 Von Biber gefällte Kiefer am Westufer des Baggersees



Bild 4 Von Biber gefällte und angenagte Zitter-Pappeln an der Bietnitz



Bild 5 Biberdamm an der Bietnitz

Ergebnisbericht Horstkartierung und Erfassung Brutvögel

Ingenieurbüro Volker Günther

Faunistische Kartierungen / Fachgutachten / Projektmanagement

Steinkampweg 7

19395 Plau am See

Telefon fest: 038735-42323

Telefon mobil: 0162-4835042

E-mail: jvguenther@gmail.com

Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow 2019



Foto: Konrad Goeritz

erstellt am: 10.09.2019

Auftraggeber

ECO-CERT

Teerofen 3

Plau am See / OT Karow

19395

Bearbeitung

Dipl.-Agraring. (FH) Konrad Goeritz

Dipl.-Forsting. Volker Günther

Inhalt

1	Einleitung.....	2
2	Untersuchungsgebiet.....	2
3	Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel.....	3
	3.1 Methode.....	3
	3.2 Ergebnisse.....	4
	3.2.1 Horstkartierung.....	4
	3.2.2 Brutvogelkartierung.....	4
4	Literatur und Quellen.....	5

Anhang

Karten

Karte 2: Brutvögel Legende

Karte 3: Brutvögel Übersicht

Karte 3-1: Horste

Karte 3-2: Brutvögel Nordwest

Karte 3-3: Brutvögel Nord

Karte 3-4: Brutvögel Nordost

Karte 3-5: Brutvögel Ost

Karte 3-6: Brutvögel Südost

Karte 3-7: Brutvögel Süd

Karte 3-8: Brutvögel Südwest

Karte 3-9: Brutvögel West

Karte 3-10: Brutvögel Mitte

Karte: 4 streng geschützte / besonders gefährdete Brutvögel

Tabellen

Liste der Brutvögel

Liste Durchzügler, Nahrungsgäste

Fotos

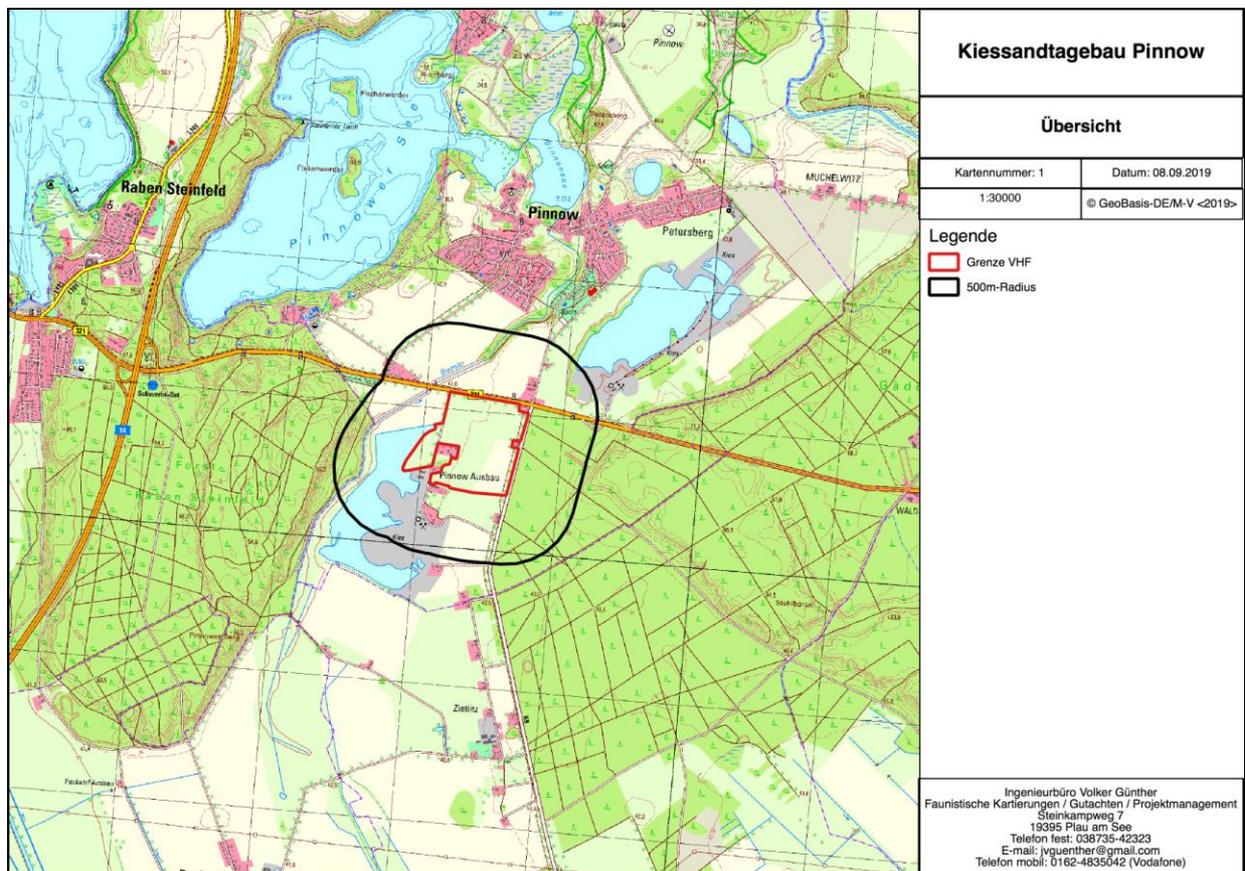
Horstfotos: Horst_01 bis Horst_04

1 Einleitung

Im Frühjahr 2019 wurde das Ingenieurbüro Volker Günther (Plau a. See) mit der Durchführung einer Horstkartierung und einer Brutvogelkartierung im Bereich des Planungsraumes Pinnow beauftragt. Eine Bewertung der Ergebnisse, bezüglich des Bauvorhabens, war nicht Gegenstand der Beauftragung.

2 Untersuchungsgebiet

Das Gesamtuntersuchungsgebiet (UG) befindet sich in Mecklenburg-Vorpommern (MV), im Landkreis Nordwestmecklenburg. Es umfasste die Vorhabensfläche (VHF) plus einen 500m-Radius um Selbige. Das UG ist in der folgenden Karte 1 schematisch dargestellt.



Karte 1: Lage des Untersuchungsgebietes Pinnow

3 Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel

3.1 Methode

Im Allgemeinen erstreckt sich der Kartierzeitraum bei Brutvögeln von März bis Juli, um zu den entsprechenden Zeiten, die jeweils singenden / balzenden Männchen oder sonstige Revier anzeigende Hinweise erfassen zu können. In diesem Zeitraum führt man bei einer Revierkartierung i. d. R. insgesamt, je nach Biotopausstattung, zwischen 6 – 10 Begehungen durch. Die vorliegende Erfassung erfolgte in Anlehnung an die Methode der Revierkartierung, entsprechend den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005). Der Untersuchungsraum für die Kartierung sämtlicher Brutvögel wurde mit einem Radius von 500m um die Vorhabensfläche (ca. 255 Hektar) festgelegt.

Im Rahmen der Horstkartierung wurde das gesamte Untersuchungsgebiet, insbesondere in der laubfreien Zeit, flächendeckend begangen und nach Neststandorten der Großvögel abgesucht. Im weiteren Verlauf erfolgten zum Teil mehrere Kontrollen der Horste, um den Besatz festzustellen.

Die entsprechenden Kartierungen wurden an insgesamt 16 Tagen durchgeführt.

31.03.19, Tag (Wetter: wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, -1 bis 9°C)

02.04.19, Tag & Nacht (Wetter: bedeckt, kaum Wind, kurzzeitig Niesel, 9°C)

10.04.19, Tag (Wetter: wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, -3 bis 8°C)

11.04.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 0 bis 6°C)

26.04.19, Tag (Wetter: wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, 12 bis 22°C)

27.04.19, Tag (Wetter: bedeckt, kaum Wind, kurzzeitig Schauer, 12 bis 22°C)

10.05.19, Tag (Wetter: bedeckt, kaum Wind, kein Niederschlag, 4 bis 14°C)

12.05.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 6 bis 15°C)

14.05.19, Nacht (Wetter: wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, 5°C)

27.05.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 11 bis 20°C)

28.05.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 10 bis 15°C)

05.06.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kurzzeitig Niesel, 17 bis 32°C)

12.06.19, Nacht (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 21°C)

19.06.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 17 bis 32°C)

28.06.19, Nacht (Wetter: bedeckt, kaum Wind, kein Niederschlag, 19°C)

02.07.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 12 bis 18°C)

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Horstkartierung

Insgesamt wurden im Rahmen der Horstkartierung 4 Nester / Horste dokumentiert, deren Lage in Karte 3-1 (siehe Anhang) ersichtlich ist. Die Kurzbeschreibung des jeweiligen Horstes liegt digital vor (siehe Anhang shape-Datei).

Liste der Horste

- Horst 01 - Sperber, kein Brutstatus vorhanden
- Horst 02 - Sperber, kein Brutstatus, Foto vorhanden
- Horst 03 - Mäusebussard, kein Brutstatus, Foto vorhanden
- Horst 04 - Mäusebussard, kein Brutstatus, Foto vorhanden

3.2.2 Brutvogelkartierung

Aufgrund des reich strukturierten Geländes (Wechsel von Grünland-, Acker- und Waldflächen, Feldgehölzen, Gewässer, ruderales Offenland) ist im Untersuchungsgebiet Tarzow eine vergleichsweise reichhaltige Vogelwelt anzutreffen, die auch einen Großteil „gefährdete“ bzw. „streng geschützte“ Arten beinhaltet.

Die Liste der nachgewiesenen Brutvogelarten („Liste der Brutvögel“), inkl. Artkürzel, Schutzstatus, Gefährdungsgrad („streng geschützte“ bzw. „gefährdete“ Arten durch eine rote Farbgebung und Fettdruck hervorgehoben) sowie die Karten 3 bis 3-10 „Verteilung der Brutreviere“ und Karte 4 „Verteilung der Brutreviere „streng geschützter“ / „besonders gefährdeter“ Vogelarten sind im Anhang zu finden. Die farbigen Punkte in den Revierkarten (siehe Anhang), entsprechen der örtlichen Zuordnung der Reviere, was nicht gleichbedeutend mit dem Neststandort ist. Der jeweilige Brutzeitcode für die einzelnen Reviere ist in der Attributtabelle der gpkg-Datei (siehe Anhang) zu entnehmen.

Insgesamt wurden 67 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet oder an dessen unmittelbarer Grenze registriert. Davon stehen 22 Arten im Anhang I der VSchRL, sind „streng geschützt“ nach BArtSchV bzw. BNatSchG und / oder gelten laut RL D bzw. RL MV mindestens als „gefährdet“. 7 weitere Vogelarten stehen auf einer der beiden „Vorwarnlisten“ (schwarzer Fettdruck siehe „Liste der Brutvögel“).

Neben den Brutvögeln wurden insgesamt 24 Vogelarten während des Durchzuges oder als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet registriert.

4 Literatur- und Quellenverzeichnis

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.08.2016 (BGBl. S. 1972) geändert worden ist.

GRÜNEBERG, C., BAUER H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 5. Auflage, 30.11.2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 176 S.

RICHTLINIE 2009/147/EG - DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 30.11.2009 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZRICHTLINIE – VSCHRL).

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILDLEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I, S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

VÖKLER, F. (2014): Zweiter Atlas der Brutvögel des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald.

Anhang

Legende Brutvögel [368]			Kiessandtagebau Pinnow	
<ul style="list-style-type: none"> ● Amsel - A [16] ● Bachstelze - Ba [6] ● Baumpieper - Bp [1] ● Blaukehlchen - Blk [1] ● Blaumeise - Bm [7] ● Bluthaenfling - Hae [7] ● Buchfink - B [37] ● Buntspecht - Bs [4] ● Dorngrasmuecke - Dg [4] ● Drosselrohrsanger - Drs [5] ● Eichelhaeher - Ei [2] ● Elster - E [2] ● Feldlerche - Fl [13] ● Feldsperling - Fe [3] ● Fitis - F [14] ● Flussregenpfeifer - Frp [3] ● Gartengrasmuecke - Gg [3] ● Gartenrotschwanz - Gr [3] ● Gelbspotter - Gp [2] ● Gimpel - Gim [1] ● Goldammer - G [9] ● Grauammer - Ga [1] ● Gruenfink - Gf [7] ● Haubenmeise - Hm [2] ● Hausrotschwanz - Hr [6] ● Haussperling - H [4] ● Heckenbraunelle - He [2] ● Heidelerche - Hei [5] ● Hohлтаube - Hot [2] ● Karmingimpel - Kar [1] ● Kernbeisser - Kb [1] ● Klappergrasmuecke - Kg [3] ● Kleiber - Kl [4] ● Kohlmeise - K [14] ● Kuckuck - Ku [1] ● Maeusebussard - Mb [1] ● Mehlschwalbe - M [17] ● Misteldrossel - Md [2] ● Moenchsgrasmuecke - Mg [22] ● Nachtigall - N [2] ● Rauchschwalbe - Rs [2] ● Rebhuhn - Re [1] ● Ringeltaube - Rt [6] ● Rohammer - Ro [8] ● Rotkehlchen - R [19] ● Schellente - Sl [1] ● Schwarzkehlchen - Swk [1] ● Schwarzspecht - Ssp [2] ● Singdrossel - Sd [18] ● Sommergoldhaehnchen - Sg [4] ● Sperber - Sp [1] ● Star - S [2] ● Steinschmaetzer - Sts [4] ● Stieglitz - Sti [2] ● Sumpfmeise - Sum [2] ● Tannenmeise - Tm [7] ● Teichrohrsanger - T [11] ● Trauerschnaepper-Ts [1] ● Uhu - Uh [1] ● Wachtel - Wa [1] ● Waldbaumlaeufer - Wb [1] ● Waldlaubsanger - Wls [7] ● Waldschnepfe - Was [3] ● Wiesenschafstelze - St [1] ● Wintergoldhaehnchen - Wg [1] ● Zaunkoenig - Z [10] ● Zilpzalp - Zi [11] 			Legende Brutvögel	
			Kartennummer: 2	Datum: 08.09.2019
© GeoBasis-DE/M-V <2019>				
Brutstatus: BVR - Brutverdacht in diesem Raum BVP - Brutverdacht an diesem Punkt BNR - Brutnachweis in diesem Raum BNP - Brutnachweis an diesem Punkt kBS - kein Brutstatus unbe - unbekannt				
Ingenieurbüro Volker Günther Faunistische Kartierungen / Gutachten / Projektmanagement Steinkampweg 7 19395 Plau am See Telefon fest: 038735-42323 E-mail: jvguenther@gmail.com Telefon mobil: 0162-4835042 (Vodafone)				

Karte 2: Legende Brutvögel



Kiessandtagebau Pinnow

Übersicht

Kartennummer: 3

Datum: 08.09.2019

1:10000

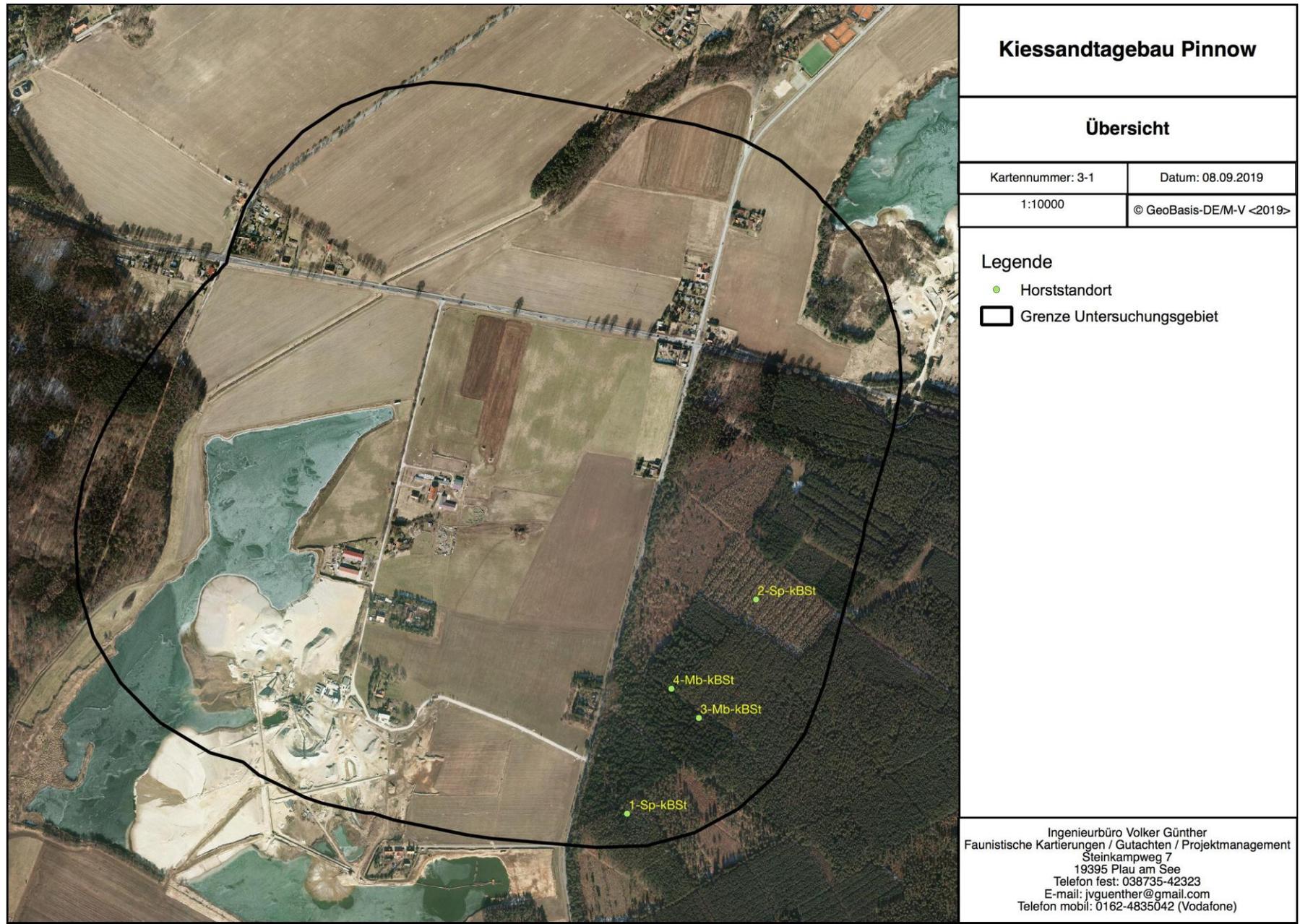
© GeoBasis-DE/M-V <2019>

Legende

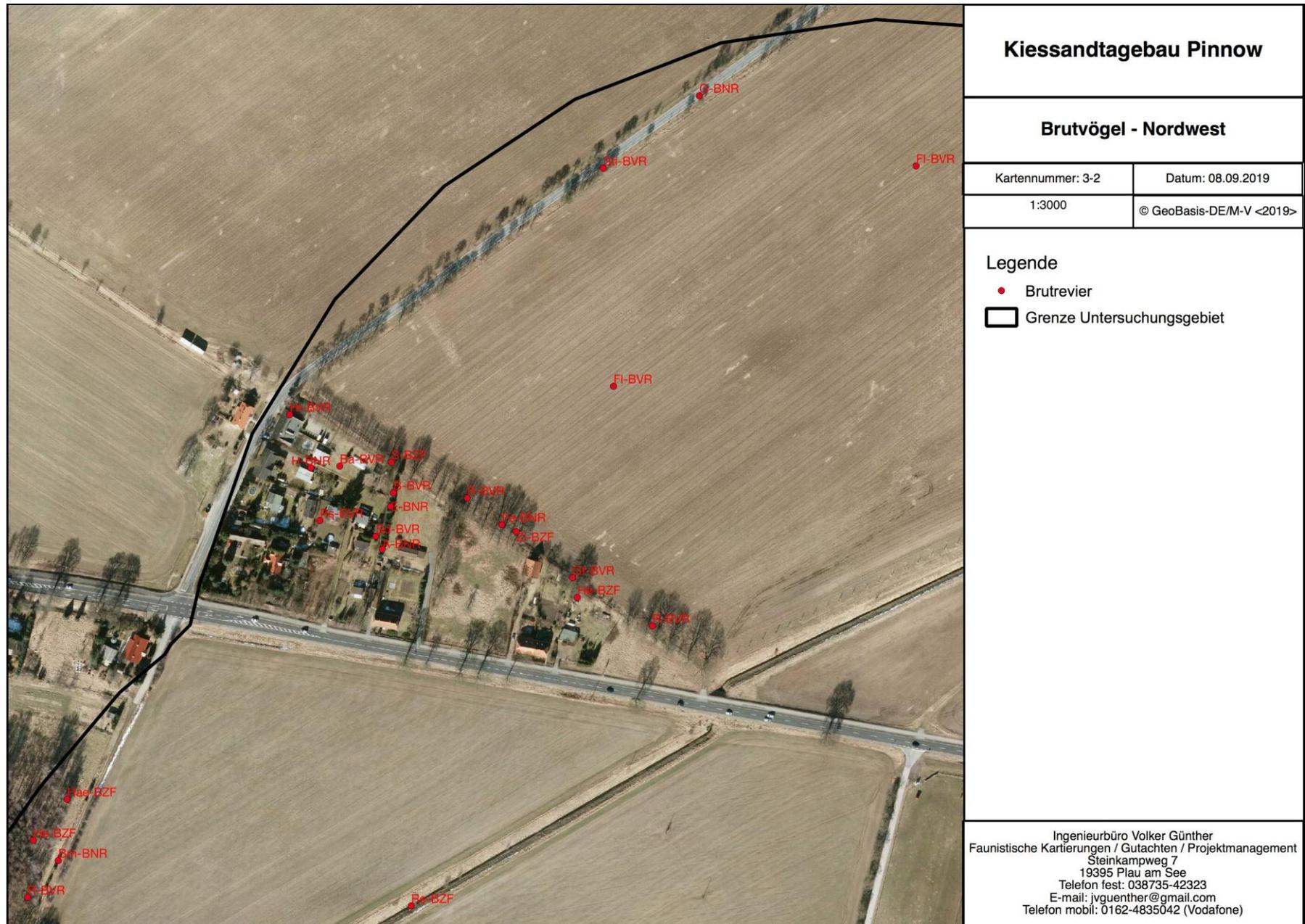
- Brutrevier
- Grenze Untersuchungsgebiet

Ingenieurbüro Volker Günther
 Faunistische Kartierungen / Gutachten / Projektmanagement
 Steinkampweg 7
 19395 Plau am See
 Telefon fest: 038735-42323
 E-mail: jvguenter@gmail.com
 Telefon mobil: 0162-4835042 (Vodafone)

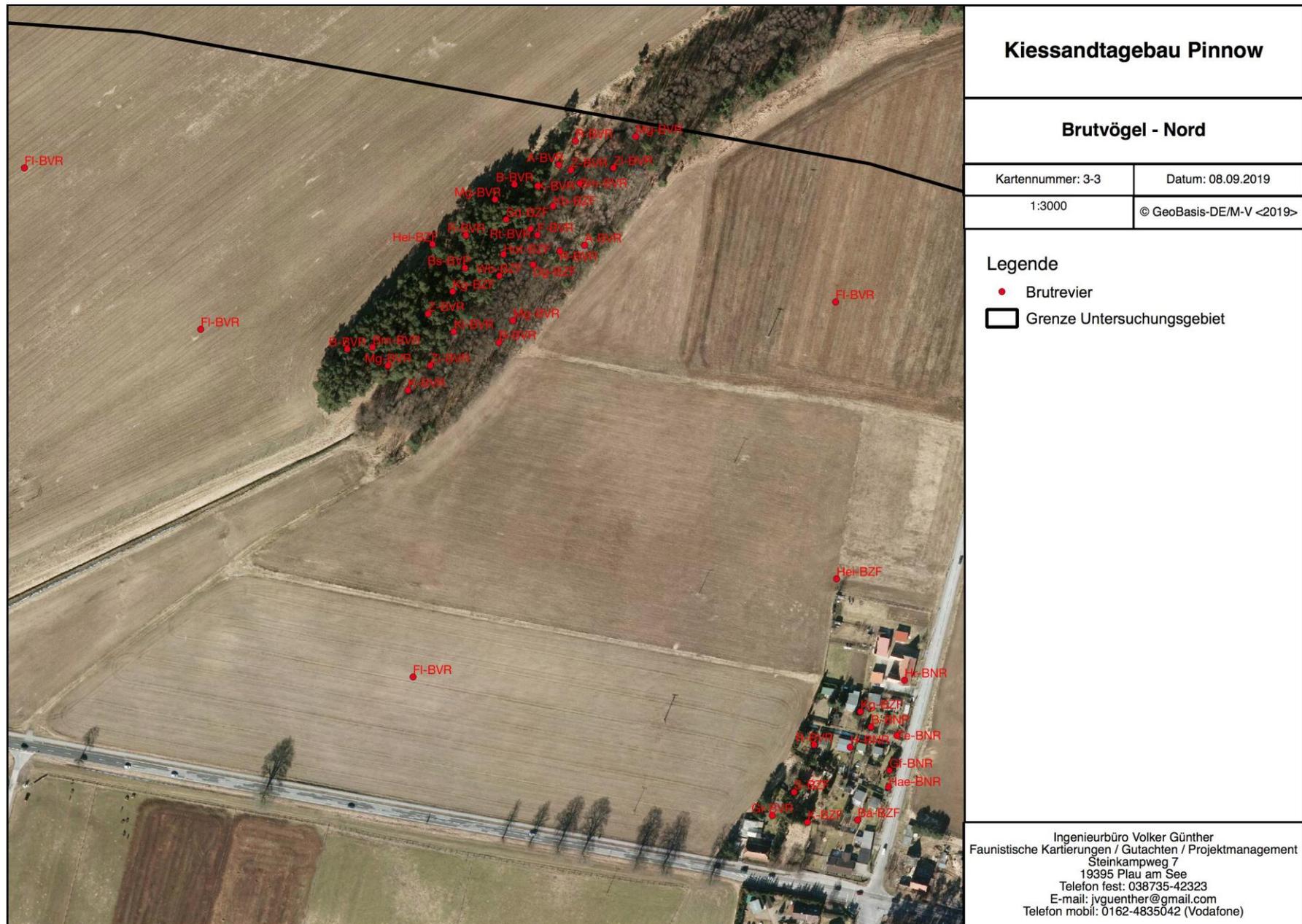
Karte 3: Verteilung der Brutvogelreviere - Übersicht



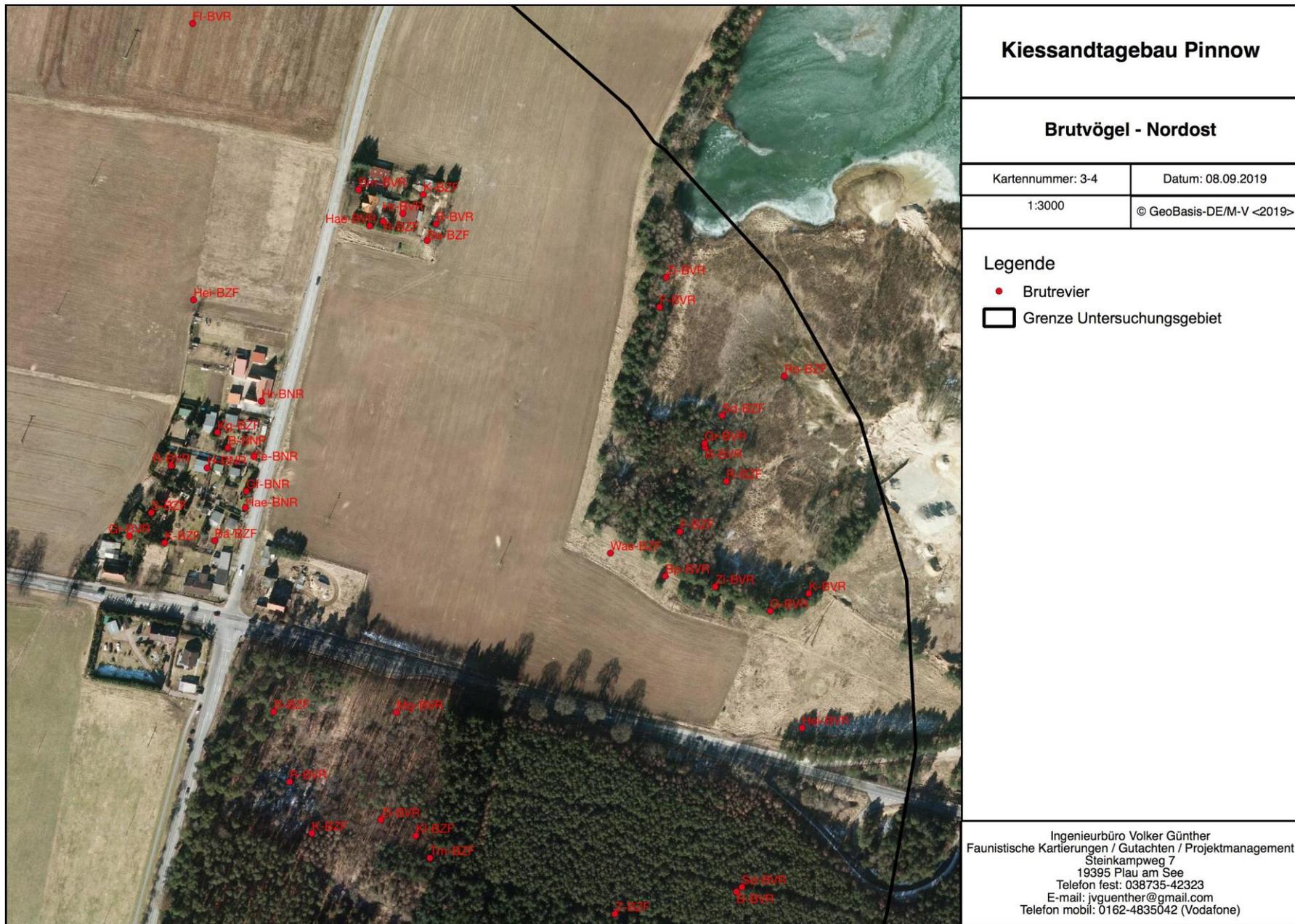
Karte 3-1: Verteilung der Horstbäume



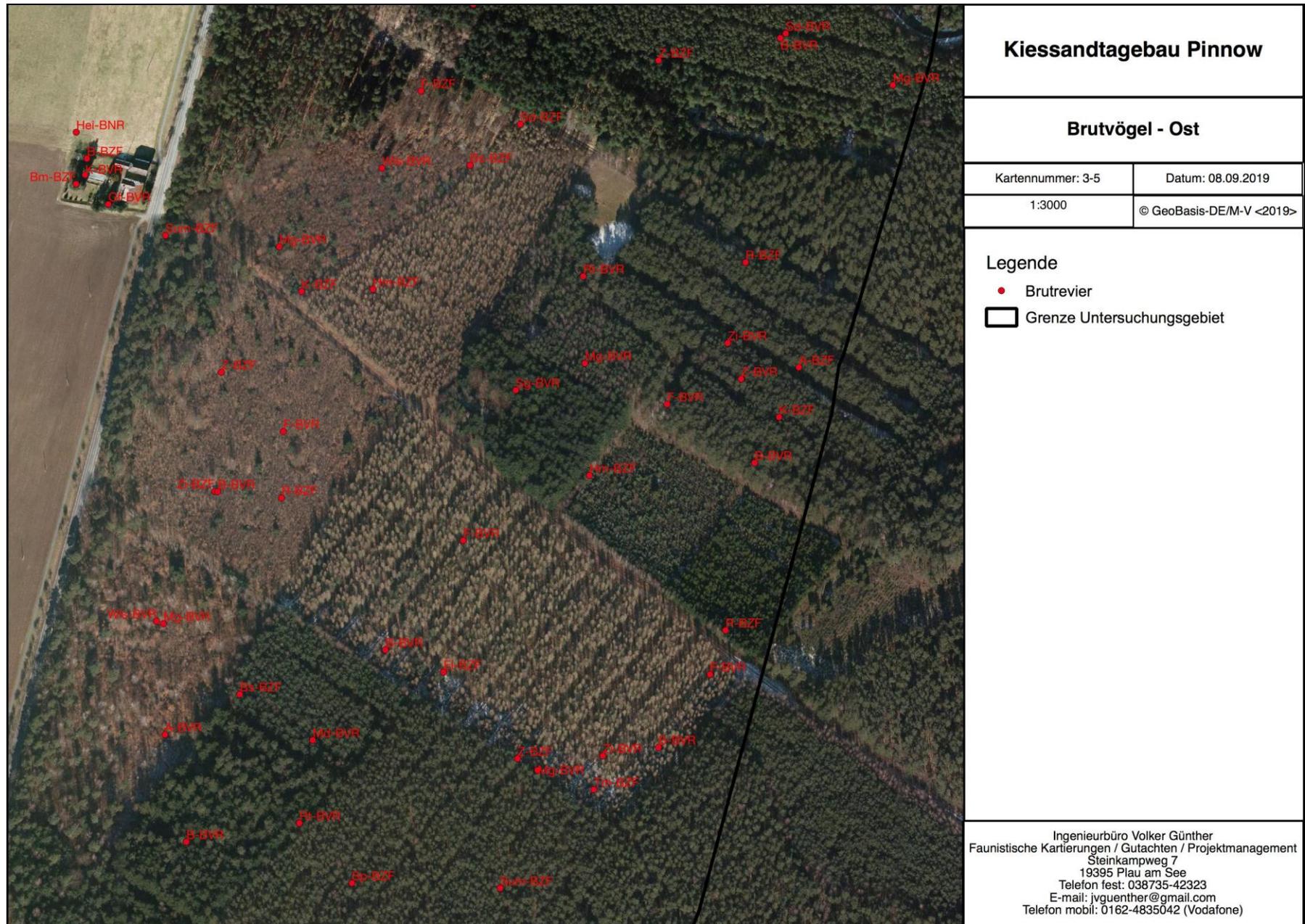
Karte 3-2: Verteilung der Brutreviere - Nordwest



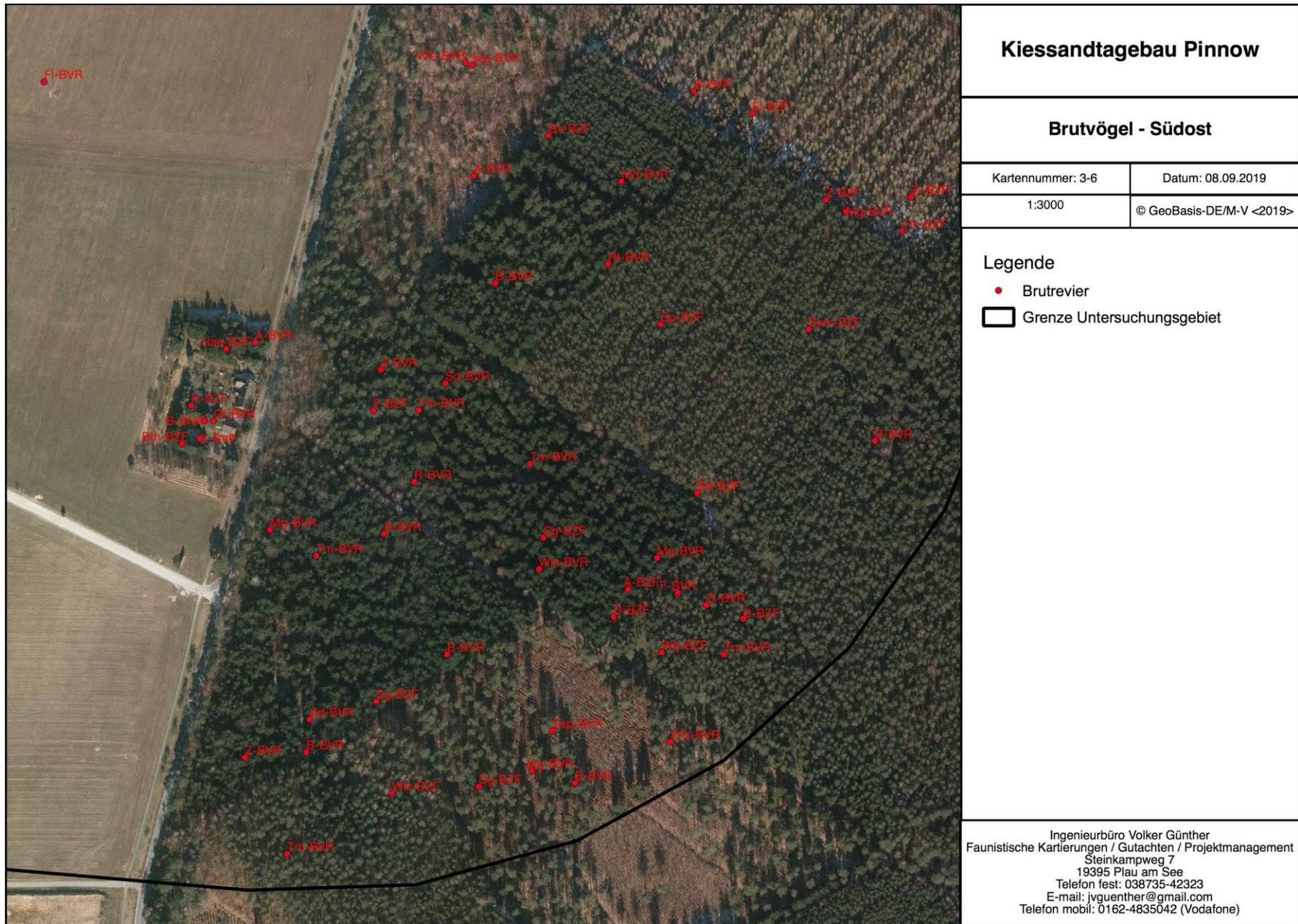
Karte 3-3: Verteilung der Brutreviere - Nord



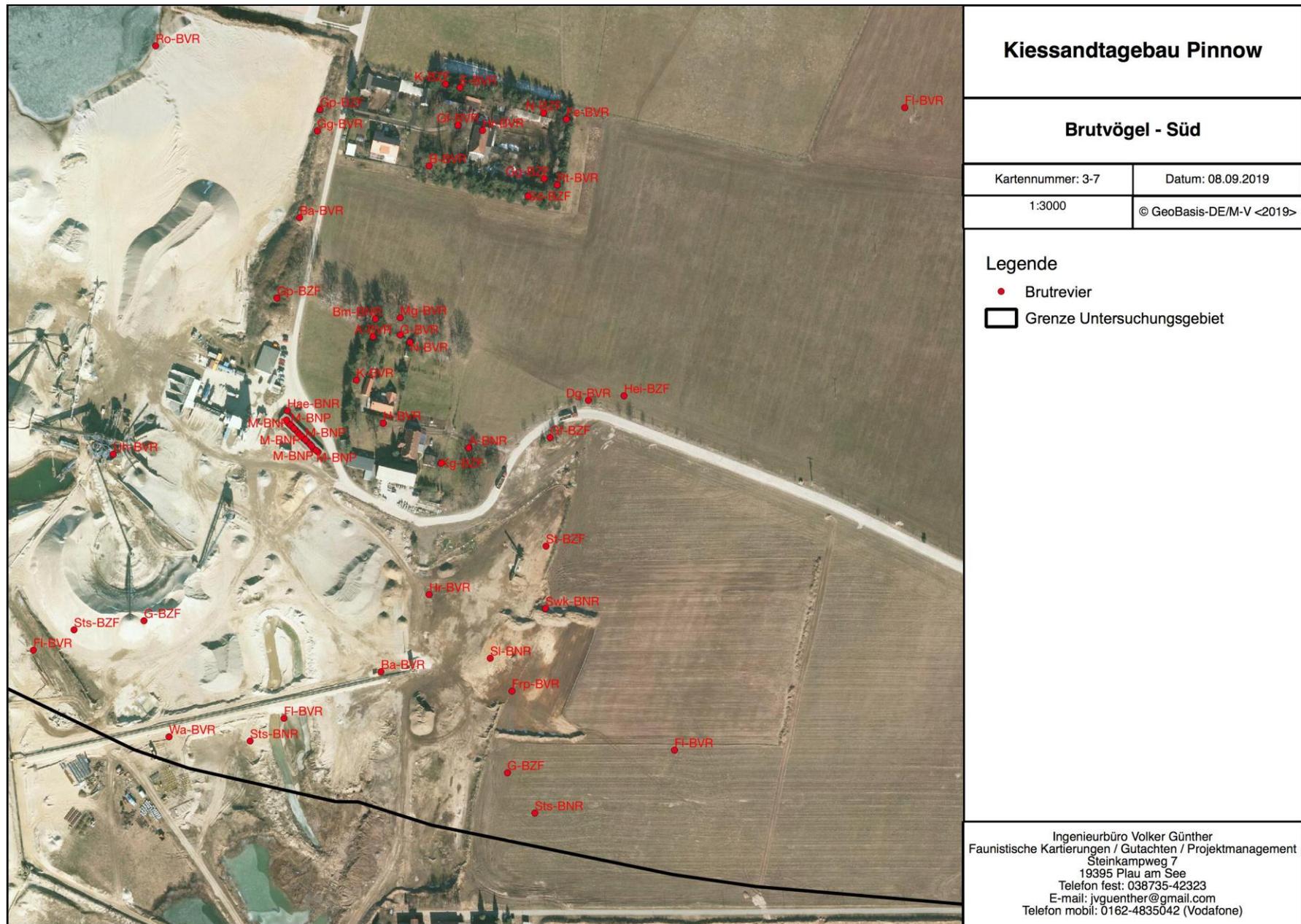
Karte 3-4: Verteilung der Brutreviere - Nordost



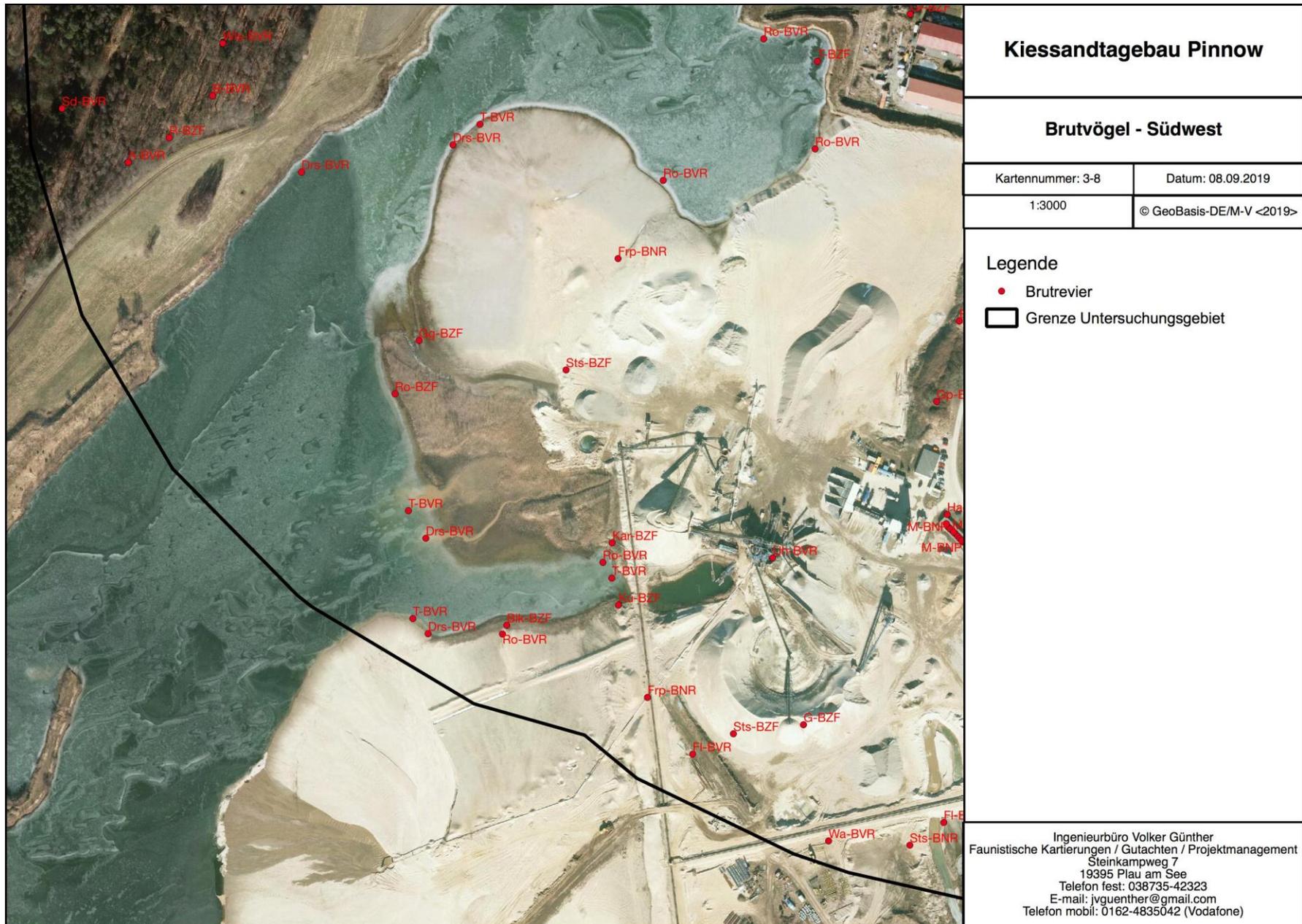
Karte 3-5: Verteilung der Brutreviere - Ost



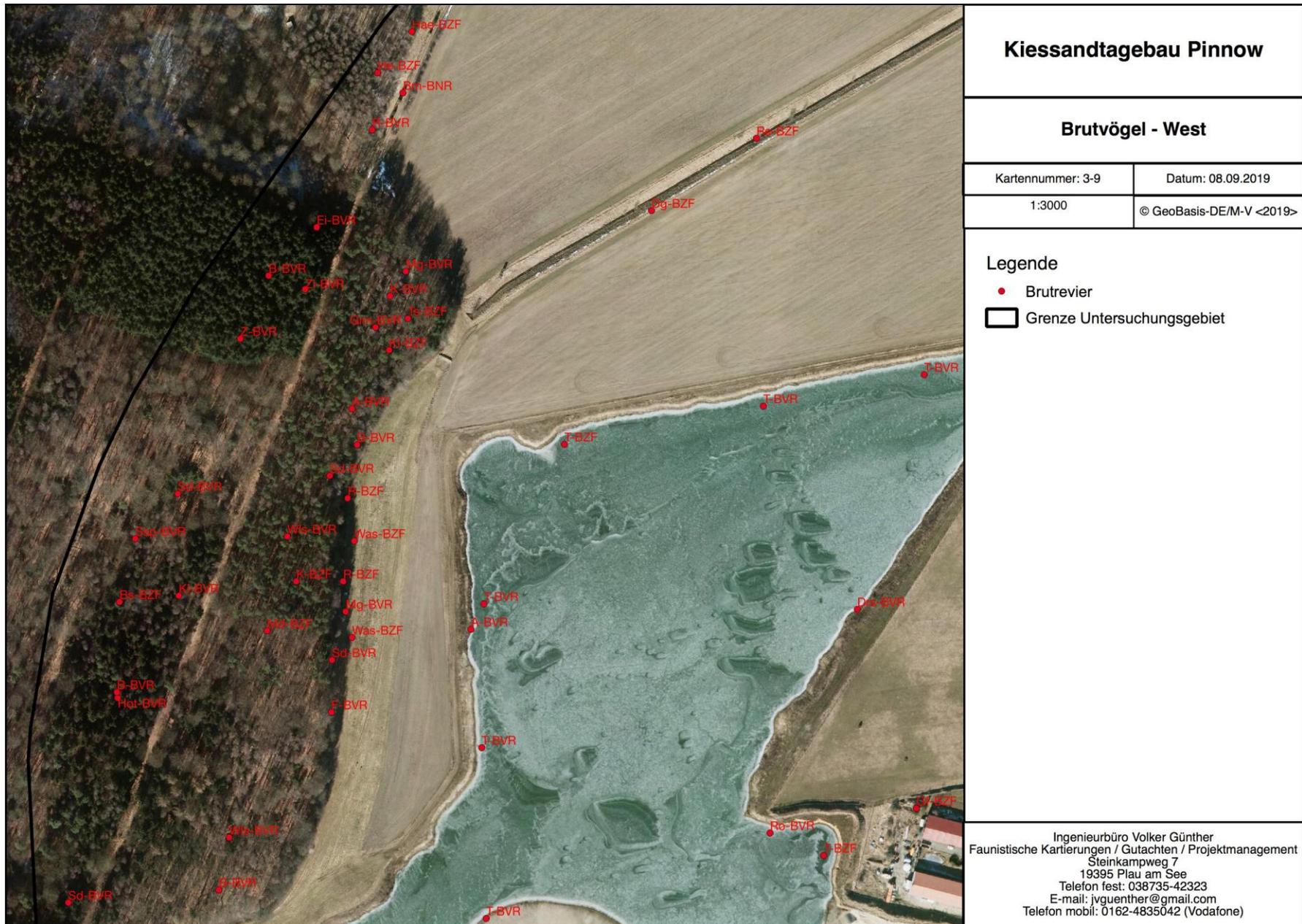
Karte 3-6: Verteilung der Brutreviere - Südost



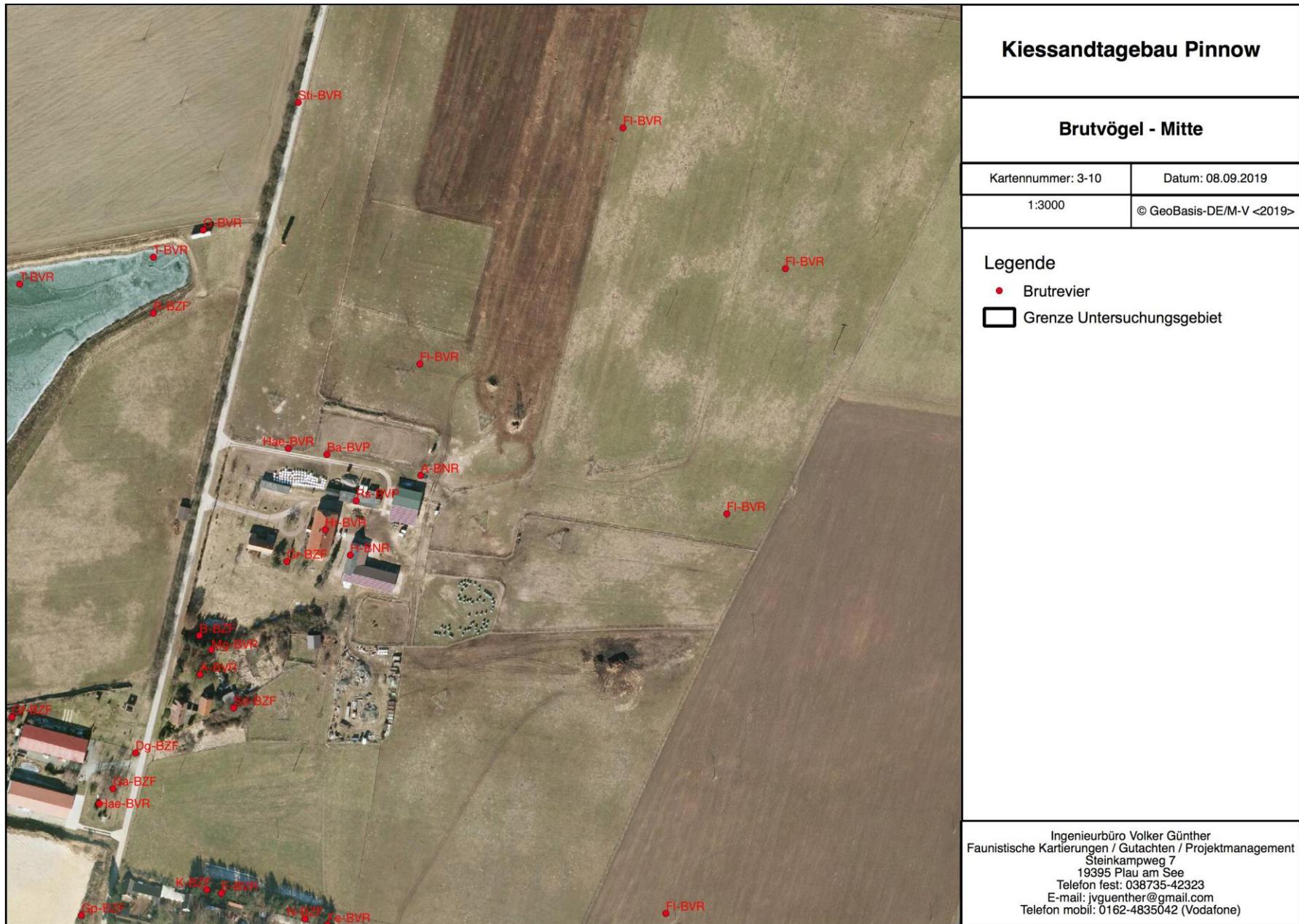
Karte 3-7: Verteilung der Brutreviere - Süd



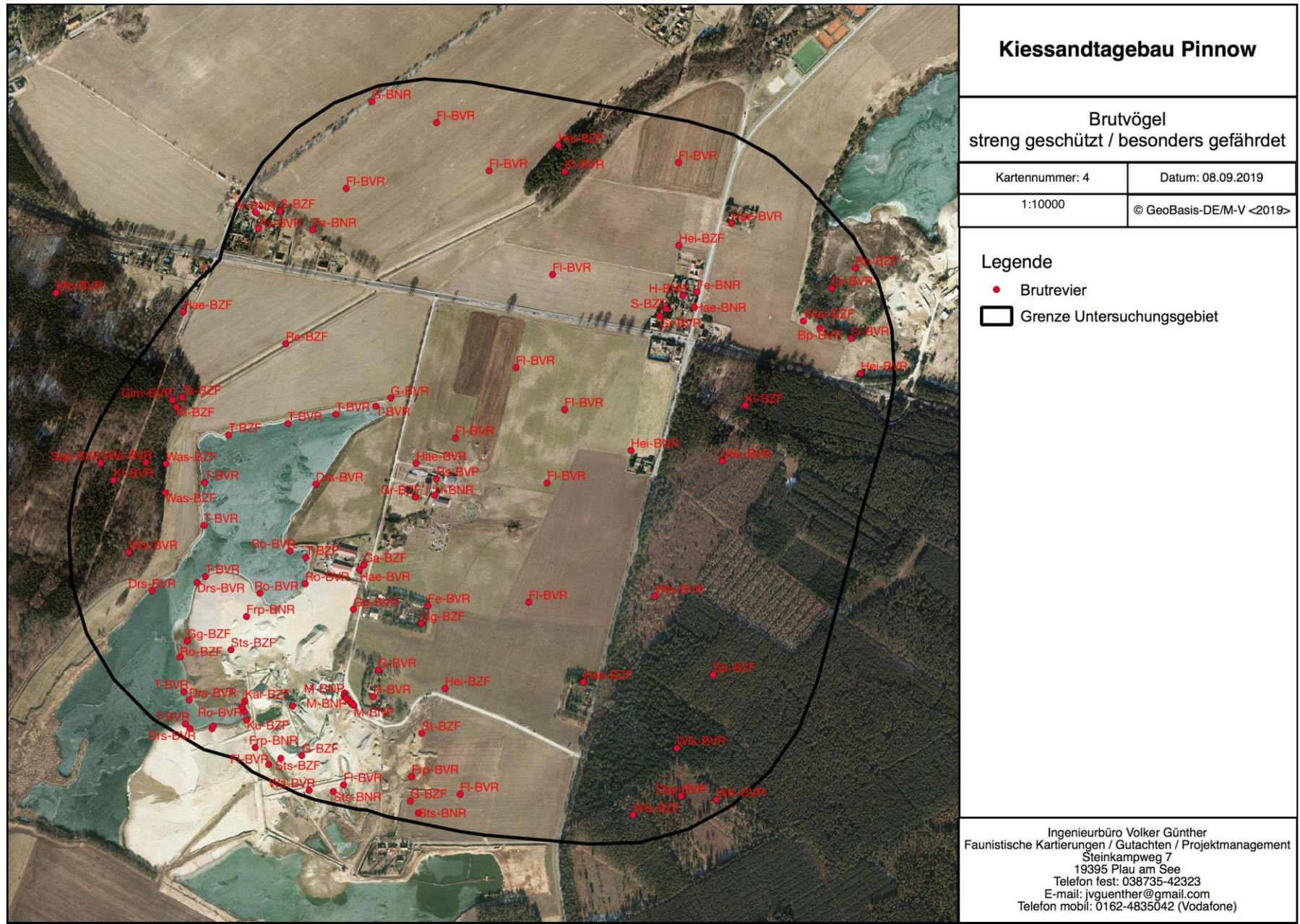
Karte 3-8: Verteilung der Brutreviere - Südwest



Karte 3-9: Verteilung der Brutreviere - West



Karte 3-10: Verteilung der Brutreviere – Mitte



Karte 4: Verteilung der Brutreviere „streng geschützter“ und „besonders gefährdeter“ Vogelarten

Tabellen

Liste der Brutvögel

Liste Durchzügler, Nahrungsgäste

Euring Nr.	Kürzel Südbeck	Artname	wissenschaftlicher Artname (nach Barthel & Helbig 2005)	BNatSchG streng geschützt	BArtSchV-2013 streng geschützt	VSR Anhang I 30.11.2009	RL D 2016	RL MV 2014	BV / BN 2019
11870	A	Amsel	<i>Turdus merula</i>				*	*	16
10200	Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				*	*	6
10090	Bp	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>				3	3	1
11060	Blk	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		x	x		*	1
14620	Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				*	*	7
16600	Hä	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>				3	V	7
16360	B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				*	*	37
8760	Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				*	*	4
12750	Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				*	*	4
12530	Drs	Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		x			*	5
15390	Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				*	*	2
15490	E	Elster	<i>Pica pica</i>				*	*	2
9760	Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>				3	3	13
15980	Fe	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>					3	3
13120	F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				*	*	14
4690	Frp	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>		x		*	*	3
12760	Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				*	*	3
11220	Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				V	*	3
12590	Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>				*	*	2
17100	Gim	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				*	3	1
18570	G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>				V	V	9
18820	Ga	Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>		x			V	1
16490	Gf	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				*	*	7
14540	Hm	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>				*	*	2
11210	Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				*	*	6
15910	H	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>				V	V	4
10840	He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				*	*	2
9740	Hei	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		x	x	V	*	5
6680	Hot	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>				*	*	2
16790	Kar	Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>		x		*	*	1
17170	Kb	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				*	*	1
12740	Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>				*	*	3
14790	Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				*	*	4

14640	K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>				*	*	14	
7240	Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>				V	*	1	
2870	Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	x			*	*	1	
10010	M	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>				3	V	17	
12020	Md	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>				*	*	2	
12770	Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				*	*	22	
11040	N	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>				*	*	2	
9920	Rs	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>				3	V	2	
3670	Re	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>			x	2	2	1	
6700	Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				*	*	6	
18770	Ro	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>				*	V	8	
10990	R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				*	*	19	
2180	Sl	Schellente	<i>Bucephala clangula</i>				*	*	1	
11390	Swk	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>					*	1	
8630	Ssp	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		x		x	*	*	2
12000	Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				*	*	18	
13150	Sg	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>				*	*	4	
2690	Sp	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	x			x	*	*	1
15820	S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>				3	*	2	
11460	Sts	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>				1	1	4	
16530	Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				*	*	2	
14400	Sum	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>				*	*	2	
14610	Tm	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>				*	*	7	
12510	T	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				*	V	11	
13490	Ts	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>				3	3	1	
7440	Uh	Uhu *	<i>Bubo bubo</i>	x			x	3	1	
3700	Wa	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>				V	*	1	
14860	Wb	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>				*	*	1	
13080	Wls	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				*	3	7	
5290	Was	Waldschnepe	<i>Scolopax rusticola</i>				V	2	3	
10170	St	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>				*	V	1	
13140	Wg	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>				*	*	1	
10660	Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				*	*	10	
13110	Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				*	*	11	

RL	Rote Liste Deutschlands und der Bundesländer
0	Bestand erloschen bzw. verschollen
1	Bestand vom Erlöschen bedroht
2	Bestand stark gefährdet
3	Bestand gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste
R	Arten mit geographischer Restriktion
*	ungefährdet
◆	nicht klassifiziert

Quellen:

RL D	Grüneberg, C., Bauer H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T. & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 5. Auflage, 30.11.2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 176 S.
RL MV	Vökler, F., Heinze, B., Sellin, D. & H. Zimmermann (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand: Juli 2014. Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). Schwerin. 32 S.
VSR-Anh.I	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005. BGBl. I 2005, 258 (896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542, am 01.03.2010 in Kraft getreten, zuletzt geändert d. Art. 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706)

Liste Durchzügler

NR	Art	Bemerkung
1	Rotdrossel	26.04.2019 / 18
2	Schlangenadler	Seltenheitsgast 19.06.2019
3	Wacholderdrossel	26.04.2019 / 74
4	Grünschenkel	26.04.2019 / 1
5	Braunkehlchen	10.05.2019 / 1
6	Ringdrossel	02.05.2019 / 1
7	Brandgans	30.04.2019 / 1,1
8	Kanadagans	02.05.2019 / 2
9	Star	10.04.2019 / 180

Nahrungsgäste

NR	Art
1	Graugans
2	Graureiher
3	Höckerschwan
4	Kiebitz
5	Kolkrabe
6	Kranich
7	Nebelkrähe
8	Nilgans
9	Rabenkrähe
10	Rohrweihe
11	Baumfalke
12	Rotmilan
13	Silbermöwe
14	Flussseeschwalbe
15	Uferschwalbe

Fotos

Horstfotos: Horst 01 bis Horst 04

Horst 01



Bild 1



Bild 2

Horst 01



Bild 3

Horst 02



Bild 1



Bild 2

Horst 03



Bild 1

Horst 03



Bild 2

Horst 03



Bild 3

Horst 04



Bild 1



Bild 2

Ingenieurbüro Volker Günther

Faunistische Kartierungen / Fachgutachten / Projektmanagement

Steinkampweg 7

19395 Plau am See

Telefon fest: 038735-42323

Telefon mobil: 0162-4835042

E-mail: jvguenther@gmail.com

Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow 2019



Foto: Konrad Goeritz

erstellt am: 10.09.2019

Auftraggeber

ECO-CERT

Teerofen 3

Plau am See / OT Karow

19395

Bearbeitung

Dipl.-Agraring. (FH) Konrad Goeritz

Dipl.-Forsting. Volker Günther

Inhalt

1	Einleitung.....	2
2	Untersuchungsgebiet.....	2
3	Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel.....	3
	3.1 Methode.....	3
	3.2 Ergebnisse.....	4
	3.2.1 Horstkartierung.....	4
	3.2.2 Brutvogelkartierung.....	4
4	Literatur und Quellen.....	5

Anhang

Karten

Karte 2: Brutvögel Legende

Karte 3: Brutvögel Übersicht

Karte 3-1: Horste

Karte 3-2: Brutvögel Nordwest

Karte 3-3: Brutvögel Nord

Karte 3-4: Brutvögel Nordost

Karte 3-5: Brutvögel Ost

Karte 3-6: Brutvögel Südost

Karte 3-7: Brutvögel Süd

Karte 3-8: Brutvögel Südwest

Karte 3-9: Brutvögel West

Karte 3-10: Brutvögel Mitte

Karte: 4 streng geschützte / besonders gefährdete Brutvögel

Tabellen

Liste der Brutvögel

Liste Durchzügler, Nahrungsgäste

Fotos

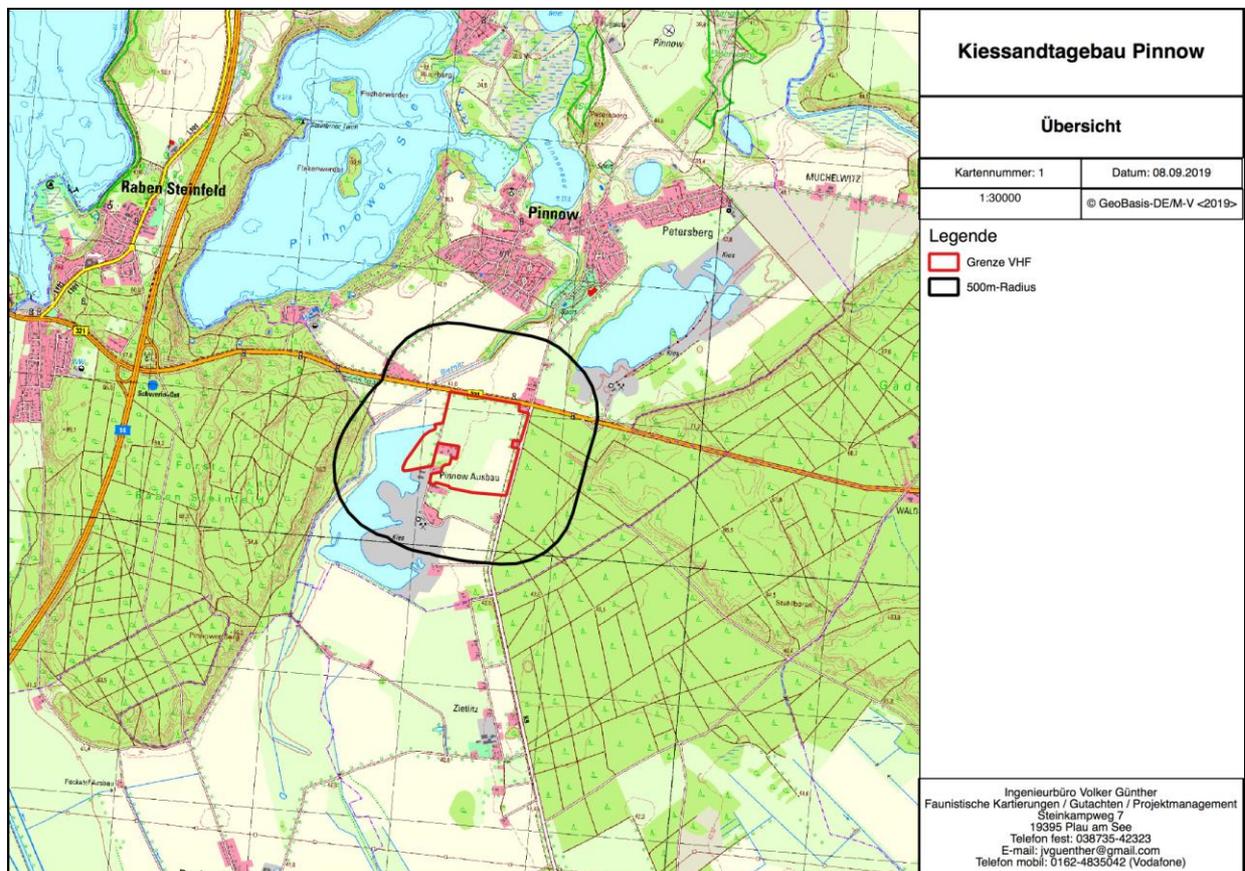
Horstfotos: Horst_01 bis Horst_04

1 Einleitung

Im Frühjahr 2019 wurde das Ingenieurbüro Volker Günther (Plau a. See) mit der Durchführung einer Horstkartierung und einer Brutvogelkartierung im Bereich des Planungsraumes Pinnow beauftragt. Eine Bewertung der Ergebnisse, bezüglich des Bauvorhabens, war nicht Gegenstand der Beauftragung.

2 Untersuchungsgebiet

Das Gesamtuntersuchungsgebiet (UG) befindet sich in Mecklenburg-Vorpommern (MV), im Landkreis Nordwestmecklenburg. Es umfasste die Vorhabensfläche (VHF) plus einen 500m-Radius um Selbige. Das UG ist in der folgenden Karte 1 schematisch dargestellt.



Karte 1: Lage des Untersuchungsgebietes Pinnow

3 Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel

3.1 Methode

Im Allgemeinen erstreckt sich der Kartierzeitraum bei Brutvögeln von März bis Juli, um zu den entsprechenden Zeiten, die jeweils singenden / balzenden Männchen oder sonstige Revier anzeigende Hinweise erfassen zu können. In diesem Zeitraum führt man bei einer Revierkartierung i. d. R. insgesamt, je nach Biotopausstattung, zwischen 6 – 10 Begehungen durch. Die vorliegende Erfassung erfolgte in Anlehnung an die Methode der Revierkartierung, entsprechend den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005). Der Untersuchungsraum für die Kartierung sämtlicher Brutvögel wurde mit einem Radius von 500m um die Vorhabensfläche (ca. 255 Hektar) festgelegt.

Im Rahmen der Horstkartierung wurde das gesamte Untersuchungsgebiet, insbesondere in der laubfreien Zeit, flächendeckend begangen und nach Neststandorten der Großvögel abgesucht. Im weiteren Verlauf erfolgten zum Teil mehrere Kontrollen der Horste, um den Besatz festzustellen.

Die entsprechenden Kartierungen wurden an insgesamt 16 Tagen durchgeführt.

- 31.03.19, Tag (Wetter: wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, -1 bis 9°C)
- 02.04.19, Tag & Nacht (Wetter: bedeckt, kaum Wind, kurzzeitig Niesel, 9°C)
- 10.04.19, Tag (Wetter: wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, -3 bis 8°C)
- 11.04.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 0 bis 6°C)
- 26.04.19, Tag (Wetter: wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, 12 bis 22°C)
- 27.04.19, Tag (Wetter: bedeckt, kaum Wind, kurzzeitig Schauer, 12 bis 22°C)
- 10.05.19, Tag (Wetter: bedeckt, kaum Wind, kein Niederschlag, 4 bis 14°C)
- 12.05.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 6 bis 15°C)
- 14.05.19, Nacht (Wetter: wolkenlos, kaum Wind, kein Niederschlag, 5°C)
- 27.05.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 11 bis 20°C)
- 28.05.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 10 bis 15°C)
- 05.06.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kurzzeitig Niesel, 17 bis 32°C)
- 12.06.19, Nacht (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 21°C)
- 19.06.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 17 bis 32°C)
- 28.06.19, Nacht (Wetter: bedeckt, kaum Wind, kein Niederschlag, 19°C)
- 02.07.19, Tag (Wetter: wolzig, kaum Wind, kein Niederschlag, 12 bis 18°C)

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Horstkartierung

Insgesamt wurden im Rahmen der Horstkartierung 4 Nester / Horste dokumentiert, deren Lage in Karte 3-1 (siehe Anhang) ersichtlich ist. Die Kurzbeschreibung des jeweiligen Horstes liegt digital vor (siehe Anhang shape-Datei).

Liste der Horste

- Horst 01 - Sperber, kein Brutstatus vorhanden
- Horst 02 - Sperber, kein Brutstatus, Foto vorhanden
- Horst 03 - Mäusebussard, kein Brutstatus, Foto vorhanden
- Horst 04 - Mäusebussard, kein Brutstatus, Foto vorhanden

3.2.2 Brutvogelkartierung

Aufgrund des reich strukturierten Geländes (Wechsel von Grünland-, Acker- und Waldflächen, Feldgehölzen, Gewässer, ruderales Offenland) ist im Untersuchungsgebiet Tarzow eine vergleichsweise reichhaltige Vogelwelt anzutreffen, die auch einen Großteil „gefährdete“ bzw. „streng geschützte“ Arten beinhaltet.

Die Liste der nachgewiesenen Brutvogelarten („Liste der Brutvögel“), inkl. Artkürzel, Schutzstatus, Gefährdungsgrad („streng geschützte“ bzw. „gefährdete“ Arten durch eine rote Farbgebung und Fettdruck hervorgehoben) sowie die Karten 3 bis 3-10 „Verteilung der Brutreviere“ und Karte 4 „Verteilung der Brutreviere „streng geschützter“ / „besonders gefährdeter“ Vogelarten sind im Anhang zu finden. Die farbigen Punkte in den Revierkarten (siehe Anhang), entsprechen der örtlichen Zuordnung der Reviere, was nicht gleichbedeutend mit dem Neststandort ist. Der jeweilige Brutzeitcode für die einzelnen Reviere ist in der Attributtabelle der gpkg-Datei (siehe Anhang) zu entnehmen.

Insgesamt wurden 67 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet oder an dessen unmittelbarer Grenze registriert. Davon stehen 22 Arten im Anhang I der VSchRL, sind „streng geschützt“ nach BArtSchV bzw. BNatSchG und / oder gelten laut RL D bzw. RL MV mindestens als „gefährdet“. 7 weitere Vogelarten stehen auf einer der beiden „Vorwarnlisten“ (schwarzer Fettdruck siehe „Liste der Brutvögel“).

Neben den Brutvögeln wurden insgesamt 24 Vogelarten während des Durchzuges oder als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet registriert.

4 Literatur- und Quellenverzeichnis

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE - BUNDES NATURSCHUTZGESETZ - (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.08.2016 (BGBl. S. 1972) geändert worden ist.

GRÜNEBERG, C., BAUER H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 5. Auflage, 30.11.2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 176 S.

RICHTLINIE 2009/147/EG - DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 30.11.2009 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZRICHTLINIE – VSCHRL).

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILDLEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I, S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

VÖKLER, F. (2014): Zweiter Atlas der Brutvögel des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald.

Anhang

Legende Brutvögel [368]			Kiessandtagebau Pinnow	
			Legende Brutvögel	
Kartennummer: 2		Datum: 08.09.2019		
© GeoBasis-DE/M-V <2019>				
<ul style="list-style-type: none"> ● Amsel - A [16] ● Bachstelze - Ba [6] ● Baumpieper - Bp [1] ● Blaukehlchen - Blk [1] ● Blaumeise - Bm [7] ● Bluthaenfling - Hae [7] ● Buchfink - B [37] ● Buntspecht - Bs [4] ● Dorngrasmuecke - Dg [4] ● Drosselrohrsanger - Drs [5] ● Eichelhaeher - Ei [2] ● Elster - E [2] ● Feldlerche - Fl [13] ● Feldsperling - Fe [3] ● Fitis - F [14] ● Flussregenpfeifer - Frp [3] ● Gartengrasmuecke - Gg [3] ● Gartenrotschwanz - Gr [3] ● Gelbspotter - Gp [2] ● Gimpel - Gim [1] ● Goldammer - G [9] ● Grauammer - Ga [1] 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gruenfink - Gf [7] ● Haubenmeise - Hm [2] ● Hausrotschwanz - Hr [6] ● Haussperling - H [4] ● Heckenbraunelle - He [2] ● Heidelerche - Hei [5] ● Hohлтаube - Hot [2] ● Karmingimpel - Kar [1] ● Kernbeisser - Kb [1] ● Klappergrasmuecke - Kg [3] ● Kleiber - Kl [4] ● Kohlmeise - K [14] ● Kuckuck - Ku [1] ● Maeusebussard - Mb [1] ● Mehlschwalbe - M [17] ● Misteldrossel - Md [2] ● Moenchsgrasmuecke - Mg [22] ● Nachtigall - N [2] ● Rauchschwalbe - Rs [2] ● Rebhuhn - Re [1] ● Ringeltaube - Rt [6] ● Rohammer - Ro [8] ● Rotkehlchen - R [19] 	<ul style="list-style-type: none"> ● Schellente - Sl [1] ● Schwarzkehlchen - Swk [1] ● Schwarzspecht - Ssp [2] ● Singdrossel - Sd [18] ● Sommergoldhaehnchen - Sg [4] ● Sperber - Sp [1] ● Star - S [2] ● Steinschmaetzer - Sts [4] ● Stieglitz - Sti [2] ● Sumpfmeise - Sum [2] ● Tannenmeise - Tm [7] ● Teichrohrsanger - T [11] ● Trauerschnaepper-Ts [1] ● Uhu - Uh [1] ● Wachtel - Wa [1] ● Waldbaumlaeufer - Wb [1] ● Waldlaubsanger - Wls [7] ● Waldschnepfe - Was [3] ● Wiesenschafstelze - St [1] ● Wintergoldhaehnchen - Wg [1] ● Zaunkoenig - Z [10] ● Zilpzalp - Zi [11] 	<p>Brutstatus: BVR - Brutverdacht in diesem Raum BVP - Brutverdacht an diesem Punkt BNR - Brutnachweis in diesem Raum BNP - Brutnachweis an diesem Punkt kBS - kein Brutstatus</p> <p>unbe - unbekannt</p>	
			Ingenieurbüro Volker Günther Faunistische Kartierungen / Gutachten / Projektmanagement Steinkampweg 7 19395 Plau am See Telefon fest: 038735-42323 E-mail: jvguenther@gmail.com Telefon mobil: 0162-4835042 (Vodafone)	

Karte 2: Legende Brutvögel



Kiessandtagebau Pinnow

Übersicht

Kartennummer: 3

Datum: 08.09.2019

1:10000

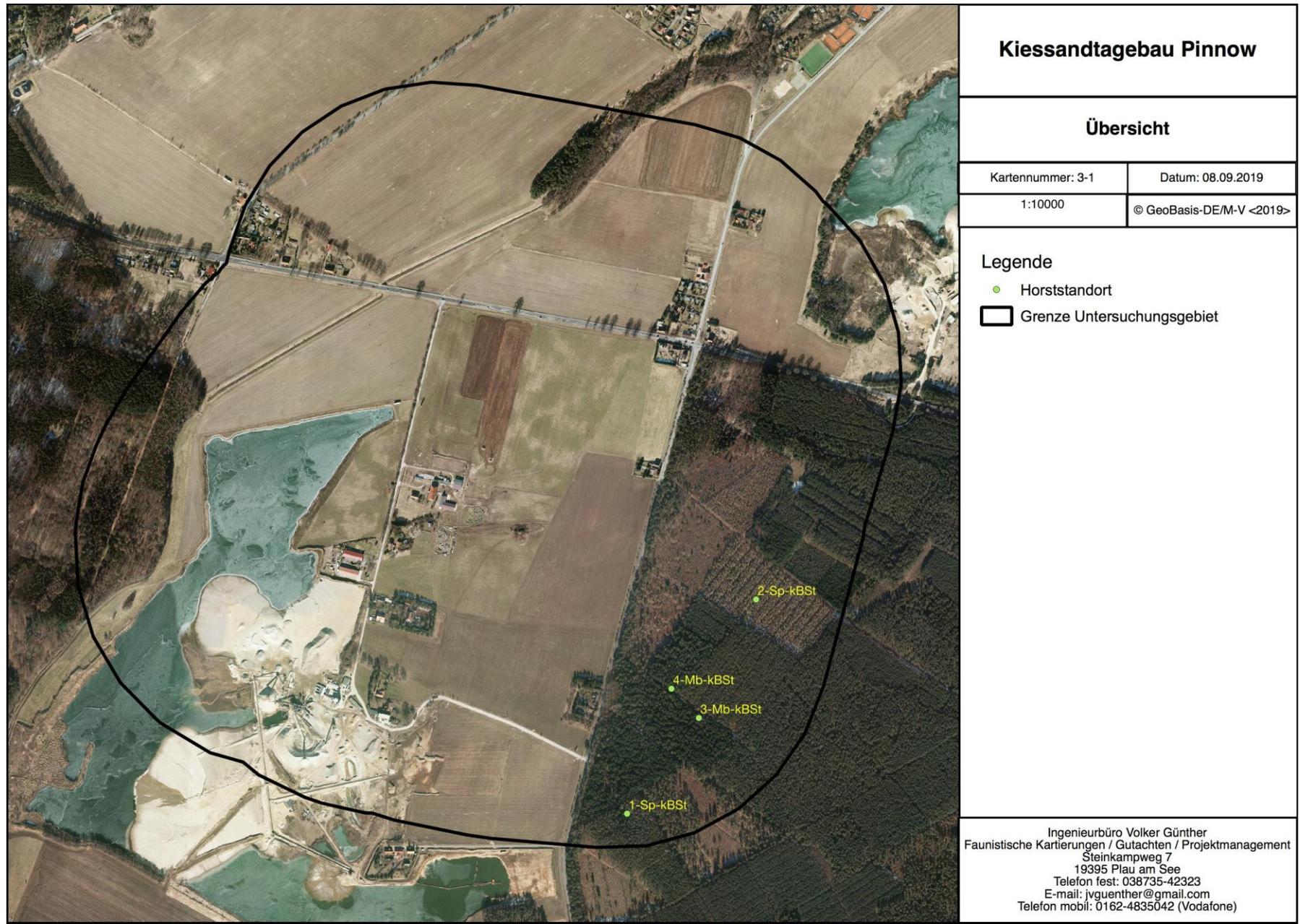
© GeoBasis-DE/M-V <2019>

Legende

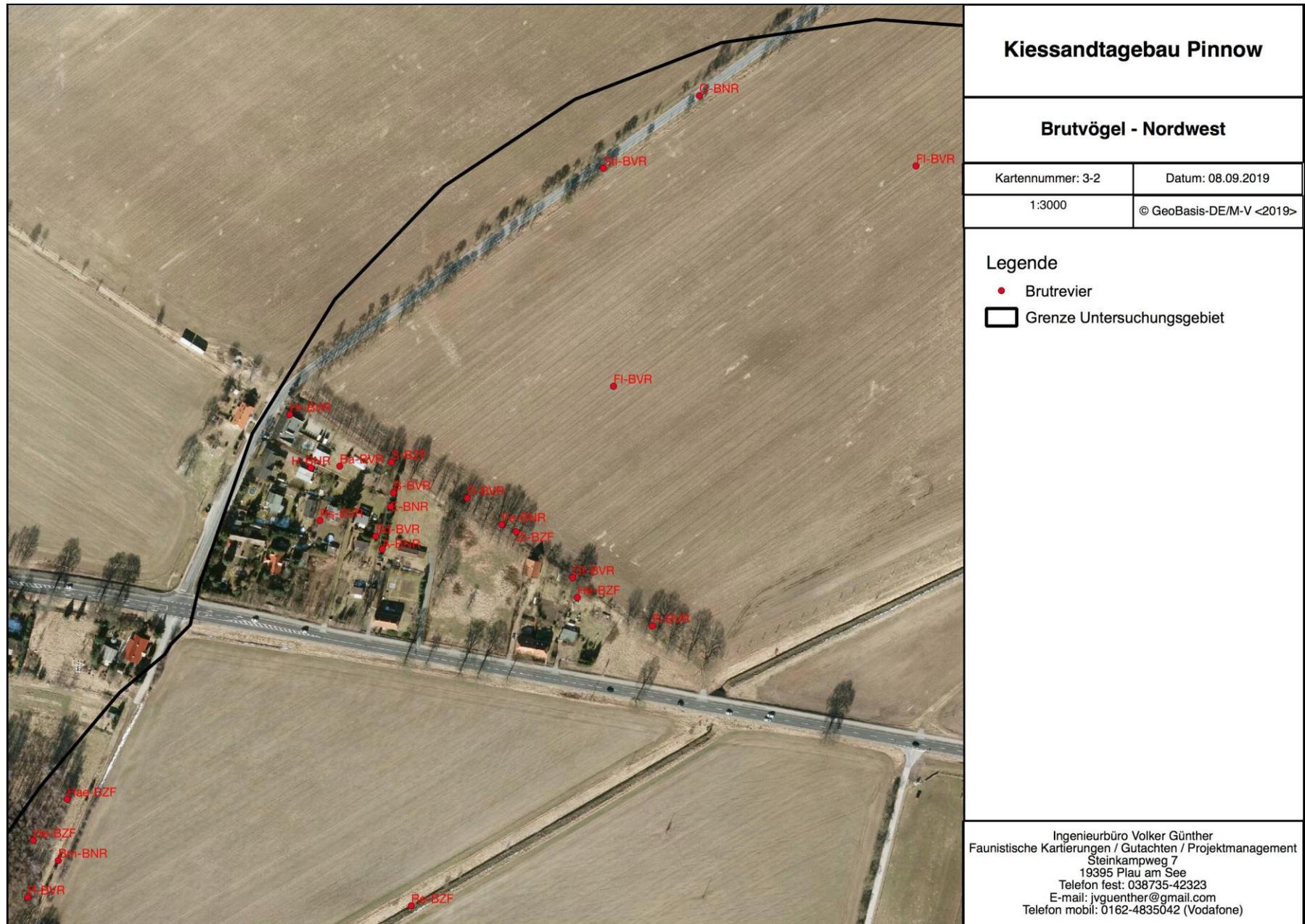
- Brutrevier
- Grenze Untersuchungsgebiet

Ingenieurbüro Volker Günther
 Faunistische Kartierungen / Gutachten / Projektmanagement
 Steinkampweg 7
 19395 Plau am See
 Telefon fest: 038735-42323
 E-mail: jvguenter@gmail.com
 Telefon mobil: 0162-4835042 (Vodafone)

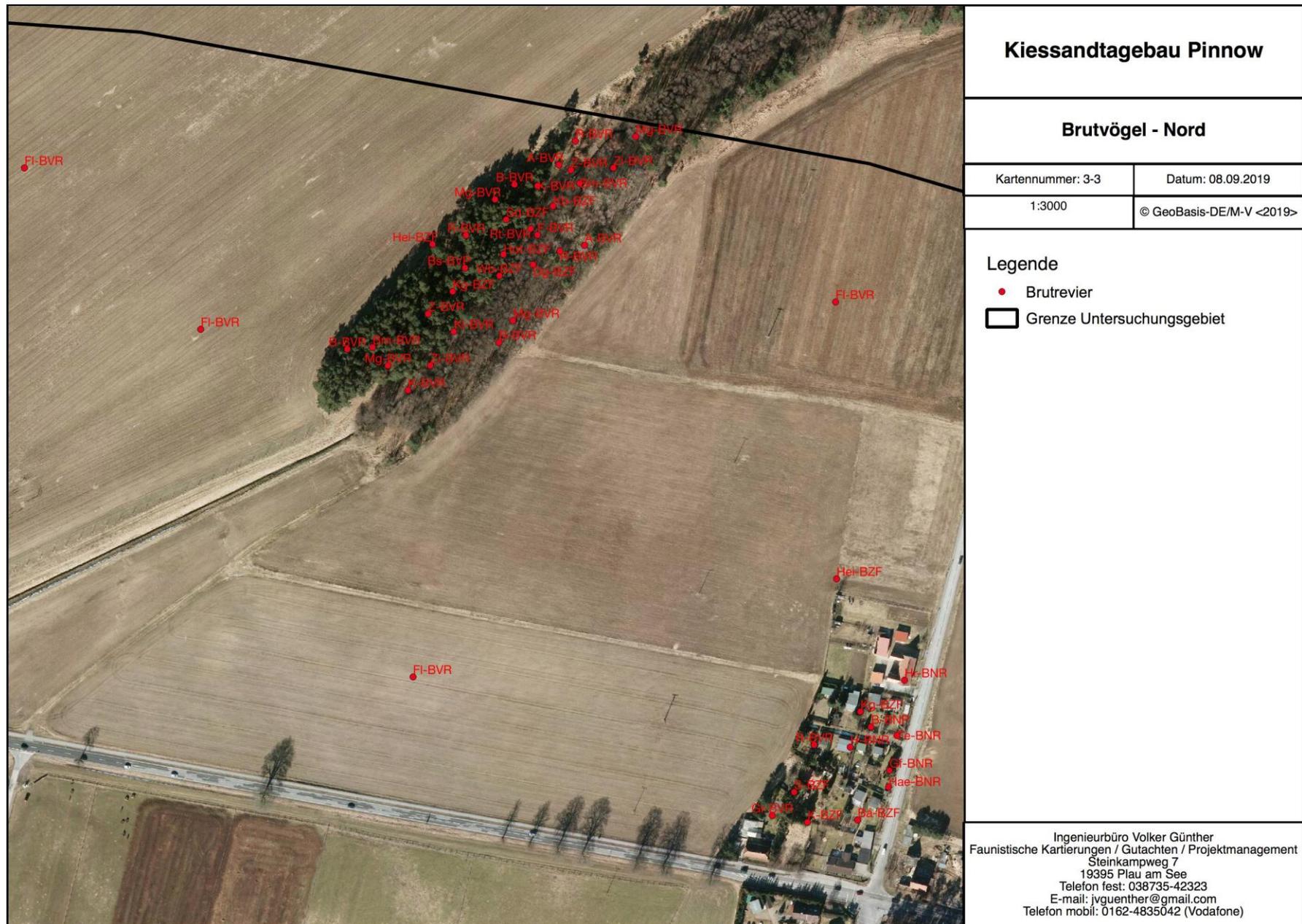
Karte 3: Verteilung der Brutvogelreviere - Übersicht



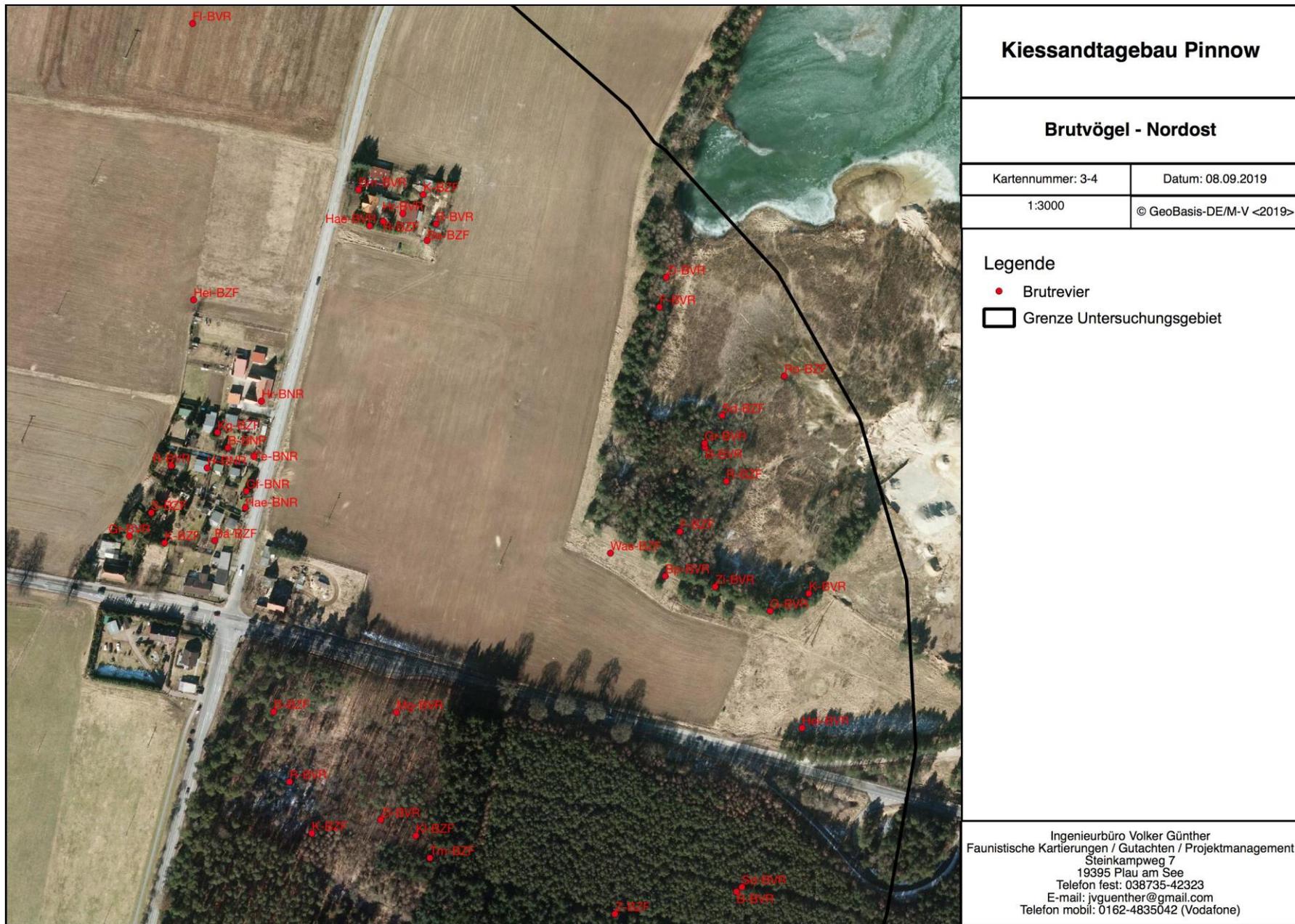
Karte 3-1: Verteilung der Horstbäume



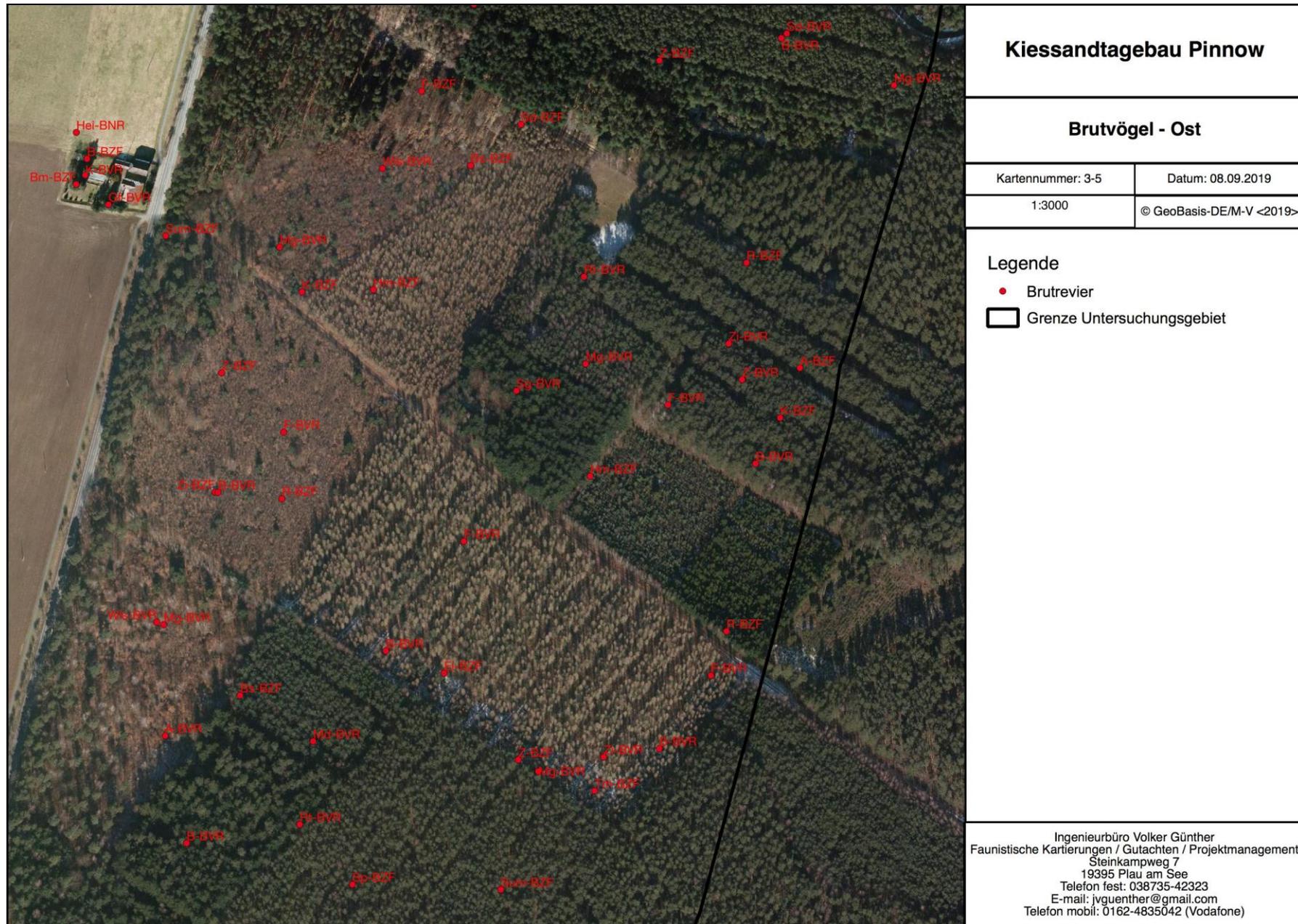
Karte 3-2: Verteilung der Brutreviere - Nordwest



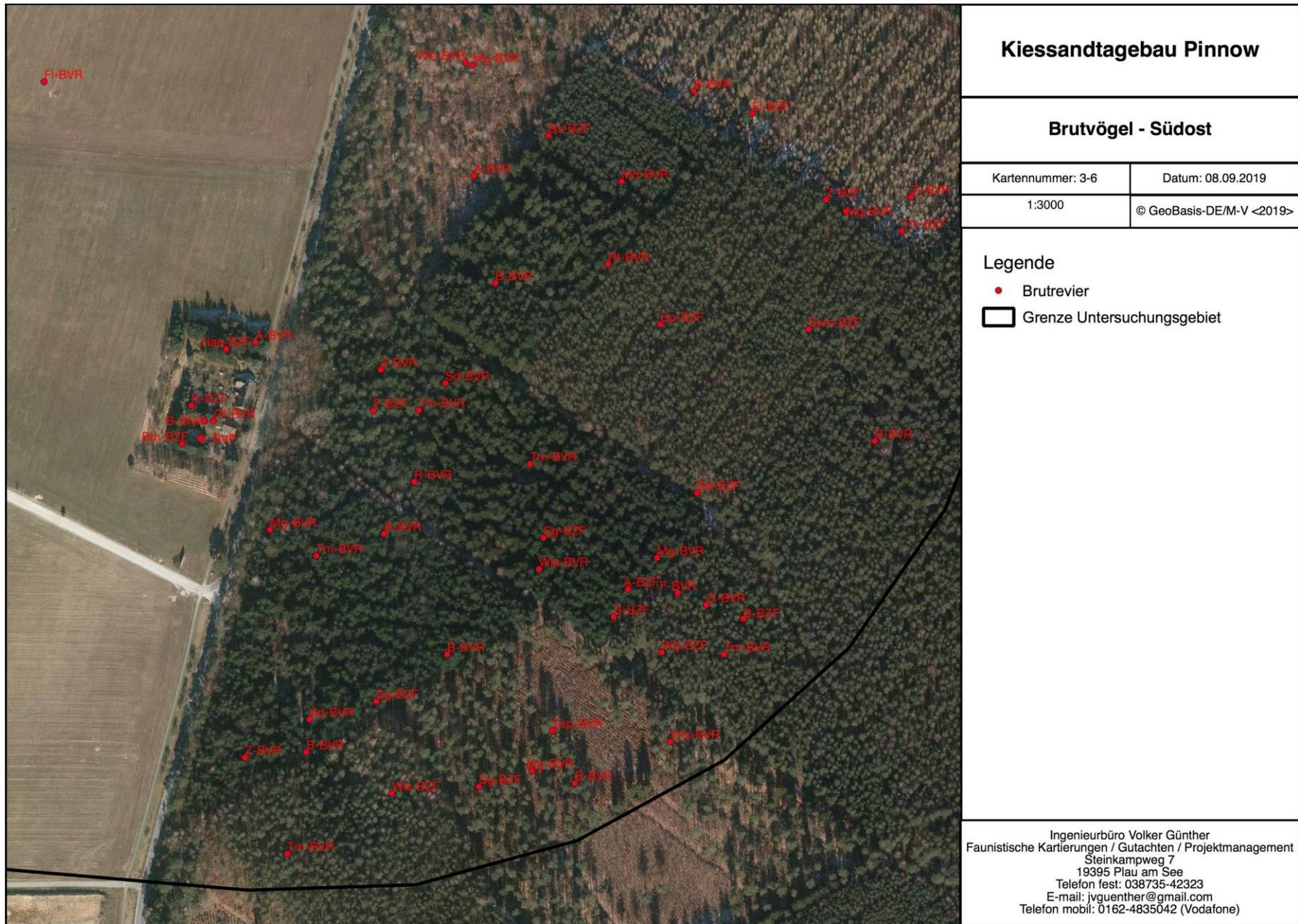
Karte 3-3: Verteilung der Brutreviere - Nord



Karte 3-4: Verteilung der Brutreviere - Nordost



Karte 3-5: Verteilung der Brutreviere - Ost



Kiessandtagebau Pinnow

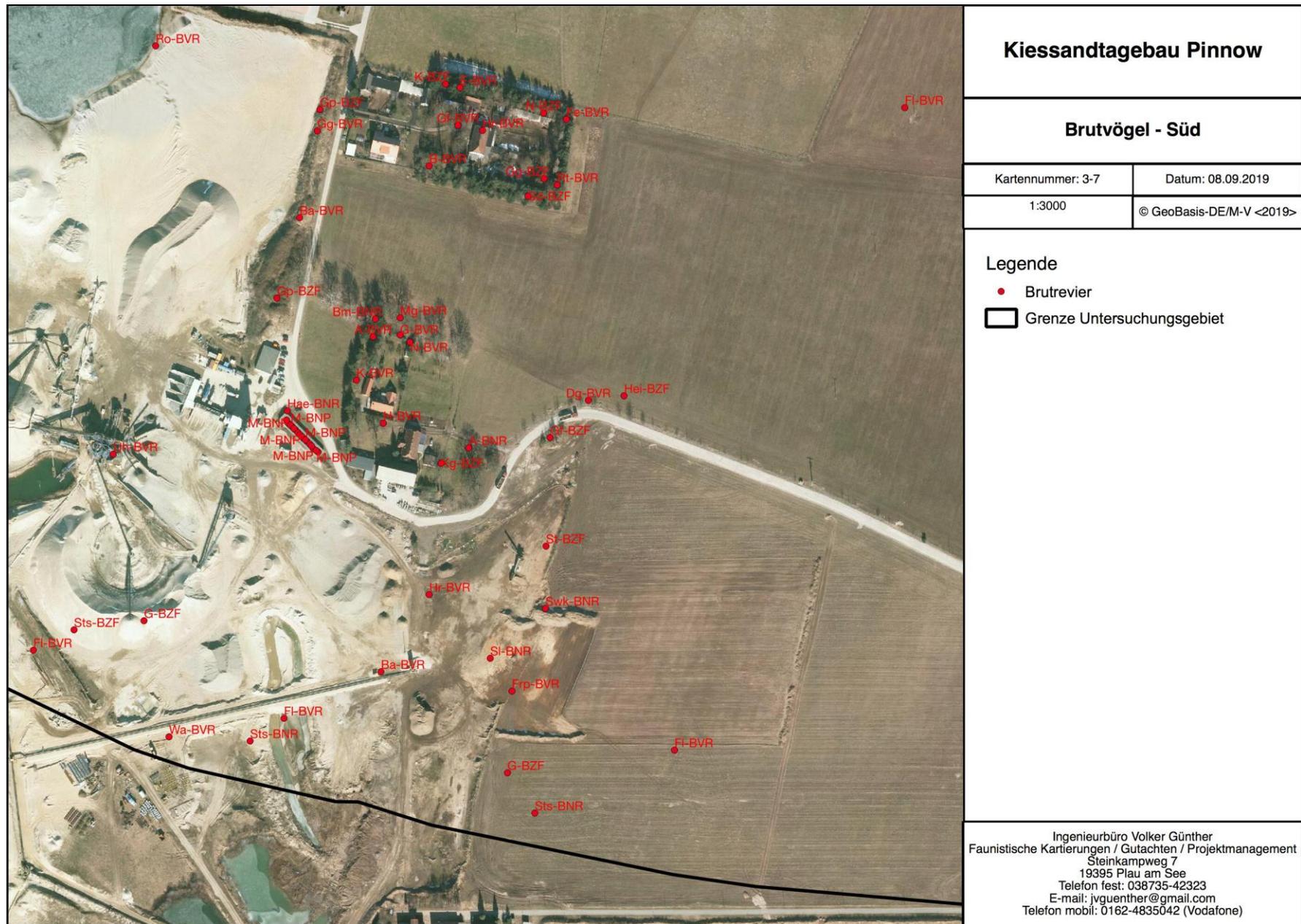
Brutvögel - Südost

Kartennummer: 3-6	Datum: 08.09.2019
1:3000	© GeoBasis-DE/M-V <2019>

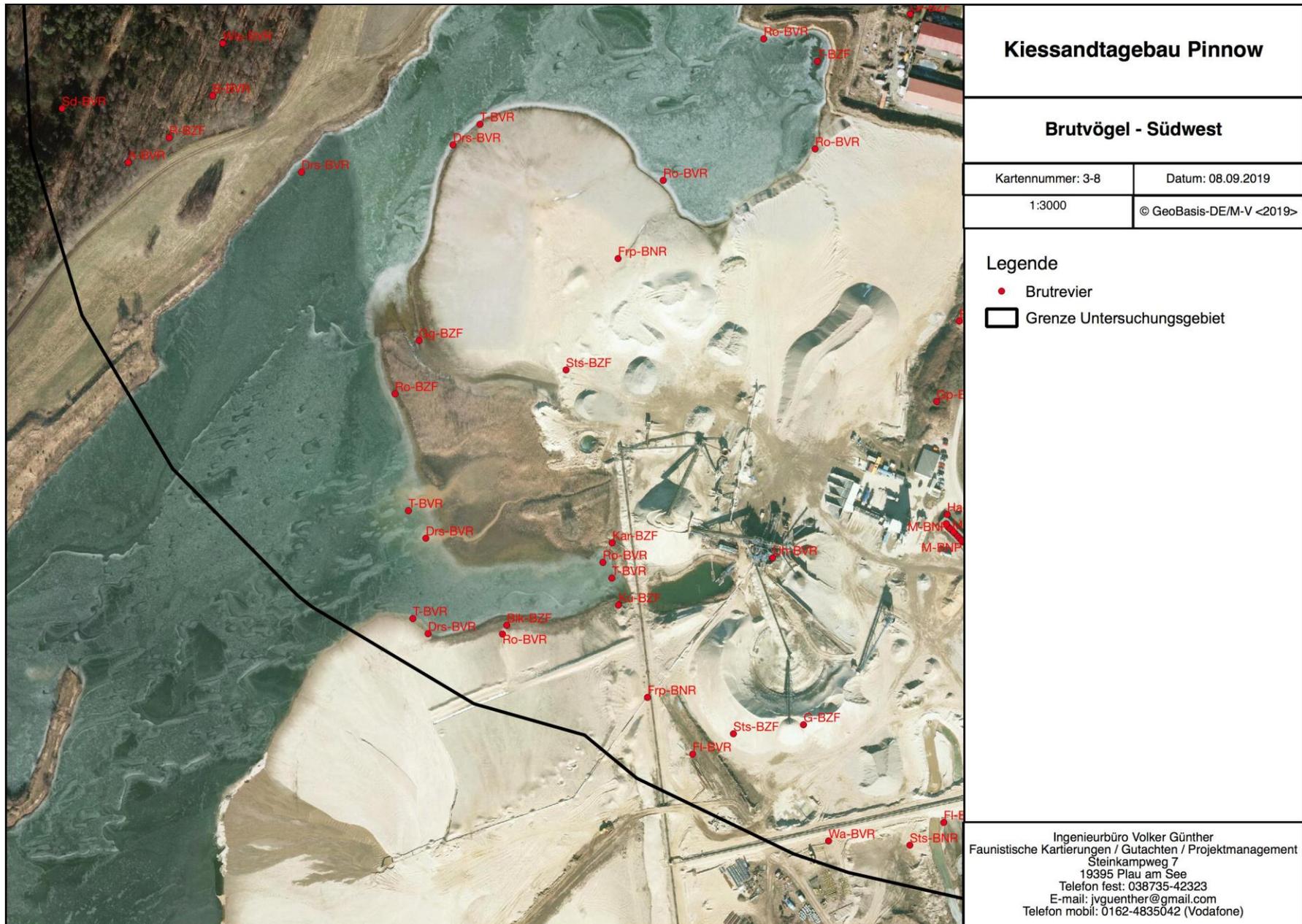
- Legende**
- Brutrevier
 - ▭ Grenze Untersuchungsgebiet

Ingenieurbüro Volker Günther
 Faunistische Kartierungen / Gutachten / Projektmanagement
 Steinkampweg 7
 19395 Plau am See
 Telefon fest: 038735-42323
 E-mail: jvguenter@gmail.com
 Telefon mobil: 0162-4835042 (Vodafone)

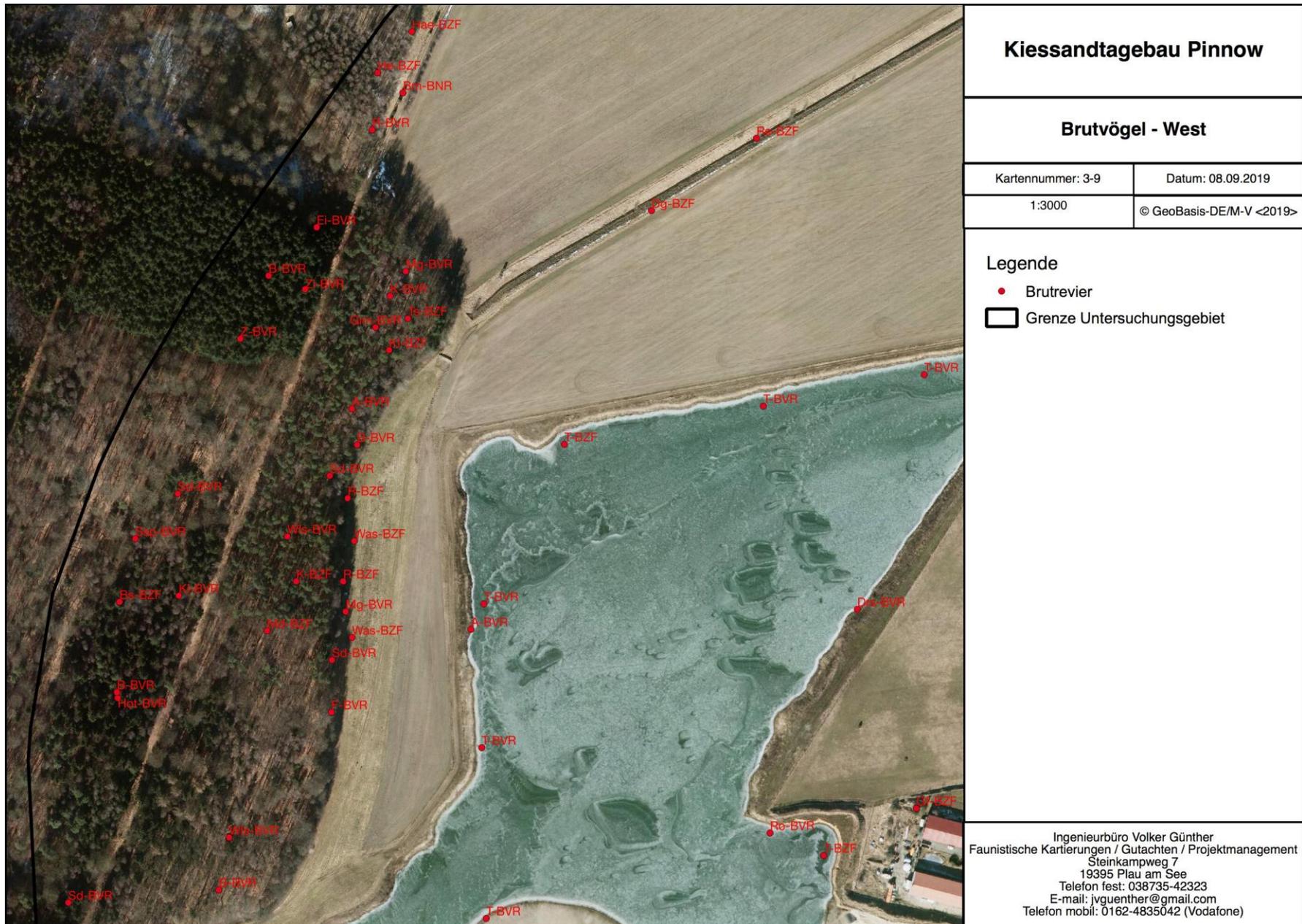
Karte 3-6: Verteilung der Brutreviere - Südost



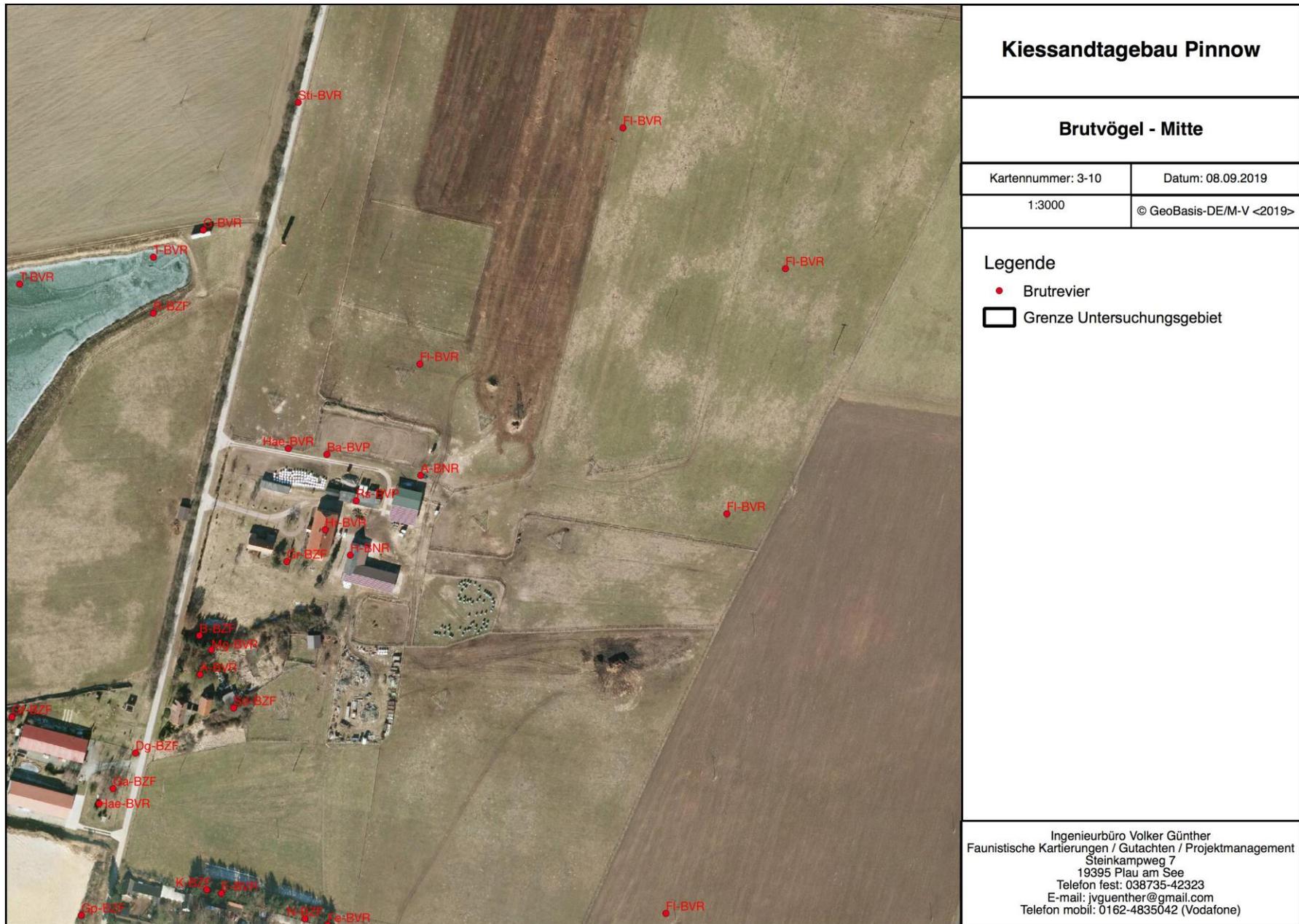
Karte 3-7: Verteilung der Brutreviere - Süd



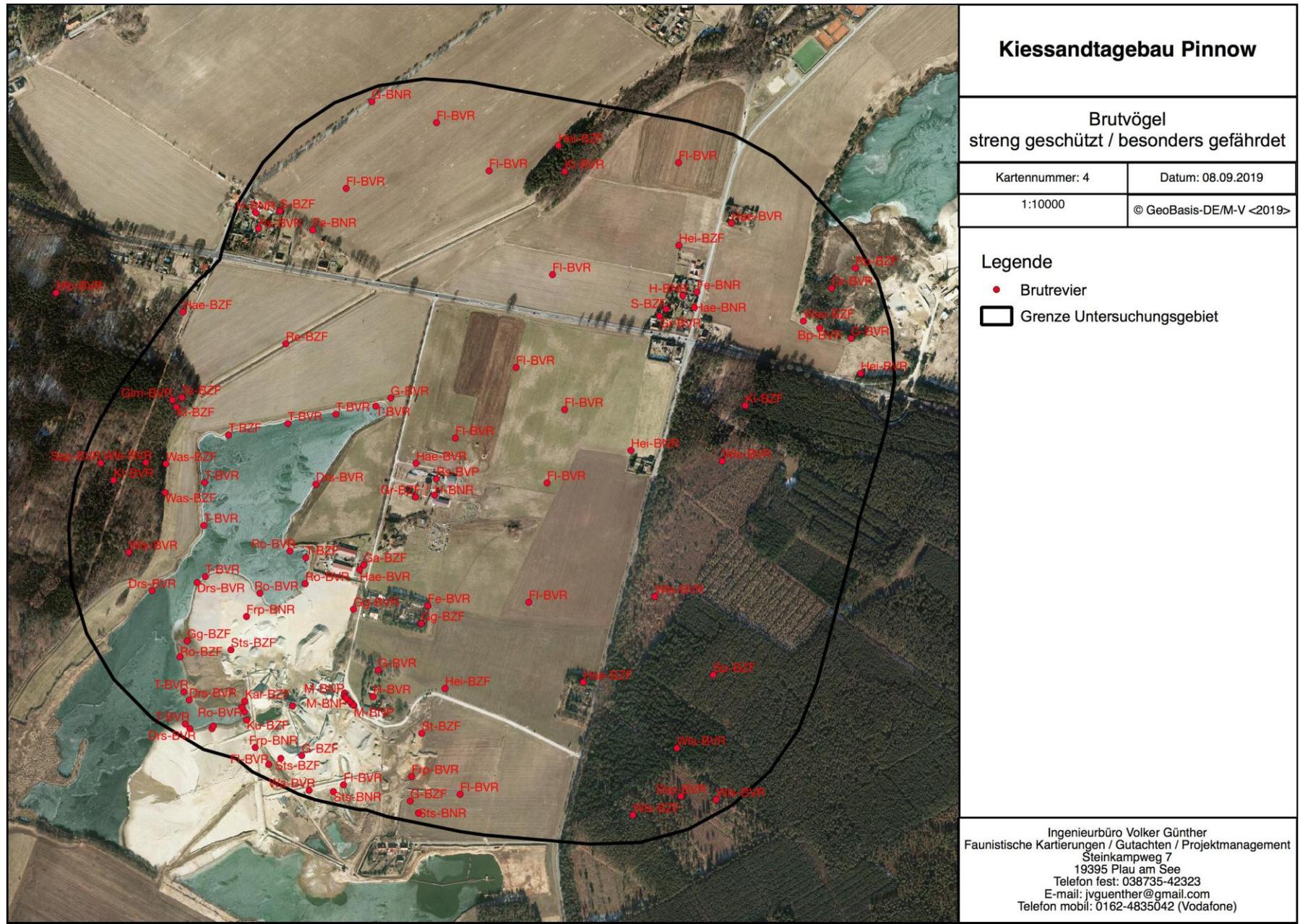
Karte 3-8: Verteilung der Brutreviere - Südwest



Karte 3-9: Verteilung der Brutreviere - West



Karte 3-10: Verteilung der Brutreviere – Mitte



Karte 4: Verteilung der Brutreviere „streng geschützter“ und „besonders gefährdeter“ Vogelarten

Tabellen

Liste der Brutvögel

Liste Durchzügler, Nahrungsgäste

Euring Nr.	Kürzel Südbeck	Artname	wissenschaftlicher Artname (nach Barthel & Helbig 2005)	BNatSchG streng geschützt	BArtSchV-2013 streng geschützt	VSR Anhang I 30.11.2009	RL D 2016	RL MV 2014	BV / BN 2019
11870	A	Amsel	<i>Turdus merula</i>				*	*	16
10200	Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				*	*	6
10090	Bp	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>				3	3	1
11060	Blk	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		x	x		*	1
14620	Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				*	*	7
16600	Hä	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>				3	V	7
16360	B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				*	*	37
8760	Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				*	*	4
12750	Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				*	*	4
12530	Drs	Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		x			*	5
15390	Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				*	*	2
15490	E	Elster	<i>Pica pica</i>				*	*	2
9760	Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>				3	3	13
15980	Fe	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>					3	3
13120	F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				*	*	14
4690	Frp	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>		x		*	*	3
12760	Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				*	*	3
11220	Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				V	*	3
12590	Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>				*	*	2
17100	Gim	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				*	3	1
18570	G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>				V	V	9
18820	Ga	Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>		x			V	1
16490	Gf	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				*	*	7
14540	Hm	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>				*	*	2
11210	Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				*	*	6
15910	H	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>				V	V	4
10840	He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				*	*	2
9740	Hei	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		x	x	V	*	5
6680	Hot	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>				*	*	2
16790	Kar	Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>		x		*	*	1
17170	Kb	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				*	*	1
12740	Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>				*	*	3
14790	Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				*	*	4

14640	K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>				*	*	14	
7240	Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>				V	*	1	
2870	Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	x			*	*	1	
10010	M	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>				3	V	17	
12020	Md	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>				*	*	2	
12770	Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				*	*	22	
11040	N	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>				*	*	2	
9920	Rs	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>				3	V	2	
3670	Re	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>			x	2	2	1	
6700	Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				*	*	6	
18770	Ro	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>				*	V	8	
10990	R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				*	*	19	
2180	Sl	Schellente	<i>Bucephala clangula</i>				*	*	1	
11390	Swk	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>					*	1	
8630	Ssp	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		x		x	*	*	2
12000	Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				*	*	18	
13150	Sg	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>				*	*	4	
2690	Sp	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	x			x	*	*	1
15820	S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>				3	*	2	
11460	Sts	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>				1	1	4	
16530	Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				*	*	2	
14400	Sum	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>				*	*	2	
14610	Tm	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>				*	*	7	
12510	T	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				*	V	11	
13490	Ts	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>				3	3	1	
7440	Uh	Uhu *	<i>Bubo bubo</i>	x			x	3	1	
3700	Wa	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>				V	*	1	
14860	Wb	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>				*	*	1	
13080	Wls	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				*	3	7	
5290	Was	Waldschnepe	<i>Scolopax rusticola</i>				V	2	3	
10170	St	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>				*	V	1	
13140	Wg	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>				*	*	1	
10660	Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				*	*	10	
13110	Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				*	*	11	

RL	Rote Liste Deutschlands und der Bundesländer
0	Bestand erloschen bzw. verschollen
1	Bestand vom Erlöschen bedroht
2	Bestand stark gefährdet
3	Bestand gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste
R	Arten mit geographischer Restriktion
*	ungefährdet
◆	nicht klassifiziert

Quellen:

RL D	Grüneberg, C., Bauer H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T. & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 5. Auflage, 30.11.2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 176 S.
RL MV	Vökler, F., Heinze, B., Sellin, D. & H. Zimmermann (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand: Juli 2014. Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). Schwerin. 32 S.
VSR-Anh.I	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005. BGBl. I 2005, 258 (896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542, am 01.03.2010 in Kraft getreten, zuletzt geändert d. Art. 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706)

Liste Durchzügler

NR	Art	Bemerkung
1	Rotdrossel	26.04.2019 / 18
2	Schlangenadler	Seltenheitsgast 19.06.2019
3	Wacholderdrossel	26.04.2019 / 74
4	Grünschenkel	26.04.2019 / 1
5	Braunkehlchen	10.05.2019 / 1
6	Ringdrossel	02.05.2019 / 1
7	Brandgans	30.04.2019 / 1,1
8	Kanadagans	02.05.2019 / 2
9	Star	10.04.2019 / 180

Nahrungsgäste

NR	Art
1	Graugans
2	Graureiher
3	Höckerschwan
4	Kiebitz
5	Kolkrabe
6	Kranich
7	Nebelkrähe
8	Nilgans
9	Rabenkrähe
10	Rohrweihe
11	Baumfalke
12	Rotmilan
13	Silbermöwe
14	Flussseeschwalbe
15	Uferschwalbe

Fotos

Horstfotos: Horst 01 bis Horst 04

Horst 01



Bild 1



Bild 2

Horst 01



Bild 3

Horst 02



Bild 1



Bild 2

Horst 03



Bild 1

Horst 03



Bild 2

Horst 03



Bild 3

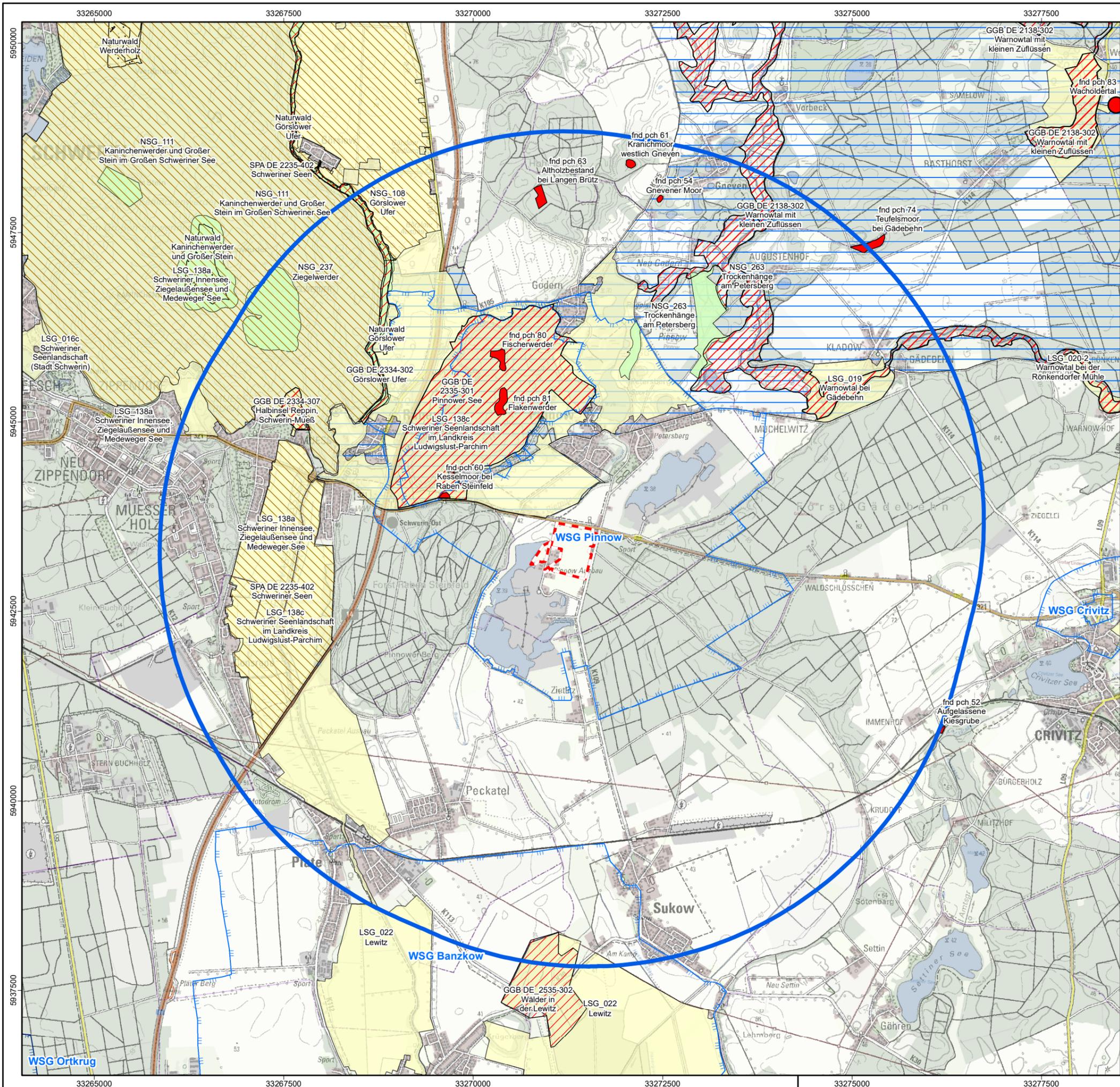
Horst 04



Bild 1



Bild 2

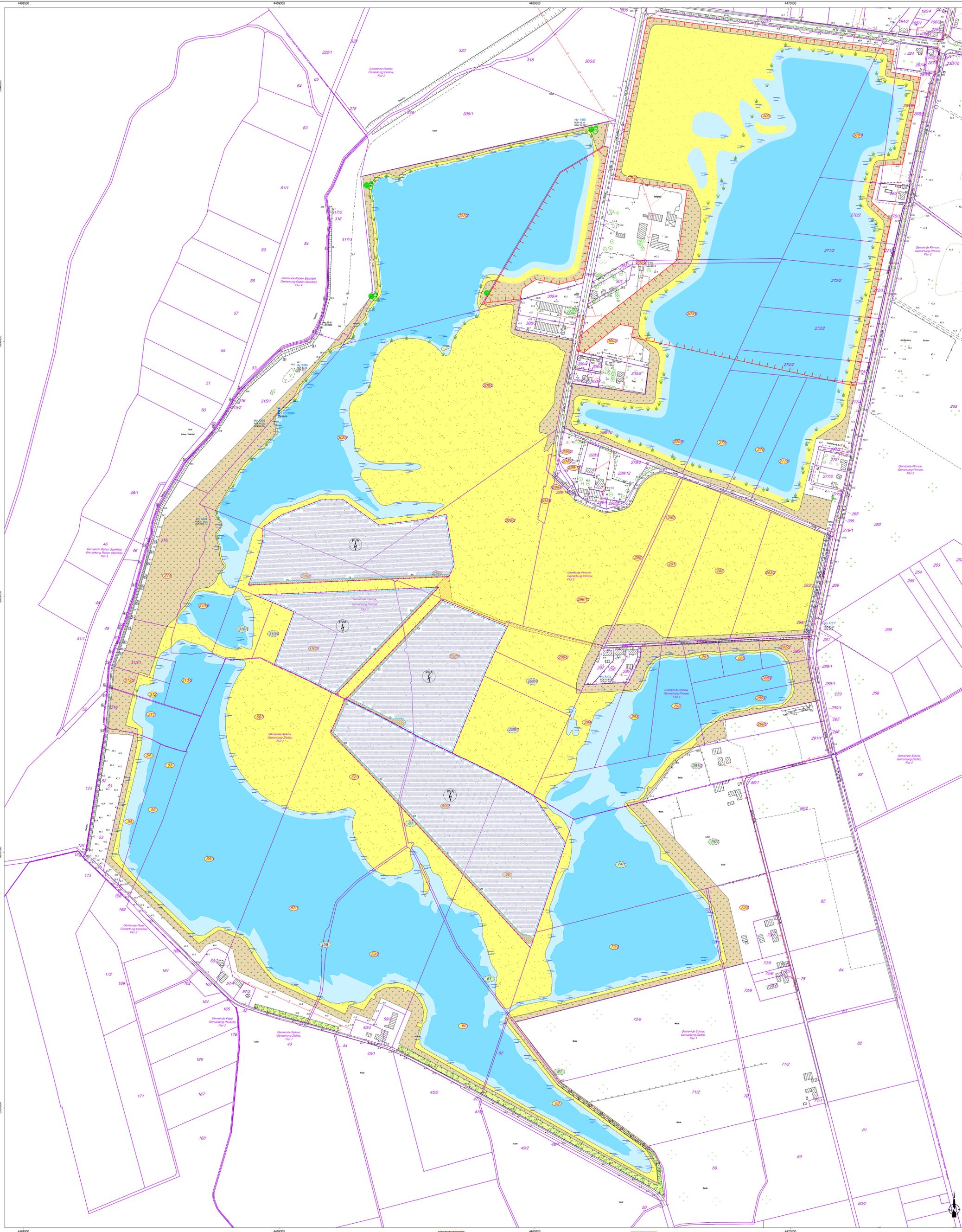


-  Bereich der 7. Änderung des RBP
-  5000 m-Puffer um den Bereich der 7. Änderung des RBP
-  Flächennaturdenkmal
-  Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB), Meldestand: 2015
-  Europäisches Vogelschutzgebiet Meldestand: 2015
-  Naturwald
-  Naturschutzgebiet
-  Naturpark 02/2015
-  Landschaftsschutzgebiet
- Trinkwasserschutzgebiet**
-  Trinkwasserschutzzone 2
-  Trinkwasserschutzzone 3
-  Trinkwasserschutzzone 3b

Kartengrundlage:
 Geodateninfrastruktur M-V - Dienst zur Darstellung der
 Digitalen Topographischen Karte 1:50 000
 Schutzgebiete:
<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/>

Die Karte ist urheberrechtlich geschützt,
 Vervielfältigungen aller Art, wie Reproduktionen,
 Nachdrucke, Kopien, Verfilmungen, Digitalisierung,
 Scannen, Speicherung auf Datenträgern u.a.m.
 sind nur mit Erlaubnis des Herausgebers zulässig.
 Gleiches gilt für die Veröffentlichung.

Auftragnehmer:  GEOLOGIE UND ANALYTIK		Auftraggeber: Otto Dörmer Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG Am Conrader Berg 8 19086 Conrade	
Projekt: Antrag auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd		Darstellung: Übersichtskarte Schutzgebiete	
Bearbeiter: Kühne, P.	Maßstab: 1:50.000	Datum: 12/2022	
Graphik: Böhme, V.	LS: 489	Blatt-Nr.: Anlage 3	
Data: G:\Projekt\N2\2518421_Pinnow\bt\GIS\Schutzgebiete_S_7PAE.mxd			



- Bereich der 7. Änderung des RBP
- Sukzession auf bergaulich beanspruchten und nicht bergaulich beanspruchten Flächen im Randbereich auf ca. 17,9 ha
- Sukzession auf bergaulich beanspruchten, nichtverfügbaren Rückbauflächen im Bereich von Abkühlflächen und Wiedersprühflächen auf ca. 85 ha
- Flachwasserbereiche (Wassertiefe < 3 m) Feuchtbereich/ Uferbereich/ Inseln zur Sukzession auf ca. 18,5 ha
- Tiefwasserzone ohne besondere Gestaltungsmaßnahmen (Wassertiefe > 3 m) der Baggerseen zur Sukzession auf ca. 73,7 ha
- Weg für die Unterhaltung von Photovoltaikanlagen und ggf. sonstigen Anlagen/ Einrichtungen (in Planung, nicht Bestandteil der 7. Planänderung)
- Zuwegung für Betrieb/ Unterhaltung von Photovoltaikanlagen und ggf. sonstigen Anlagen/ Einrichtungen (in Planung, nicht Bestandteil der 7. Planänderung)
- Anlage von Hecken und Feldgehäusen in dem Randbereich des Tagelagers auf ca. 1,2 ha
- Fläche zur Erzeugung regenerativer Energien (Photovoltaik) und sonstige Folgenutzungen (in Planung, nicht Bestandteil der 7. Planänderung)
- Fläche für Photovoltaikanlage (in Planung, nicht Bestandteil der 7. Planänderung)

Auftraggeber: **IBU** BRUNNEN UMSATZ
 Auftraggeber: **Die Örtler Kies und Umwelt**
BRUNNEN UMSATZ
 Brunnen Umsatz GmbH & Co. KG
 Am Grödenberg 3
 1000 Wien
 Österreich

Anteil auf 7. Änderung
des planfestgestellten Vorhabens
Rahmenbereichsplan
Klassifizierung
Tagelager Pinnau Süd

Blatt: 1/12
 Datum: 12.02.
 Maßstab: M 1:2.000
 Blatt: Anlage 1

Geoplatting
 GIS/Plan-System
 Die Karte ist unentgeltlich zur Verfügung gestellt, sie darf nicht weiterverbreitet werden. Die Haftung für die Genauigkeit der Daten liegt bei dem Auftraggeber.

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

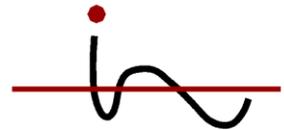
im Rahmen der 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd

Antragsteller: Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG
Am Consrader Berg 18
19086 Consrade

Auftragnehmer: IHU Geologie und Analytik Stendal
Dr.-Kurt-Schumacher-Str. 23
39576 Stendal

Bearbeiter: Dipl.-Ing. J. Schickhoff
Dipl.-Biol. P. Kühne

Datum: Mai 2023



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2	Datengrundlagen	4
1.3	Rechtliche und methodische Grundlagen	5
1.4	Begriffsabgrenzungen	7
2	Beschreibung der örtlichen Lage	11
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	13
3.1	Projekthalt	13
3.2	Auswirkungen der Fortsetzung/Erweiterung des Abbaus	15
3.3	Vom Projekt ausgehende Wirkungen	16
3.3.1	Wirkfaktoren	16
3.3.2	Wirkräume	20
4	Relevanzprüfung	21
4.1	Grundlagen	21
4.2	Ergebnisse der Relevanzprüfung	22
5	Weiterführende Konfliktanalyse	36
5.1	Weiterführende Konfliktanalyse Biber	37
5.2	Weiterführende Konfliktanalyse Zauneidechse	40
5.3	Weiterführende Konfliktanalyse Kreuzkröte	44
5.4	Weiterführende Konfliktanalyse Drosselrohrsänger	48
5.5	Weiterführende Konfliktanalyse Feldlerche	51
5.6	Weiterführende Konfliktanalyse Heidelerche	54
6	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	57
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	57
6.1.1	Allgemeine Maßnahmen	57
6.1.2	Vorhabensbezogene Vermeidungsmaßnahmen	57
6.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	58
6.3	Kompensationsmaßnahmen	58
7	Fazit und Zusammenfassung	59
8	Maßnahmeblätter	60
9	Quellenverzeichnis	70

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte mit der Lage der Erweiterungsfläche (Kartengrundl.: TK50) __ 11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auswertung der Kartierungen im Untersuchungsraum bzw. der Datenrecherche _ 21
Tabelle 2: Prüfungsabschichtung, Schritt 1 _____ 22
Tabelle 3: Relevanzprüfung und Analyse der potenziellen Betroffenheit _____ 24

Anlagen

Anlage 1 Erfassungsbericht 2020 - Biotopkartierung und Artenerfassung - Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd (ECO-CERT 2020) + Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow (GÜNTHER 2019)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG beabsichtigt die Weiterführung der Kiessandgewinnung im Kiessandtagebau Pinnow Süd südlich der Bundesstraße B 321. Dazu soll der vorhandene Rahmenbetriebsplan bzw. dessen vorliegende 6. Änderung durch eine weitere Änderung den aktuellen Abbauerfordernissen angepasst werden. Die Fortsetzung der bergbaulichen Arbeiten sollen auf der Grundlage der 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes in den Grenzen des Bergwerkeigentums (BWE) Pinnow Nord ermöglicht werden. Die Weiterführung der Gewinnung ist in nördliche Richtung geplant (siehe Karten der Antragstellung).

Die Notwendigkeit des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (AFB) ergibt sich aus den Bestimmungen des § 44 BNatSchG. Die hiermit vorgelegte Unterlage betrachtet die Auswirkungen des Planvorhabens der Erweiterung des Kiessandtagebaus auf die durch den § 44 BNatSchG geschützten Arten. Dabei sind vor allem die Auswirkungen auf die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen zu berücksichtigen. Im Ergebnis werden konfliktvermeidende, -mindernde und funktionserhaltende Maßnahmen festgelegt.

Der AFB ist ein gesonderter Fachbeitrag. Seine Ergebnisse, vor allem die festgesetzten Maßnahmen, werden im Gesamtkonzept des landschaftspflegerischen Begleitplans, im vorliegenden Fall in der Wiedernutzbarmachungsplanung mit integrierter Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung, berücksichtigt und übernommen.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden unter anderem herangezogen:

- Tischvorlage - Vorhabenbeschreibung in Vorbereitung des Antrags auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. (GEO PROJEKT SCHWERIN 2021),
- Antrag auf 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd. Schwerin (GEO PROJEKT SCHWERIN 2023)
- Schalltechnische Untersuchung für die Weiterführung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd mit der 7. Änderung zum Rahmenbetriebsplan. Rostock, Stand: Mai 2023 (Lärmschutz Seeburg 2023)
- Ergebnisse der Biotopkartierung und Artenerfassung, dargelegt in einem Erfassungsbericht vom 31.03.2020, mit Ergänzung vom 21.12.2021 (ECO-CERT 2020),
- Ergebnisse der Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow 2019, dargelegt in einem Bericht vom 10.09.2019 (GÜNTHER 2019)
- Ergebnisse der Amphibienumsiedlung am Amphibienschutzzaun an der Kreisstraße 109 (Sukower Chaussee) bei Zietlitz (BRÜGMANN 2022)
- eigene Begehungen des Untersuchungsgebiets.

Weiterhin erfolgte eine Datenrecherche, sodass Informationen folgender Datenquellen verwendet werden konnten:

- Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (KPU M-V) (2023) (LUNG M-V),
- Gutachterliches Landschaftsprogramm (GLP 2003),
- Erste Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans der Planungsregion Westmecklenburg (GLRP WM, 2008),
- Rote Liste M-V und D der relevanten Tierartengruppen, Literatur und Veröffentlichungen zum landesweiten Artenbestand / Artenmonitoring

1.3 Rechtliche und methodische Grundlagen

Im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) für die Erweiterung des Kiessandtaugebaus Pinnow Süd sollen vorkommende bzw. potenziell vorkommende Arten benannt und die Beeinträchtigungen bewertet werden, die durch das Vorhaben entstehen können. Im Einzelnen werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle euro-päischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt
- ggf. die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Die Tötungs-, Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verbieten es:

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Verboten sind nicht nur mutwillig, ohne vernünftigen Grund, absichtlich, vorsätzlich oder fahrlässig begangene Schädigungen und Störungen, sondern auch solche, die als Folgen einer Handlung vorhergesehen werden konnten, also wissentlich in Kauf genommen werden. Die Verbote gelten nicht auf Schutzgebiete beschränkt, sondern wo immer besonders oder streng geschützte Arten vorkommen.

Die nach Landesrecht zuständigen Behörden können nach § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblichen günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Artikel 9 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie sind zu beachten. Die Landesregierungen können solche Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen.

Artikel 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bindet die Zulässigkeit u. a. an zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art. Artikel 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie gestattet die Ausnahme nur, wenn die Population der betroffenen Art trotz der Ausnahme in einem günstigen Erhaltungszustand bleibt. Artikel 9 Abs. 2 der EG-Vogelschutzrichtlinie verlangt, dass bestimmte Angaben zu den abweichenden Bestimmungen getroffen werden.

Die Vorschrift des § 45 Abs 7 BNatSchG gilt in den Fällen verbotswidriger Schädigungen und Störungen allen besonders und streng geschützter Arten, also nicht nur europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Von den Verboten des § 44 BNatSchG kann auf Antrag Befreiung nach § 67 BNatSchG gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

Der vorliegende AFB beinhaltet ein 5-stufiges Verfahren mit den Schritten:

1. Relevanzprüfung: Projektspezifische Ermittlung des prüfungsrelevanten Artenspektrums
2. Bestandsaufnahme: Erhebung der Bestandssituation der relevanten Arten im Wirkraum
3. Prüfung der Betroffenheit: weitere Eingrenzung der vom Vorhaben betroffenen Arten auf Basis der Bestandsaufnahme
4. Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG - Konfliktanalyse
5. Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen der Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Die Prüfung erfolgt überwiegend auf Einzelarten-Niveau. Lediglich für die in M-V weit verbreiteten, ungefährdeten europäischen Vogelarten ohne besondere Habitatsprüche (wie z. B. Gehölzfrei- und Gehölzhöhlenbrüter) kann auch eine Gruppenprüfung zusammenfassend auf der Ebene der Artengruppe (Nistgilde) erfolgen.

Relevanz- bzw. Vorprüfung

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums brauchen die Arten einer saP nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständliche Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle). In einem ersten Schritt können dazu die Arten „abgeschichtet“ werden, die aufgrund vorliegender Daten (projektbezogene Bestandserfassungen aus dem Jahr 2019, allgemein auf Grund der Roten Liste oder Atlaswerken) als zunächst nicht relevant für die weiteren Prüfschritte identifiziert werden können.

In einem zweiten Schritt ist für die im ersten Schritt nicht abgeschichteten Arten durch Bestandsaufnahmen bzw. durch Potenzialanalyse die einzelartenbezogene Bestandssituation im Untersuchungsraum zu erheben. Auf Basis dieser Untersuchungen können dann die Arten identifiziert werden, die vom Vorhaben tatsächlich betroffen sein können. Hierzu werden die erhobenen bzw. modellierten Lebensstätten der jeweiligen lokalen Vorkommen der Arten mit der Reichweite der jeweiligen Vorhabenswirkungen überlagert. Aufgrund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme als zweitem Prüfschritt sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (erster Prüfschritt) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

Weitergehende Prüfschritte der saP

Nach der Vorprüfung verbleiben die durch das Vorhaben betroffenen Arten, die der Abstimmung mit den Naturschutzbehörden und der weiteren saP zugrunde zu legen sind.

Ziel dieser weitergehenden Prüfung ist:

- ermitteln und darstellen der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, alle heimischen, wildlebenden europäischen Vogelarten, streng geschützte Arten gemäß Bundesartenschutzverordnung), die durch das Vorhaben erfüllt werden können.
- prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL und die heimischen, wildlebenden europäischen Vogelarten wird geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind. Wenn unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, erfolgt, um den sachlichen Zusammenhang zu wahren,

textlich unmittelbar anschließend eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Befreiung von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Die Beurteilung, ob für ein Bauvorhaben zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen oder ob es im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt ist und welche Varianten für den Vorhabensträger als zumutbar oder unzumutbar einzustufen sind, ist nicht Bestandteil des Fachbeitrages. Diese ergeben sich aus dem Kontext der Antragsunterlagen insgesamt. Es ist jedoch als fachlicher Inhalt der saP herauszuarbeiten, inwieweit sich verschiedene Varianten hinsichtlich der Betroffenheit der relevanten Arten unterscheiden.

1.4 Begriffsabgrenzungen

Die Begriffsabgrenzungen als Grundlage der hiermit vorgelegten Studie basieren auf den "Fachlichen Hinweise zur Aufstellung der Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)" (BsdI 2008) bzw. dessen Aktualisierung vom August 2018 („Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Eine allgemeingültige, "harte" Definition der Begriffe Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist laut Guidance document der EU nicht möglich, da in Anhang IV der FFH-RL Artengruppen mit sehr unterschiedlichen Lebenszyklen und -strategien zusammengefasst sind. Eine genaue Definition ist daher für die jeweilige Art zu treffen.

Gemäß Guidance document der EU dienen Fortpflanzungsstätten v.a. der Balz/Werbung, der Paarung, dem Nestbau, der Eiablage sowie der Geburt bzw. Produktion von Nachkommenschaft (bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung), Eientwicklung und -bebrütung. Regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten sind auch während der Abwesenheit der Tiere unter Schutz gestellt.

Beispiele für Fortpflanzungsstätten sind:

- Wochenstubenquartiere von Fledermäusen (auch in Gebäuden oder Brückenhohlräumen und anderen künstlichen Quartieren)
- Amphibienlaichgewässer
- Hamsterbaue
- Bruthöhlen von Spechten, Greifvogelhorste, Eiablageplatz des Uhus
- Extensivwiese mit Wiesenknopfbücheln und Ameisennester als Eiablage- und Larvalhabitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Hinsichtlich der Vögel sind unter Fortpflanzungsstätten nicht nur aktuell genutzte, sondern auch regelmäßig benutzte Brutplätze inbegriffen, selbst wenn sie während der winterlichen Abwesenheit von Zugvögeln unbenutzt sind. Dies trifft v. a. auf Spechte oder verschiedene Greifvögel zu, aber auch auf Schwalben. Analoges gilt für Fledermausquartiere. Die Beseitigung von Sommerquartieren von Fledermäusen stellt eine Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dar, auch wenn diese den Tieren nicht ganzjährig als Schlaf- oder Ruheplatz dienen.

Der Schutz der Fortpflanzungsstätte endet, wenn sie ihre Funktion endgültig verloren hat. Die trifft z.B. auf viele Vögel zu, die in jedem Jahr an anderer Stelle ein neues Nest bauen.

Ruhestätten umfassen gemäß Guidance document der EU Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Einzeltiere oder Tiergruppen zwingend erforderlich sind. Sie können auch Strukturen beinhalten, die von den Tieren selbst erschaffen wurden. Regelmäßig genutzte Ruhestätten sind auch während der Abwesenheit der Tiere unter Schutz gestellt. Sie dienen v.a. der Thermoregulation, der Rast, dem Schlaf oder der Erholung, der Zuflucht sowie der Winterruhe bzw. dem Winterschlaf.

Beispiele für Ruhestätten sind:

- Winterquartiere oder Zwischenquartiere von Fledermäusen
- Winterquartiere von Amphibien (an Land, Gewässer)
- Sonnplätze der Zauneidechse
- Schlafhöhlen von Spechten
- regelmäßig aufgesuchte Schlafplätze durchziehender nordischer Gänse oder Kraniche
- wichtige Rast- und Mausergewässer für Wasservögel.

Ob im Einzelfall auch Nahrungs- bzw. Jagdbereiche den Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten zuzurechnen sind, muss einzelfallbezogen bestimmt werden. Grundsätzlich fallen Nahrungshabitate nicht in den Schutzbereich. Auch Wanderkorridore von Amphibien sind keine Ruhestätten. Jedoch lässt sich oftmals die Funktion eines Ruheplatzes nicht von der der Nahrungsaufnahme, da beides stattfindet, z. B. an Wasservogelrast- und Mauserplätzen oder die eines Wanderkorridors von einer Fortpflanzungsstätte trennen. Zu beurteilen ist letztendlich die funktionale Bedeutung eines Bereiches für die zugehörige Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte einer Art. Handelt es sich z.B. um ein unverzichtbares Teilhabitat innerhalb dieses funktionalen Gefüges, wie dies beispielsweise bei einem regelmäßig frequentierten, obligaten Nahrungs- bzw. Jagdhabitat in unmittelbarer Nähe der Reproduktionsstätte der Fall ist, und ist ein Ausweichen nicht möglich, so sind diese den Begriffen zuzuordnen (z.B. existentiell bedeutsamer Feuchtwiesenbereich im Umfeld eines besetzten Weißstorch-Horstes). Nahrungs- und Jagdhabitate, die hingegen nur unregelmäßig oder fakultativ genutzt werden und daher nicht von existenzieller Bedeutung für die Art bzw. die Individuen sind, fallen nicht unter die Begriffe.

Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

Gemäß Guidance document der EU sollen die relevanten Arten in ihren besonders sensiblen Phasen ihres Lebenszyklus einen besonderen Schutz genießen. Diese sind für jede Art genau zu bestimmen, weshalb den o.g. Begriffen lediglich eine orientierende Bedeutung zukommt.

Die Periode der Fortpflanzung (Brut) und Aufzucht umfasst v.a. die Zeiten der Balz/Werbung, Paarung, Nestwahl/Nestbau und Bebrütung, Eiablage und Jungenaufzucht/-entwicklung.

Die Überwinterungszeit umfasst die Phase der Inaktivität, der Winterruhe (bzw. Kältestarre) oder des Winterschlafs.

Die Wanderungszeit umfasst die Phase, in der Tiere innerhalb ihres Lebenszyklus von einem Habitat in ein anderes wechseln, z.B. um der Kälte zu entfliehen oder bessere Nahrungsbedingungen vorzufinden. Tiergruppen mit besonders ausgeprägtem Wanderverhalten sind z.B. Amphibien, Zugvögel und Fledermäuse. Ebenso gehören aber auch Schmetterlings- oder weitere Säugetierarten zu den wandernden Arten.

Eine Bestimmung der o.g. Zeiten erfolgt aufgrund der sehr unterschiedlichen Autökologie der Arten jeweils Art für Art.

Lokale Population / lokaler Bestand einer Art

Die Ebene der lokalen Population bzw. der lokale Bestand einer Art stellt die Bezugsebene für die Verbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG dar.

Unter dem Begriff der lokalen Population bzw. des lokalen Bestandes wird die Gesamtheit aller Individuen einer Art verstanden, die eine räumlich abgrenzbare Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden, z.B.:

- Fortpflanzungsgemeinschaft des Moorfroschs in einem Gewässer(komplex)
- reproduzierendes Vorkommen der Grünen Flussjungfer in einem naturnahen Bachabschnitt
- Wochenstubenverband der Bechsteinfledermaus.

Bei der Tiergruppe der Vögel ist die Bestimmung der räumlichen Ausdehnung des Lebensraums einer lokalen Population allerdings häufig sehr schwierig. Beispiele für relativ eindeutig gut abgrenzbare lokale Populationen von Vögeln sind z.B.:

- Eichenwaldparzelle mit einem Bestand des Mittelspechtes

- Drosselrohrsängerpopulation eines Teichkomplexes.

Bei sehr seltenen Arten mit großen Revieren wie z.B. dem Schwarzstorch oder Uhu - auch aufgrund der i.d.R. nicht möglichen Abgrenzung von Lokalpopulationen oder Metapopulationen - kann es erforderlich sein, als Flächenbezug z.B. Großnaturräume zu betrachten. Benachbarte Lokalpopulationen können als s.g. Metapopulation in ökologisch funktionalem Zusammenhang stehen. Häufig ist eine Abgrenzung einer lokalen Population zur Metapopulation (bestehend aus einzelnen Teilpopulationen, die untereinander in Verbindung [Genaustausch] stehen) nicht oder nur sehr schwierig möglich, so dass im Einzelfall entschieden werden muss, ob die Metapopulation oder die Lokalpopulation betrachtet werden muss.

Einbeziehung von Maßnahmen

In die Beurteilung, ob gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ein Verbotstatbestand vorliegt, müssen Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) einbezogen werden, soweit diese erforderlich sind. Die Erforderlichkeit dieser Maßnahmen richtet sich nach dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. zur Schadensbegrenzung setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt (z. B. Bauwerksdimensionierung, Bauschutzmaßnahmen).

Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen), die hier synonym zu "vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen" entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG zu verstehen sind, setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an. Sie dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen Lebensstätte für den lokal betroffenen Bestand in qualitativer Hinsicht zu erhalten. Dabei muss die ökologisch-funktionale Kontinuität der Lebensstätte gesichert sein. CEF-Maßnahmen müssen den Charakter von Vermeidungsmaßnahmen besitzen und einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat erkennen lassen, z.B. in Form einer Vergrößerung eines Habitats oder der Neuschaffung von Habitaten in direkter funktioneller Beziehung zu diesem.

Wenn möglich sollten sich die CEF-Maßnahmen inhaltlich und räumlich an übergeordneten Artenschutzkonzepten orientieren. Eine Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden ist in jedem Falle erforderlich.

Kann eine verbotstatbeständige Beeinträchtigung trotz der Durchführung zumutbarer Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden, können Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden, damit sich der Erhaltungszustand der betroffenen Art im o.g. Bezugsraum insgesamt nicht verschlechtert. Die Erforderlichkeit von Kompensationsmaßnahmen ergibt sich aus der Schwere der Beeinträchtigung sowie den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population. Hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine derartige Zeitlücke entsteht, in der eine irreversible Schwächung der Population (Engpass-Situation) auftreten kann. Kompensatorische Maßnahmen dienen in der saP zum Nachweis, dass die naturschutzfachlichen Voraussetzungen (Nachweis des Verweilens im derzeitigen [günstigen] Erhaltungszustand) vorliegen und sind somit eine Zulassungsvoraussetzung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes gem. Art 16 Abs. 1 FFH-RL als eine naturschutzfachliche Voraussetzung für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Ist für die Vorhabenzulassung die Erteilung artenschutzrechtlicher Ausnahmen erforderlich, verlangt § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Arten des Anhangs IV, dass keine zumutbare Alternative vorliegt und sich der Erhaltungszustand von Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL sind daher in der saP folgende Angaben im Hinblick auf die Wahrung des Erhaltungszustandes der Arten erforderlich:

- Erhaltungszustand der betroffenen Arten auf lokaler Ebene. Die Bewertung erfolgt gutachterlich anhand der drei Kriterien:

- Habitatqualität (artspezifische Strukturen)
- Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)
- Beeinträchtigung

Die Einstufung des Erhaltungszustandes der lokalen Population erfolgt nach einem dreistufigen Modell in die ordinalen Wertstufen hervorragend (A), gut (B) und mittel-schlecht (C), wobei die Stufen A und B einen günstigen Erhaltungszustand repräsentieren.

- Darlegung, dass die Gewährung einer Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens zu keiner nachhaltigen Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führt bzw. dass sich der jetzige ungünstige Erhaltungszustand im Endergebnis jedenfalls nicht weiter verschlechtern wird.
- Bei Vorliegen eines ungünstigen Erhaltungszustandes ist außerdem zu ermitteln, ob spezifisch auf die jeweilige Art zugeschnittene fachliche Artenschutzkonzepte in einem übergeordneten Rahmen bestehen und darzulegen, dass diese durch das Vorhaben nicht behindert werden.

Auch für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie erfolgt eine Einstufung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nach dem o.g. dreistufigen Modell, um die Einschlägigkeit der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sicherer prognostizieren zu können. Je ungünstiger der Erhaltungszustand der betroffenen lokalen Population ist, desto höher ist i.d.R. die Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen.

2 Beschreibung der örtlichen Lage

Das Vorhabensgebiet befindet sich im Stadt-Umland von Schwerin und ist ländlich geprägt. Der geplante Tagebau liegt auf dem Territorium der Gemeinde Pinnow im Landkreis Ludwigslust-Parchim.

Bundesland:	Mecklenburg-Vorpommern
Landkreis:	Ludwigslust-Parchim
Amt:	Crivitz
Gemeinde:	Pinnow
Gemarkung:	Pinnow, Flur 2

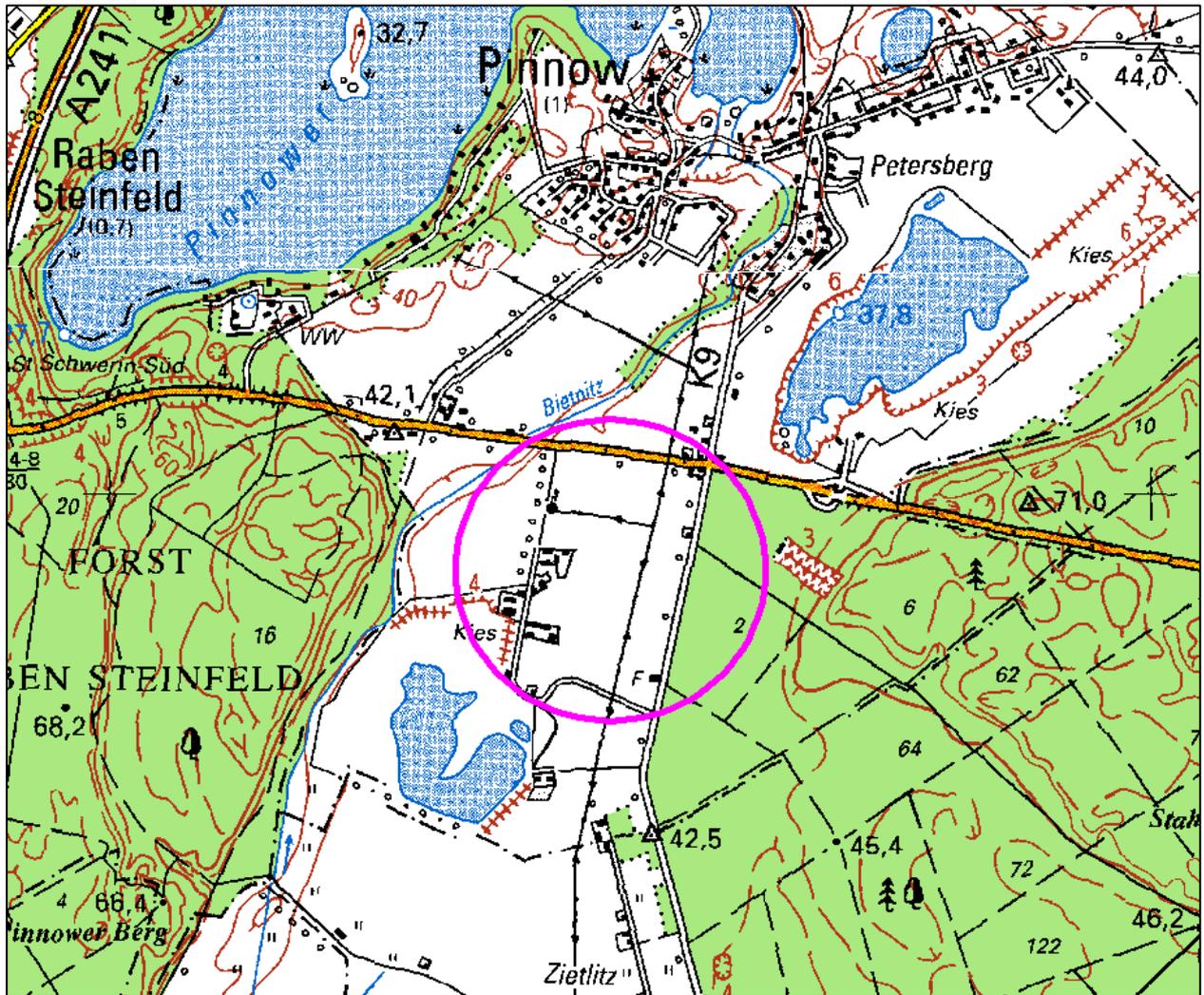


Abbildung 1: Übersichtskarte mit der Lage der Erweiterungsfläche (Kartengrundl.: TK50)

Die geplanten Erweiterungsflächen der 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd befinden sich zwischen der Bundesstraße 321 („An der Crivitzer Chaussee“) im Norden, der Kreisstraße LUP 109 („Sukower Chaussee“) im Osten sowie dem bestehenden Tagebaugelände des Kiessandabbaus Pinnow Süd im Süden bzw. Westen. Dabei liegt eine kleinere Erweiterungsfläche westlich der von Norden nach Süden verlaufenden Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und eine größere Erweiterungsfläche östlich davon. Die beiden Erweiterungsbereiche liegen zum größten Teil innerhalb des südlichen Bereichs des BWE Pinnow Nord (südlich der B 321). Lediglich die nordwestliche Ecke der größeren Fläche (östlich der Gemeindestraße „Zum Ausbau“) befindet sich westlich außerhalb des BWE. Das bestehende Tagebaugelände, von dem aus die Erweiterungsflächen aufgefahren werden sollen, ist über die Kreisstraße LUP 109 erschlossen

Entlang der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und der LUP 109 befinden sich mehrere Einzelgehöfte. Diese Einzelgehöfte, die vorhandenen Straßen, der vorhandene Tagebau im Südwesten sowie die landwirtschaftliche Nutzung bewirken einen relativ hohen Vorbeeinträchtigungsgrad der Vorhabenfläche einschließlich angrenzender Strukturen.

Bei den für den Bergbau beanspruchten Flächen handelt es sich überwiegend um Grünland und Acker in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Im Umfeld dominieren ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Flächen. Östlich der LUP 109 schließen sich forstwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Südlich und westlich grenzt der Tagebau Pinnow Süd an die geplanten Erweiterungsflächen an. Das Bergwerksgelände ist maßgeblich durch die Baggerseen und die Abbauflächen bzw. die für die Gewinnung und Verarbeitung vorbereiteten Flächen gekennzeichnet. An den Abgrabungsgewässern sind Vegetationsformen an den Süd- und Westufern durch Sukzession entstanden, die die jeweiligen Standortverhältnisse abbilden. Große Teilflächen des Betriebsgeländes, insbesondere auch die Spülfelder, sind aktuell vegetationslos.

Ein natürlicher See im Umfeld der Vorhabensfläche ist der Pinnower See, der in nordwestlicher Richtung liegt. Darüber hinaus ist auf die Abgrabungsgewässer des vorhandenen Tagebaus Pinnow Süd und des vorhandenen Tagebaus Pinnow Nord, der nördlich der B 321 und nordöstlich des Vorhabensgebietes liegt, zu verweisen. Die Bietnitz, die durch die Gemarkung Pinnow fließt, hat einen begradigten Verlauf mit Teilabschnitten, in denen sich eine sekundäre naturnahe Fließgewässermorphologie entwickelt hat.

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Projektinhalt

Die detaillierte Vorhabenbeschreibung ist den Unterlagen zur 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes (GEO PROJEKT 2023) zu entnehmen.

Gegenstand der Planung und der hier zu betrachtenden Belange ist die Weiterführung der Kiessandgewinnung im Kiessandtagebau Pinnow Süd südlich der Bundesstraße B 321 und westlich der Kreisstraße 109. Es ist die Errichtung und Führung eines Kiessandtagebaus zur Rohstoffgewinnung im Trocken- und Nassabbau auf einer Abbaufäche von voraussichtlich ca. 32 ha mit einer Gesamtflächeninanspruchnahme von ca. 34 ha vorgesehen.

Da zwischen den Abbaufeldern 2 und 3 des bestehenden Tagebaus Pinnow Süd die Verkehrsanbindung des Tagebaugeländes (Gemeindestraße „Zum Ausbau“) verläuft und diese dort künftig auch verbleiben soll, ist die Erschließung der Erweiterungsflächen der 7. Planänderung nach der Auskiesung des südlich der Gemeindestraße gelegenen Abbaufeldes 2 sowie vor dem Abbau des nördlich der Gemeindestraße gelegenen Abbaufeldes 3 des bestehenden Tagebaus Pinnow Süd geplant. Die Gewinnung innerhalb der Erweiterungsflächen soll generell von Norden nach Süden voranschreiten.

Nach Auskiesung des Abbaufeldes 2 soll die Nassgewinnung innerhalb des Abbaufeldes 8 im Norden der Erweiterungsfläche östlich der von der Bundesstraße 321 nach Süden führenden Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und westlich der Kreisstraße LUP 109 aufgenommen werden. Vom Abbaufeld 8 soll der Nassschnitt mittels schwimmendem Saugbagger übergangslos in südliche Richtung in das Abbaufeld 10 der Erweiterungsfläche und nach deren Auskiesung in das Abbaufeld 3 des derzeit bereits bestehenden Tagebaugeländes Pinnow Süd übergehen. Als Biotope sind in den Abbaufeldern 8 und 10 großflächig Sandacker (Biotop 45), Frischweide (Biotope 96 und 100) sowie Intensivgrünland auf Mineralstandorten (Biotop 104) von dem geplanten Abbauvorhaben betroffen (vgl. ECOCERT 2020).

In der an das grundeigene Bergbaufeld Pinnow Süd „Eichenhest“ anschließenden kleineren Abbaufäche (Abbaufeld 9), westlich der von der Bundesstraße 321 nach Süden führenden Gemeindestraße „Zum Ausbau“, soll der Nassschnitt mittels Hydraulikbagger von Land aus erfolgen. Dieser soll zeitlich parallel zum geplanten Abbau im Abbaufeld 8 erfolgen. Als Biotop ist im Zuge dieser Erweiterung großflächig Frischweide (Biotop 22) betroffen (vgl. ECOCERT 2020). Entlang des bestehenden östlichen Baggerseeufers werden zudem Teile eines Standorttypischen Gehölzsaumes an stehenden Gewässern (Biotope 139 und 141) sowie Streifen mit Ruderalem Kriechrasen (Biotop 24) und Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (Biotop 140) in Anspruch genommen.

Die Rohstoffgewinnung wird voraussichtlich hauptsächlich in der gegenwärtig auf dem bereits bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd praktizierten Technologie vollzogen. Die Gewinnung in den Abbaufeldern 8 und 10 erfolgt überwiegend mit einem elektrisch angetriebenen, schwimmenden Saugbagger, mit dem der Rohstoff als Wasser-Feststoff-Gemisch gewonnen und durch Druckrohrleitungen einer komplexen Aufbereitungsanlage zugeführt wird. Dort erfolgt die Herstellung der am Markt benötigten Kornfraktionen und Mineralgemische. Gegenwärtig wird davon ausgegangen, dass der etablierte Standort der Aufbereitungsanlage im Tagebau Pinnow Süd erhalten bleibt. Eine Steigerung der Förderrate gegenüber dem derzeitigen Gewinnungsbetrieb im Tagebau Pinnow Süd ist mit der Aufnahme des Betriebs auf den geplanten Erweiterungsflächen südlich der Bundesstraße 321 nicht verbunden.

Im Abbaufeld 9 soll der Nassschnitt von Land aus mittels Hydraulikbagger erfolgen. Bereichsweise kann auch in den Abbaufeldern 8 und 10 eine Gewinnung im Trockenschnitt mittels Radlader oder eine landgestützte Nassgewinnung mittels Hydraulikbagger erfolgen. Diese Technologien kommen, wie im derzeit bestehenden Tagebau Pinnow Süd, bei Bedarf kleinräumig zur Anwendung. Untergeordnet ist auch eine Rohstoffaufbereitung mit mobilen Trockensiebanlagen möglich. Alle eingesetzten Geräte entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

Derzeit belaufen sich die im bestehenden Tagebau Pinnow Süd noch gewinnbaren Vorräte auf etwa 2,74 Mio. t (rd. 1.6 Mio. m³). Davon stellen rd. 60 % (ca. 1,6 Mio. t bzw. 0,97 Mio. m³)

vermarktungsfähige Kiese und Sande und etwa 40 % (ca. 1,1 Mio. t bzw. 0,6 Mio. m³) Überschusssande und Sedimente dar. Unter der Annahme relativ konstanter jährlicher Fördermengen, die sich gegenwärtig in einem Bereich um 0,5 Mio. t bewegen, ist daher mit einer Ausschöpfung der gewinnbaren Vorräte um das Jahr 2026 herum zu rechnen. Dementsprechend ist unter Berücksichtigung einer geringfügigen Überschneidung durch vorbereitende Arbeiten derzeit von einem Beginn der Gewinnungsarbeiten in den Erweiterungsflächen der 7. Planänderung im Zeitraum von 2024 bis 2026 auszugehen.

Im Bereich der geplanten Erweiterungsflächen südlich der B 321 sind nach überschlägiger Berechnung rund 3,04 Mio. t (rd. 1.8 Mio. m³) Kiessand gewinnbar. Davon stellen wiederum rd. 60 % (ca. 1,6 Mio. t bzw. 0,97 Mio. m³) vermarktungsfähige Kiese und Sande und etwa 40 % (ca. 0,7 Mio. m³) Überschusssande und Sedimente dar. Unter der Annahme einer jährlichen Fördermenge von 0,4 bis 0,5 Mio. t und dem gewinnbaren Rohstoffvorrat im Tagebau Pinnow Süd in der Summe der Bestands- und Erweiterungsflächen von rd. 5,8 Mio. t ergibt sich eine Restlaufzeit der Gewinnungsarbeiten von voraussichtlich 15 Jahren ab dem gemessenen Betriebszustand 04/2022, d. h. bis zum Jahr 2037. Für die Fertigstellung der Wiedernutzbarmachung werden noch einmal 2 Jahre ab Ende der Gewinnungsarbeiten veranschlagt.

Bei der geringsten prognostizierten Jahresfördermenge von 0,4 Mio. t, ergibt sich somit eine voraussichtliche Restlaufzeit des Vorhabens von 17 Jahren (bis 2039), einschließlich vollständiger Wiedernutzbarmachung der bergbaulich beanspruchten Flächen.

Im Zuge des Nassabbaus entsteht durch Grundwasseroffenlegung eine offene Wasserfläche von voraussichtlich ca. 29 ha. Es wird davon ausgegangen, dass analog zum bestehenden Tagebau Pinnow Süd etwa 60 % des gewinnbaren Vorrats, insbesondere die Kiesanteile, vermarktungsfähige Rohstoffe darstellen. Etwa 40 % des mittels Saugbagger gewonnenen Materials (Überschusssande und Sedimente) werden prozessbegleitend direkt wieder in den Baggersee eingespült. Somit stellen von der jährlichen Fördermenge von 400.000 t etwa 240.000 t vermarktungsfähige Materialien dar. Etwa 160.000 t des geförderten Materials werden im Mittel jährlich wieder in den Baggersee eingespült. Die Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten in den Baggersee erfolgt grundsätzlich mit Spülleitungen, deren Länge und Lage den jeweiligen Einspülstandorten angepasst wird.

Die geografische Höhe der Wiedereinspülung orientiert sich an der ursprünglichen Geländehöhe vor Abbaubeginn und liegt bei ca. 1-3 m über Wasserspiegelniveau. Die in den Abbaufeldern 8, 9 und 10 anfallenden Überschusssande und Sedimente sollen in das dann ausgekieste Abbaufeld 2 innerhalb des derzeit bereits bestehenden Tagebaugeländes verspült werden. Im Nordwestteil des Abbaufeldes 8, entlang der Bundesstraße 321 und der Gemeindestraße „Zum Ausbau“, ist hauptsächlich die Wiedereinspülung der Überschusssande und Sedimente aus dem Abbaufeld 3 geplant. Darüber hinaus ist auch eine Einleitung eines Teils der abschlämmbaren Bestandteile des mit dem Saugbagger aus den Abbaufeldern 8 und 10 geförderten Materials vorgesehen. Das geplante Spülfeld im Nordwesten des Abbaufeldes 8 hat eine Größe von ca. 6 ha.

Die Vorfelldräumung durch Abtrag des Mutterbodens (mittlere Schichtstärke 0,5 m) erfolgt abschnittsweise. Dabei entsprechen die einzelnen Abschnitte jeweils der Flächengröße, die im Rahmen einer ein- bis zweijährigen Abbautätigkeit beansprucht wird. Das Abschieben des Mutterbodens erfolgt im Zeitraum vom 30. September bis 01. März des Folgejahres und somit außerhalb der Vegetations- bzw. Brutperiode.

Der Mutterboden wird in den Randbereichen der Abbaufelder zur Sicherung des Tagebaugeländes in 6 bis 10 m breiten und 1,5 bis 3 m hohen Wällen zwischengelagert. Der Mutterboden wird bei Bedarf abgesiebt und vermarktet. Nicht vermarktbar Anteile werden für die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus verwendet. Die Bewirtschaftung des Mutterbodens bis zur Verwertung bzw. Wiederverwendung erfolgt unter Beachtung der DIN 18915 und 18731.

Vier Wochen vor Aufnahme der Erdarbeiten zur Rohstofffreilegung wird das Abschieben des Mutterbodens dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege angezeigt.

Die für den Betrieb der Aufbereitungsanlagen und der sonstigen betrieblichen Einrichtungen benötigte Infrastruktur (Medien-Ver-/Entsorgungsleitungen, Kommunikation, Zufahrt...) sind bereits vollständig vorhanden und werden auch im Zusammenhang mit der Erweiterung des Tagebaus in nördliche Richtung genutzt. Dies gilt auch für die betrieblichen Einrichtungen und Nebenanlagen (Büro, Sanitär, Aufenthalt, Werkstatt, Waage, Tankanlage...) selbst.

Verkehrstechnisch ist der Tagebau an die Kreisstraße LUP 109 („Sukower Chaussee“) angeschlossen. Diese Verkehrsanbindung wird auch für die Weiterführung des Betriebs im BWE Pinnow Nord südlich der B 321 beibehalten.

3.2 Auswirkungen der Fortsetzung/Erweiterung des Abbaus

Um die grundsätzlichen ökologischen Auswirkungen der Baumaßnahme auf die einzelnen Schutzgüter zu ermitteln, wird unterschieden zwischen:

- anlagebedingten Auswirkungen,
- baubedingten Auswirkungen und
- betriebsbedingten Auswirkungen.

Die Unterscheidung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen bietet die Möglichkeit, den zeitlichen Aspekt und somit die Nachhaltigkeit einzelner Beeinträchtigungen zu ermitteln. Anlagebedingte Auswirkungen umfassen Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die durch den Tagebau selbst verursacht werden. Baubedingte Auswirkungen bedingen Veränderungen und Störungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes während der Vorfelldräumung sowie im Rahmen der Arbeiten zur Wiedernutzbarmachung des bergbaulich genutzten Geländes. Betriebsbedingte Auswirkungen stellen Einflüsse auf die Schutzgüter im Rahmen der internen Betriebsabläufe (z. B. Rohstoffabbau, Aufbereitung des Rohmaterials, Transportverkehr, Wartungsarbeiten an Maschinen usw.) dar.

Von folgenden Auswirkungen und Wirkzusammenhänge ist auszugehen. Dabei werden die Ausführungen des Betriebsplanes, der entsprechenden schalltechnischen Untersuchung und der erschütterungstechnischen Untersuchung berücksichtigt.

Baubedingte Wirkungen:

- Veränderungen der Oberflächengestalt und Bodenstruktur (Abgrabungen/Abtragungen, Verdichtungen, Aufschüttungen),
- Abschieben und Beseitigen von Vegetation,
- temporärer oder dauerhafter Funktionsverlust von Biotopen und faunistischen Funktionsräumen,
- temporäre Barrierewirkungen und Zerschneidung von Funktionsbeziehungen (z. B. Abtragungen, Aufschüttungen),
- temporäre Funktionsverminderung / -verlust in Folge von erhöhten Stör- und Scheuchwirkungen durch bauzeitliche Reizkulisse (z. B. Erschütterungen, akustische und optische Reize),
- baubedingte Gefährdung von Individuen (insbesondere flächenbezogene Tötung von Individuen oder Entwicklungsstadien (z. B. Gelege oder Jungvögel)).

Anlagebedingte Wirkungen:

- Einschränkung der Lebensraumeignung und Zerstörung von Lebensraumstrukturen insbesondere durch Flächennutzungsänderungen,
- Flächeninanspruchnahme,
- Fernwirkungen aufgrund von Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekte,
- Fernwirkungen der statischen optischen Reize (Anlageeffekte, Licht).

Betriebsbedingte Wirkungen:

- Veränderungen der Oberflächengestalt und Bodenstruktur (Abgrabungen/Abtragungen, Verdichtungen, Aufschüttungen),
- mechanische Belastungen,
- Fernwirkungen durch Lärm,
- Fernwirkungen der luftgetragenen Stoffströme mit den damit verbundenen Immissionen,
- Fernwirkungen im Zusammenhang mit sonstigen dynamischen Reizen (Stör- und Scheuchwirkungen durch dynamische optische Reize wie Fahrzeugbewegungen, Lichteffekte),
- betriebsbedingte Tötung von Individuen (Kollisionen z. B. mit Fahrzeugen).

3.3 Vom Projekt ausgehende Wirkungen

3.3.1 Wirkfaktoren

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren zusammengefasst erläutert und die Wirkpfade sowie ihre Intensität beschrieben.

Flächeninanspruchnahme

Die wesentlichen Wirkfaktoren des Kiessandabbaus sind Abgrabungen, Verdichtungen und Bodenumlagerungen. Sie führen zu Einschränkungen von Funktionen und der Leistungsfähigkeit des Bodens. Der Boden als potenzieller Pflanzenstandort und als Lebensraum geht verloren. Potenzielle Lebensstätten mit spezifischen Funktionen für die betrachtungsrelevanten Arten können reduziert bzw. zerstört werden.

Die Flächeninanspruchnahme führt zur Reduzierung bzw. Zerstörung von potenziellen Lebensstätten mit Funktionen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten von relevanten Tierarten. Die räumliche Abgrenzung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte muss je nach Raumanpruch der jeweiligen Art und bestehenden räumlichen funktionalen Beziehungen artspezifisch vorgenommen werden. So können z. B. Jagdhabitats bzw. Nahrungsräume für eine Art existentiell bedeutsame Bestandteile von Fortpflanzungsstätten sein. Ein weiteres Beispiel für derartige relevante Funktionszusammenhänge sind wichtige Überwinterungs- und Rastgewässer von Wasservögeln, wo die Tiere sowohl Phasen der Nahrungsaufnahme als auch Ruhephasen durchlaufen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Zerstörung oder Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten direkt oder indirekt durch Lärm- oder Schadstoffimmissionen erfolgt.

Die Erweiterung des Kiessandtagebaus bedingt eine bergbauliche Nutzung auf einer Fläche von voraussichtlich bis zu ca. 34 ha. Dabei wird bisher unverritztes Gelände im Nordosten des bestehenden Tagebaus in Anspruch genommen. Im Zuge des Nassabbaus, d. h. der Gewinnung des Rohstoffs aus dem Grundwasser, entsteht eine offene Wasserfläche von voraussichtlich bis zu 29 ha, welche sich im Rahmen der prozessbegleitenden Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten jedoch wieder verringern wird.

Die Erweiterungsflächen werden gegenwärtig als Grünland (vor allem Frischweide, aber auch Intensivgrünland) und in Teilbereichen im Osten und Nordosten als Intensivacker bewirtschaftet (vgl. ECOCERT 2020). Im westlichen Erweiterungsbereich werden außerdem ein Gehölzsaum sowie Streifen mit Ruderalfluren im Uferbereich des vorhandenen Abgrabungsgewässers beseitigt. Folgende Biotoptypen werden in Anspruch genommen:

- Frischweide (GMW)
- Intensivgrünland auf Mineralstandorten (GIM)
- Sandacker (ACS)
- Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (VSX)
- Ruderaler Kriechrasen (RHK)
- Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)

Durch die Inanspruchnahme dieser Flächen wird ein Abgrabungsgewässer entstehen, das durch den Abbaufortschritt sukzessiv vergrößert, aber auch verlagert wird. Die Verlagerung der freien Wasserflächen wird durch die Abbautätigkeit und die ständige Einbringung von Abschlemmasen hervorgerufen. Am Ende werden ein Abgrabungsgewässer mit einer Größe von ca. 22 ha sowie Spülfelder der Abschleemmstoffe (Feinkorn des abgebauten Kiessandes) mit einer Größe von ca. 8,5 ha entstehen.

Ein Verlust von Flächen für ggf. rastende Zugvögel oder Tierartengruppen mit großen Raumanprüchen tritt auf, wenn großflächige störungsarme Areale von der Flächeninanspruchnahme betroffen sind. Dies ist im vorliegenden Vorhaben jedoch nur sehr eingeschränkt möglich, da vielfältige Vorbeeinträchtigungen vorliegen und Siedlungsstrukturen angrenzend vorhanden sind.

Insbesondere ist eine Betroffenheit von Lebensräumen der folgenden Arten, Artengruppen zu prüfen:

- Arten, die durch ihre Habitatpräferenz intensiv agrarisch geprägte Lebensräume besiedeln (z. B. Feldlerche, Wachtel),

- Arten, die durch ihre Habitatpräferenz auch anthropogen stark beeinflusste Lebensräume besiedeln (insbesondere Heidelerche),
- Zauneidechse,
- Amphibien.

Die zu erwartende Wirkintensität ist mittel bis hoch.

Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekte

Die Flächeninanspruchnahme der Tagebauerweiterung ruft bau-, anlage- und betriebsbedingte Barriere- und Zerschneidungseffekte hervor. In ihren Fernwirkungen können die Effekte theoretisch Vernetzungs- und Verbundbeziehungen funktionaler Lebensraumzusammenhänge von maßgeblichen Arten stören. Dabei werden im Rahmen der vorliegenden Unterlage die Beziehungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der relevanten Tierarten mit ihren Ruhestätten, Wander(Transfer)korridoren, Jagd- und Nahrungshabitaten sowie die Ruhe- und Äsungsflächen der Zug- und Rastvögel berücksichtigt.

Hauptsächlich werden die Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekte durch die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme hervorgerufen. Es gehen Habitatelemente verloren, die auch eine Verbundfunktion aufweisen.

Am Planstandort und in dessen Umfeld sind folgende Vorbelastungen zu berücksichtigen: Straßen, Wege, Siedlungsbereiche, Betriebsgelände des Tagebaus und intensive Weide- und Ackerbewirtschaftung.

Großräumige landschaftliche Freiräume sind nicht betroffen.

Betriebsbedingt ist auf die sukzessiv fortlaufende Inanspruchnahme der Erweiterungsfläche in nördlicher Richtung zu verweisen.

Insbesondere ist eine Betroffenheit von folgenden Arten, Artengruppen in ihren Lebensräumen zu prüfen:

- potenzielle Ausprägung von Wanderkorridoren der Amphibien und ihr Auftreten im Bereich der Erweiterungsfläche.

Die zu erwartende Wirkintensität ist insgesamt gering.

Lärmimmissionen (akustische Reize)

Die Abbauerweiterung bzw. grundsätzlich der Kiessandabbau verursacht temporär erhöhte Lärmbelastungen durch aperiodisch auftretende Geräusche. Im Rahmen der Beanspruchung der Abbauflächen (Bau, Anlage) ist vor allem auf die Schallquellen der eingesetzten Geräte Bagger, Raupe und Radlader zu verweisen. Hinsichtlich des Tagebaubetriebes sind die relevanten Schallquellen die stationäre Aufbereitungsanlage (auf dem derzeit bereits bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd), der Schwimmsaugbagger (Abbaufelder 8 und 10), der Seilzugbagger (Abbaufeld 9), die mobile Trockensiebanlage (bei Bedarf) sowie der Betriebsverkehr (das Aufhalten und Verladen mittels Radlader und der Abtransport durch LKW).

Die Auswirkungen der Lärmimmissionen werden im Umfeld der technischen Anlagen (Abbau, Aufbereitung = punktuelle Lärmquellen) und entlang der Transportwege (lineare Lärmquelle) zwischen dem Tagebaugelände ab Zufahrtstor und der Kreisstraße (nächstgelegene öffentliche Straße) bis zur Einmischung der Fahrzeuge in den allgemeinen Straßenverkehr berücksichtigt. Vorsorgeorientiert wird von einem Bereich von 50 m Radius um die jeweiligen Abbaufelder ausgegangen, in dem bauverursachte Schallimmissionen nachteilige Wirkungen zeigen können.

Vorbelastungen sind am Planstandort und in dessen relevantem Umfeld durch Tagebaubetrieb, landwirtschaftliche Bewirtschaftung und Straßenverkehr gegeben.

Die aufgeführten Vorbelastungen (insbes. Tagebaubetrieb) und die bisherige und geplante Abbautechnologie (vgl. GEO PROJEKT 2023) bedingen bei vergleichbarer Abbauintensität keine erheblichen Beeinträchtigungen der zu betrachtenden Arten durch betriebsbedingte Schallimmissionen (vgl. LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2023).

Insbesondere ist die baubedingte Betroffenheit von folgenden Arten, Artengruppen zu prüfen:

- Arten, die durch ihre Habitatpräferenz intensiv agrarisch geprägte Lebensräume besiedeln (z. B. Wachtel),
- Saum- und Gehölzfreibrüter.

Die zu erwartende Wirkintensität ist insgesamt gering bis sehr gering.

Optische Störungen

Verschiedene Tierarten werden durch die menschliche Anwesenheit oder durch Gebäude und deren optische Wirkung gestört. Das Abstandsverhalten der Tierarten ist dabei sehr unterschiedlich.

Von besonderer Bedeutung sind die mit dem Abbaugeschehen verbundenen dynamischen Störeffekte durch menschliche Aktivitäten und Bewegungen der Baumaschinen und Transportfahrzeuge. Das erhöhte Störungs- und Scheuchpotenzial ist während der Bautätigkeiten von temporärer Dauer.

In der Betriebsphase werden die innerbetrieblichen Maschinenbewegungen und die Transportfahrzeuge die relevanten optischen Störquellen sein. Die für die Tiere sichtbare Anwesenheit von Menschen entfaltet während der Betriebsabläufe des Tagebaus keine Störeffekte.

Wie bei den akustischen Störungen sind auch für die optischen Störungen zahlreiche Vorbelastungen aufzuführen. Sie leiten sich aus den vorhandenen Gebäuden, der landwirtschaftlichen Nutzung, dem allgemeinen Straßenverkehr, dem vorhandenen Abbau und den damit verbundenen technischen Anlagen sowie dem Transportverkehr ab.

Daher werden wie bei den Lärmimmissionen keine Beeinträchtigungen der zu betrachtenden Arten durch betriebsbedingte Störeffekte erwartet.

Insbesondere ist die baubedingte Betroffenheit von folgenden Arten, Artengruppen zu prüfen:

- Arten, die durch ihre Habitatpräferenz intensiv agrarisch geprägte Lebensräume besiedeln (z. B. Feldlerche),
- Saum- und Gehölzfreibrüter.

Die zu erwartende Wirkintensität ist insgesamt gering bis sehr gering.

Erschütterungen

Erschütterungen können sich potenziell auf Arten auswirken, die eine stark an den Boden gebundene Lebensweise aufweisen. Erschütterungen sind im Vergleich zu akustischen und optischen Störungen untergeordnet. Sie treten auch nur während der Bauphase zur Vorfeldberäumung auf. Dabei überschreiten die baubedingten Wirkungen den üblichen Rahmen der als Vorbelastung einzustufenden landwirtschaftlichen Nutzung. Während des Betriebes sind keine Erschütterungen zu erwarten, die über das Maß des bisherigen Tagebaubetriebes hinaus gehen.

Als zu betrachtender Wirkfaktor haben die Erschütterungen insgesamt keine zu prognostizierende Bedeutung.

Staubimmissionen

Die Ablagerung von Feinstaubpartikeln kann zur Schädigung von Organismen und zur Wertminderung von Lebensräumen führen. Ein Nassabbau von Kiessanden, wie er beim vorliegenden Vorhaben geplant ist, verursacht allerdings kaum Staubimmissionen, da das gewonnene Material nass bzw. bergfeucht abgebaut und aufbereitet wird. Eine vorhabenbedingte Staubentwicklung kann daher lediglich im Rahmen des innerbetrieblichen Verkehrs (Radlader, Lkw), insbesondere während anhaltender Trockenperioden, oder im Zusammenhang mit höheren Windstärken auftreten.

Der Untersuchungsraum ist durch den allgemeinen Straßenverkehr im Umfeld sowie die landwirtschaftliche Nutzung der geplanten Erweiterungsflächen (insbesondere der Äcker) bereits vorbelastet.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und aufgrund der Tatsache, dass die Abbautechnologie beibehalten wird, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der zu betrachtenden Arten und deren Lebensräume durch vorhabenbedingte Staubimmissionen zu erwarten.

Die zu erwartende Wirkintensität ist insgesamt sehr gering bis nicht relevant.

Gefährdung von Individuen, Kollisionsrisiko

Eine potenzielle Gefährdung von Individuen liegt vor allem im Rahmen der Vorfeldberäumung und damit baubedingt sowie betriebsbedingt durch den Transportverkehr vor. Das flächenbezogene Risiko der Tötung von Individuen wird jedoch bereits durch den Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme abgedeckt, sodass hier vor allem auf das Kollisionsrisiko verwiesen wird.

Im Rahmen der Einzelartprüfung bei der Konfliktanalyse ist zu beachten, dass der Verbotstatbestand nach Nr. 1 (Tötungen) des § 44 Abs. 1 BNatSchG individuenbezogen zu prüfen ist. Insofern ist bei selbstständigen Tötungen (roadkills) das Kriterium der Signifikanz bezüglich des auftretenden Lebensrisikos für diese Arten maßgeblich. So werden vereinzelte Verluste von Individuen einer Art durch sogenannte „ongoing activities“ i. S. d. Europäischen Kommission (2007) wie Land- und Forstwirtschaft, Straßenverkehr und auch durch Gebäude, Windkraftanlagen, Leitungen, Masten u. a. gezählt. Für diese nicht vorhersehbaren Tötungen ist keine artenschutzrechtliche Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich, da „von einer Verwirklichung des Tötungsverbot es nicht auszugehen ist“ (vgl. auch Europäische Kommission 2007). Bei den „systematischen Gefährdungen“ gehen die vorhabenverursachten Verluste ggf. über das „Normalmaß“ hinaus, sodass dann von der signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos für Exemplare und einer Verwirklichung des Tötungsverbot es auszugehen ist. Des Weiteren müssen alle Möglichkeiten von gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen für die Vermeidung von vorhersehbaren Tötungen von Einzelindividuen ergriffen werden.

Als systematische Gefährdungsursache ist vor allem auf den vorhabenbezogenen Verkehr zu verweisen. Das potenzielle Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen muss auf der Zuwegung ab Zufahrtstor bis zur Einmischung der Fahrzeuge in den allgemeinen (öffentlichen) Straßenverkehr (hier Einmündung in die Kreisstraße) berücksichtigt werden.

Die Wirkintensität ist insgesamt als gering zu beurteilen.

Zusammenfassung

Folgende Wirkfaktoren sind für die prüfungsrelevanten Arten zu berücksichtigen:

- Flächeninanspruchnahme
- Barrierewirkung und Zerschneidungseffekte
- Bau- und betriebsbedingte Lärmimmissionen
- Bau- und betriebsbedingte optische Störungen
- Kollisionsrisiko

3.3.2 Wirkräume

Eine potenzielle Gefährdung von Individuen prüfrelevanter Arten liegt nicht nur für den direkten Baubereich vor, sondern auch für angrenzende Wirkräume.

Folgende Wirkräume werden berücksichtigt:

- Direkter Abbaubereich - Fläche der Inanspruchnahme: Diese setzt sich aus der Fläche der Vorfeldberäumung und der Flächen der Aufhaldung des Oberbodens im Randbereich zusammen.
Werden für Arten Lebensräume zerstört, ist deren Funktion im räumlichen Zusammenhang mitzubewerten, sodass auch Bereiche außerhalb des Abbaubereiches einzubeziehen sind
- Bereich mit einem Radius von 50 m um den jeweiligen Abbaubereich: Hierbei wird ein vorsorgeorientierter pauschaler Wirkungsbereich der baubedingten akustischen und optischen Störeffekte gewählt.
- Artspezifischer Wirkraum: Einzelne Arten können spezifische Ansprüche und Merkmale aufweisen. Als Beispiele werden vor allem Wanderbewegungen, spezielle Nahrungshabitate und Fluchtdistanzen aufgeführt.
- Raum mit erhöhtem Kollisionsrisiko: vor allem entlang der Transportwege bis zur Einmischung der Fahrzeuge in den allgemeinen (öffentlichen) Straßenverkehr.

4 Relevanzprüfung

4.1 Grundlagen

Der Untersuchungsraum des AFB beinhaltet den Geltungsbereich der 7. Änderung sowie einen umlaufenden 500 m breiten Puffer (vgl. ECOCERT 2020).

Aussagen zu Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten wurden aus den im Kapitel 1.2 aufgeführten Datengrundlagen entnommen. Diese Datengrundlagen beinhalten vor allem die Ergebnisse der im Jahr 2019 durchgeführten systematischen Kartierungen der Tierartengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien sowie der sonstigen streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (vgl. GÜNTHER 2019, ECOCERT 2020). Darüber hinaus wird eine Potenzialabschätzung zum Vorkommen relevanter Arten, die sich aus der vorhandenen Biotopausstattung ableiten, als Grundlage hinzugezogen.

Folgende Ergebnisse können zusammenfassend aufgelistet werden.

Tabelle 1: Auswertung der Kartierungen im Untersuchungsraum bzw. der Datenrecherche

Arten- gruppe / Art	Unter- suchungs- raum	Methodik	Erfassungs- jahr	Ergebnisse
Biotope	Erweiterungs- fläche + 500 m Umfeld	Flächendeckende Biotopkartierung mit mehrmaligen Begehungen (nach: Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in M-V, 2010 und 2013)	2019	149 Biotope
Biber und Fischotter	Erweiterungs- fläche + 500 m Umfeld	Fischotter (REUTHER et al. 2000 in SCHNITTER et al. 2006): Erfassung von Losung und Trittsiegeln. Biber (vgl. HEIDECHE 1989, HEIDECHE 2005 jeweils in SCHNITTER et al. 2006): Erfassung von Bauten, Dämmen, Fäll- und Fraßplätzen, Bewegungsspuren („Biberrutsche“)	2019	Nachweis des Bibern
Amphibien	Erweiterungs- fläche + 500 m Umfeld	Erfassung des Gesamtartenspektrums in Anlehnung an Methodenstandard (SCHLÜPMANN & KUPFER 2009)	2019	2 Amphibienarten
	Amphibien- Schutzzaun an der LUP 109	Kontrolle vom 11.03.2021 bis 30.04.2021 zwei Mal täglich	2021	4 Amphibienarten
Reptilien	Erweiterungs- fläche + 500 m Umfeld	Erfassung des Gesamtartenspektrums in Anlehnung an Methodenstandards (KORNDÖRFER 1991, SCHNITTER et al. 2006, HACHTEL et al. 2009)	2019	2 Reptilienarten
Brutvögel	Erweiterungs- fläche + 500 m Umfeld	Revierkartierung wertgebender Spezies nach Methodenstandard (SUEDBECK et al. 2005), halbquantitative Erfassung übriger Spezies, Dokumentation aller Nahrungsgäste, Horstkartierung	2019	67 Brutvogelarten, 24 Arten als Überflieger bzw. Nahrungsgäste
sonst. Ar- ten n. Anh. IV	Erweiterungs- fläche + 500 m Umfeld	Sichtbeobachtung, Präsenzerfassung	2019	Potenzielle Lebensräume für Eremit

Fledermäuse

Zur Eingrenzung des potenziellen Vorkommens von Fledermausarten in der Region wurden die folgenden Quellen verwendet: STALU WM 2011, LUNG MV 2011, LUNG MV 2013.

4.2 Ergebnisse der Relevanzprüfung

Für einige prüfrelevante Arten wird eine vorhabensbedingte Betroffenheit von erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Rahmen der Abschichtung aufgrund der Ökologie der Arten, ihrer Verbreitung, aufgrund der Habitatausstattung des Gebietes und/oder der Art und Weise des Vorhabens sowie aufgrund der Erfassungsergebnisse ausgeschlossen. Für diese Arten/ Artengruppen wird das Vorhaben daher als eingriffsneutral bewertet.

Hingegen sind aber für andere Arten aufgrund der artenschutzrechtlichen Vorprüfung zum Bestand/Vorkommen im Untersuchungsraum weitere Prüfungsschritte erforderlich. Nachfolgend wird tabellarisch der erste Prüfungsschritt dargelegt.

Tabelle 2: Prüfungsabschichtung, Schritt 1

Prüfungsrelevante Artenkategorie	Prüfungsrelevante Arten	Weiterer Prüfungsschritt erforderlich
Arten des Anhangs IV		
Gefäßpflanzen	kein Vorkommen prüfrelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich	nein
Landsäugetiere ohne Fledermäuse	Biber, Fischotter	ja, für die aufgeführten Arten
Fledermäuse	Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhauffledermaus, Großer Abendsegler	ja, für die aufgeführten Arten
Meeressäuger	kein Vorkommen prüfrelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich	nein
Kriechtiere	Zauneidechse	ja, für die aufgeführte Art
Lurche	Kreuzkröte	ja, für die aufgeführte Art
Fische	kein Vorkommen prüfrelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich	nein
Falter	kein Vorkommen prüfrelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich	nein
Käfer	Eremit	ja, für die aufgeführte Art
Libellen	kein Vorkommen prüfrelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich	nein
Weichtiere	kein Vorkommen prüfrelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich	nein
Europäische Vogelarten		
Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie	Blaukehlchen, Heidelerche, Schwarzspecht, Uhu	ja, für die aufgeführten Arten
Streng geschützte Arten nach Anlage 1 Spalte 3 der BArtSchV	Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Flussregenpfeifer, Grauammer, Heidelerche, Karmingimpel, Schwarzspecht	ja, für die aufgeführten Arten
Streng geschützte Arten nach Anhang A der EU-ArtSchV	Uhu	ja, für die aufgeführte Art
Gefährdete Arten der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns und Deutschlands (Kategorie 0 – 3)	Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Gimpel, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Star, Steinschmätzer, Trauerschnäpper, Uhu, Waldlaubsänger, Waldschnepfe	ja, für die aufgeführten Arten
Arten mit besonderen Habitatsprüchen (Horst-, Kolonie-, Gebäudebrüter)	Flussregenpfeifer, Hausrotschwanz, Hausperling, Mehlschwalbe, Mäusebusard, Rauchschwalbe, Sperber	ja, für die aufgeführten Arten
Arten, für die M-V eine besondere Verantwortung trägt / managementrelevante Arten / Auftreten von 1 % des Landesbestandes M-V im Gebiet	Drosselrohrsänger, Gartenrotschwanz, Grauammer, Karmingimpel, Waldschnepfe	ja, für die aufgeführten Arten

Prüfungsrelevante Artenkategorie	Prüfungsrelevante Arten	Weiterer Prüfungsschritt erforderlich
Weit verbreitete ungefährdete Arten ohne besondere Habitatansprüche (Gruppen der Nistgilden)	Bodenbrüter (Freiland): Schafstelze, Wachtel	ja, für die aufgeführten Arten
	Bodenbrüter (Rand- und Saumstrukturen): Bachstelze, Dorngrasmücke, Goldammer, Nachtigall, Rohrammer, Rotkehlchen, Schwarzkehlchen, Teichrohrsänger, Zaunkönig, Zilpzalp	ja, für die aufgeführten Arten
	Gehölzbrüter: Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Fitis, Gelbspötter, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Schellente, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Wintergoldhähnchen	ja, für die aufgeführten Arten
	Höhlenbrüter: Blaumeise, Buntspecht, Haubenmeise, Hohltaube, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfmeise, Tannenmeise, Trauerschnäpper, Waldbaumläufer	ja, für die aufgeführten Arten

Zug- und Rastvögel

Die vorhabenbedingte Betroffenheit von regelmäßig auftretenden Zug- und Rastvogelarten gem. Artikel IV Abs. 2 der VRL konnte ausgeschlossen werden. Nach Datenrecherche im KPU MV 2018 liegen die Flächen des UR außerhalb von regelmäßig genutzten Nahrungs- und Rastgebieten mit landesweiter oder internationaler Bedeutung.

Aufgrund der spezifischen Lage des Plangebietes im Nahbereich zu großflächigen Wald- Siedlungs- und Gehölzstrukturen ist dessen Eignung für größere Trupps von Zug- und Rastvogelarten als stark eingeschränkt zu beurteilen.

Nach Berücksichtigung der Vorbelastungen, der Eignung der Flächen und der o. g. Einstufung als Nahrungs- und Rastgebiet wird das Schwellenwertkriterium von 1 % am Planstandort und in den vorhabenspezifischen Wirkräumen mit ausreichender Sicherheit nicht erreicht. Somit kann ein relevantes Vorkommen von rastenden und überwinternden Wat- und Wasservögeln am Planstandort und in den vorhabenspezifischen Wirkräumen ausgeschlossen werden. Auf die Zug- und Rastvogelarten gem. Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie wird daher im Weiteren nicht eingegangen.

Die voran aufgestellte Beurteilung schließt das gelegentliche und meist kurzzeitige Auftreten von Zug- und Rastvogelarten im betrachteten Raum nicht aus.

Im nächsten Prüfungsschritt werden im Rahmen der Betroffenheitsanalyse die Arten herausgefiltert, für die eine potenzielle Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann.

Tabelle 3: Relevanzprüfung und Analyse der potenziellen Betroffenheit

Art/Artgruppe	FFH-RL/VSR	Rote Liste		Einschätzung	Potenzielle artenschutzrechtliche Betroffenheit
		M-V	D		
Säugetiere außer Fledermäuse					
Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	II, IV	3	3	Nachweise im vorhandenen Abgrabungsgewässer des Tagebaus	ja
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	II, IV	2	1	vorhandenes Abgrabungsgewässer ist potenzieller Lebensraum, Wanderkorridor	ja
Fledermäuse					
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycyneme</i>)	II, IV	1	G	keine Beeinträchtigung von potenziellen Quartierstrukturen, potenzieller Nahrungsgast im Bereich der vorhandenen Abgrabungsgewässer, keine Beeinträchtigung durch geplantes Vorhaben, im Gegenteil Erweiterung potenzieller Nahrungsflächen keine Beeinträchtigung von potenziellen Quartierstrukturen, potenzieller Nahrungsgast auf den Erweiterungsflächen, aber deutliche Einschränkung durch fehlende Leitstrukturen und fehlenden Windschutz, Leitstrukturen am Rand bleiben erhalten, geplantes Vorhaben schafft durch die Mutterbodenwälle neue Leitstrukturen und potenzielle Nahrungsflächen, die nachtaktive Verhaltensweise der Artengruppe lässt keine signifikanten Stör- und Scheuchwirkungen auf die lokalen Populationen der Fledermäuse und keine Gefährdung von Einzelindividuen erwarten.	nein
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	IV	4			nein
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	3	3		nein
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	II, IV	2			nein
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	IV	1	D		nein
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	4			nein
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	IV	-			nein
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	IV	4	3		nein
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	-	1		nein
Reptilien					
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	IV	2	V	Nachweise der Art in Randbereichen des Baggersees in Staudensäumen und Ruderalfluren	ja
Amphibien					
Kreuzkröte (<i>Epidalea calamita</i>)	IV	2	V	Nachweis der Art am Rand des vorhandenen Abgrabungsgewässers und am Amphibienschutzzaun	ja
Käfer					
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	II, IV	4	2	potenzieller Lebensraum in den Bäumen an der B 321	ja
Brutvögel					
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)		3	3	nutzt Offenland am Wald- und Gehölzrand, kein Nachweis im Plangebiet, ein Brutrevier im Nordosten	nein
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	I			nutzt Gewässerufer mit Verlandungszonen sowie Weichholzauen, kein Nachweis im Plangebiet, ein Brutrevier im Südwesten am Ufer des Abgrabungssees	nein
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)		V	3	nutzt offene Landschaft mit Gehölzen, 3 Brutreviere angrenzend an Plangebiet, vier weitere im Umfeld	ja
Drosselrohrsänger				nutzt Gewässerufer, Röhrichte,	ja

Art/Artgruppe	FFH- RL/ VSR	Rote Liste		Einschätzung	Potenzielle artenschutz- rechtliche Be- troffenheit
		M-V	D		
<i>(Acrocephalus a-rundinaceus)</i>				ein Nachweis am westlichen Rand des Plangebietes (Ufer des Abgrabungs-sees), vier weitere am Ufer des Sees im Umfeld	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		3	3	nutzt offene Grünland- und Ackerflä- chen, 5 Brutreviere innerhalb des Plangebie- tes und acht weitere im Umfeld, vor al- lem nördlich der B 321	ja
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)		3		nutzt Waldränder, Gehölze, häufig im Siedlungsrandbereich, 1 Brutrevier angrenzend an Plangebiet, zwei weitere im Umfeld	ja
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)				nutzt unbewachsene Kies- und Sand- bänke sowie Spülfelder, kein Nachweis im Plangebiet, drei Brut- reviere im Südwesten im vorhandenen Tagebau	nein
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoe- nicurus</i>)		V		nutzt halboffene Strukturen, Gärten, Parks, Gehölze, kein Nachweis im Plangebiet, ein Brut- revier in der Nähe im Bereich eines Ein- zelgehöftes, zwei weitere im Umfeld	nein
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)		3		nutzt Nadelholzkulturen, auch Kiefern- forste, kein Nachweis im Plangebiet, ein Brut- revier im Wald im Westen	nein
Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>)		V		nutzt offene Landschaften mit linearen Strukturen, Säume, 1 Brutrevier in der Nähe des Plangebie- tes, Revier und dessen Umfeld bleiben erhalten	nein
Hausesperling (<i>Passer domesticus</i>)		V	V	nutzt Siedlungsbereiche, kein Nachweis im Plangebiet, vier Brut- reviere im Umfeld	nein
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	I		V	nutzt trockene, warme Standorte mit wenig Vegetation, Brachen, Heiden, 1 Brutrevier am Rand des Plangebie- tes, vier weitere im Umfeld	ja
Karmingimpel (<i>Carpodacus erythri- nus</i>)				nutzt gehölzreiches Gelände in Gewäs- sernähe, kein Nachweis im Plangebiet, ein Brut- revier im Südwesten am Ufer des Bag- gersees	nein
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)			V	nutzt reich strukturierte Landschaften, Parasit des Teichrohrsängers, kein Nachweis im Plangebiet, ein Nach- weis im Südwesten am Ufer des Bag- gersees	nein
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)				nutzt aufgelockerte Waldbestände, kein Nachweis im Plangebiet, 1 Brut- revier außerhalb des Untersuchungsrau- mes, kein Nachweis als Nahrungsgast	nein
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)		V	3	Nester an Außenseite von Gebäuden, Siedlungsstrukturen, 17 Nester an Gebäuden des Tagebaus	nein
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)		V	3	Nester überwiegend innerhalb von Ge- bäuden, Siedlungsstrukturen,	nein

Art/Artgruppe	FFH- RL/ VSR	Rote Liste		Einschätzung	Potenzielle artenschutz- rechtliche Be- troffenheit
		M-V	D		
				1 Nest in einem Gebäude in der Nähe des Plangebietes, zwei weitere im Umfeld	
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)		2	2	nutzt Offenlandschaften mit breiten Säumen und Feldgehölzen, kein Nachweis im Plangebiet, ein Brutrevier im nordwestlichen Umfeld	nein
Schwarzspecht (<i>Dryocopus mar- tius</i>)	I			nutzt mittelalte bis alte Wälder, kein Nachweis im Plangebiet, zwei Brutreviere im Umfeld	nein
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)				nutzt Nadelholzforsten und Laubwälder mit Nadelhölzern, kein Nachweis im Plangebiet, ein Brutrevier im Umfeld	nein
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)			3	nutzt Baumhöhlen in Randlagen von Gehölzen und Wäldern, kein Nachweis im Plangebiet, zwei Brutreviere im Umfeld	nein
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenan- the</i>)		1	1	nutzt offenes, steiniges Gelände, kein Nachweis im Plangebiet, vier Brutreviere im Umfeld im vorhandenen Tagebau	nein
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)		3	3	nutzt Laub- und Mischwälder, Gärten und Parks, kein Nachweis im Plangebiet, 1 Brutrevier im Umfeld	nein
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	I	3		nutzt abwechslungsreiche Waldgebiete, kein Nachweis im Plangebiet, 1 Brutrevier im Umfeld	nein
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibil- atrix</i>)		3		nutzt Laub- und Mischwälder, kein Nachweis im Plangebiet, 7 Brutreviere im Umfeld	nein
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)		2	V	nutzt feuchte und lichte Wälder, kein Nachweis im Plangebiet, 3 Brutreviere im Umfeld	nein
Bodenbrüter (Freiland): Schafstelze, Wachtel					ja
Bodenbrüter (Rand- und Saumstrukturen): Bachstelze, Dorngrasmücke, Goldammer, Nachtigall, Rohrammer, Rotkehlchen, Schwarzkehlchen, Teichrohrsänger, Zaunkönig, Zilpzalp					ja
Gehölzbrüter: Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Fitis, Gelbspötter, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Schellente, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Wintergoldhähnchen					nein
Höhlenbrüter: Blaumeise, Buntspecht, Haubenmeise, Hohлтаube, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfmeise, Tannenmeise, Trauerschnäpper, Waldbaumläufer					nein

Im Rahmen der weiteren Prüfung wird für die Arten, für die eine potenzielle Betroffenheit besteht, geprüft, ob die vorhabenbedingten Wirkungen tatsächlich zu artenschutzrechtlichen Betroffenheiten führen können. Dabei werden die im Kapitel 3 dargestellten Wirkfaktoren auf die jeweiligen Arten bezogen und entsprechende Betroffenheiten dargelegt.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit des Fischotters (*Lutra lutra*)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte

In den vorhabenspezifischen Wirkräumen kann das potenzielle Vorkommen von Fischottern in den Uferbereichen des großen vorhandenen Abgrabungsgewässers, das durch den bestehenden Abbau entstanden ist, angenommen werden. Vorhabenbedingt werden die Lebensraumelemente der Art in diesem Biotop randlich (kurzer Abschnitt im Nordosten) berührt (vgl. GEO PROJEKT 2021). Hier ergaben die vorliegenden Untersuchungen keinen Nachweis der Art. Weitere relevante aquatische Lebensräume oder Wanderkorridore sind nicht betroffen.

Erhebliche Zerschneidungseffekte durch die geplante Abbautätigkeit sind nicht zu prognostizieren.

Die bau- und anlagebedingte erhebliche Betroffenheit der potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art durch Flächenverluste und Barrierewirkungen sowie Zerschneidungseffekte wird ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störwirkungen

Wanderungen der Fischotter finden in den Dämmerungs- und Nachtstunden statt. Potenzielle Fortpflanzungsstätten der Art sind in den vorhabenspezifischen Wirkräumen überwiegend auszuschließen (suboptimale Habitatausstattung). Lediglich im Bereich im Westen der Vorhabensfläche, in der der vorhandene Abgrabungssee erweitert werden soll, können entsprechende Wirkungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Hier ergaben die Kartierungen aber keinen Nachweis der Art.

Die vorhabenbedingte relevante Änderung der Störkulisse, inklusive Vorfeldberäumung, ist nicht zu prognostizieren (Vorbelastung durch derzeitigen Tagebaubetrieb).

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Der Fischotter ist durch Kollisionen mit Fahrzeugen gefährdet. Die von Kollisionsgefahr betroffenen Bereiche sind keine essenziellen oder regelmäßig genutzten Bestandteile von Fischotterrevieren. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Fischotters in den kollisionsgefährdeten Bereichen ist als äußerst gering bzw. nicht vorhanden zu beurteilen. Fahrzeugbewegungen finden über die Zuwegung in den Dämmerungsstunden (Hauptaktivitätsphase der Tiere) auf Jahresniveau nur eingeschränkt statt.

Als wesentliche Wanderungstrasse wird nicht das freie Grünland der Vorhabensfläche, sondern der Fließgewässerverlauf der Bietnitz eingestuft. Diese lineare Landschaftsstruktur, die westlich der Vorhabensfläche und des bestehenden Abgrabungssees verläuft, wird durch den geplanten Abbau nicht beeinträchtigt.

Die signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Individuen der Art durch bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Fahrzeugen wird im Vorhabensbereich ausgeschlossen.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der lokalen Population des Fischotters kann nicht abgeleitet werden. Es besteht keine weitere Prüfnotwendigkeit.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit des Bibers (*Castor fiber*)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte

In den vorhabenspezifischen Wirkräumen ist die Anwesenheit des Bibers durch zahlreiche Fraßspuren an den Gehölzen am vorhandenen Abgrabungssee (Biotop 146 – siehe Anlage 1) belegt. Außerdem existiert ein (eingefallener) Erdbau im nordöstlichen Uferbereich (Biotop 141 – siehe Anlage 1) des vorhandenen Tagebausees.

Vorhabenbedingt besteht daher die Gefahr, diesen Lebensraum der Art (Gewässerufer mit Erdbau sowie mit Gehölz- und Röhrichtbestand) in Anspruch zu nehmen. Weitere aquatische und terrestrische Lebensräume sind nicht betroffen.

Die Barrierewirkungen / Zerschneidungseffekte des Planvorhabens haben keine zu prognostizierende artspezifische Relevanz.

Mittel- bis langfristig bietet das geplante neue Abtragungsgewässer des Erweiterungsbereiches einen neuen Lebensraum für die Art.

Die bau- und anlagebedingte erhebliche Betroffenheit der potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art können besonders durch die Flächenverluste im Nordosten des vorhandenen Abtragungsgewässers nicht ausgeschlossen werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störwirkungen

Biber reagieren relativ wenig auf Störungen. Nur während der Jungenaufzucht sind größere Empfindlichkeiten festzustellen. Insgesamt tolerieren sie wiederkehrende Reize und Störobjekte relativ gut. Die vorhabenbedingte relevante Änderung der Störkulisse im besiedelten Bereich des Biotops 146/141 ist als relevante Störung einzustufen. Wird dieser Bereich jedoch ausgespart, sind aufgrund der Vorbelastungen, die vom aktuellen Tagebaubetrieb hervorgerufen werden, keine relevanten Störwirkungen zu prognostizieren.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art wird durch die Flächeninanspruchnahme hervorgerufen. Die zu erwartenden Stör- und Scheuchwirkungen sind dazu im Vergleich vernachlässigbar.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Für Individuen der Art stellt der Straßenverkehr ein hohes Gefährdungsrisiko dar. Da Fahrzeugbewegungen auf der Zuwegung in den Dämmerungsstunden (Hauptaktivitätsphase der Tiere) auf Jahresniveau nur eingeschränkt stattfinden, lässt sich aus dem vorhabengebundenen Verkehr auf der Zuwegung allerdings kein hohes Gefährdungspotential für den Biber ableiten.

Die baubedingte flächenbezogene Gefährdung von Einzelexemplaren kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, da ein direkter Eingriff in einen besiedelten Gewässerabschnitt vollzogen wird. Damit ist eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Individuen der Art durch bau- und betriebsbedingte Kollisionen/Tötungen verbunden.

Eine Gefährdung lässt sich nur durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen verhindern.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und von einzelnen Individuen des Bibers kann nicht ausgeschlossen bzw. muss unter den bestehenden Voraussetzungen sogar vermutet werden. Es besteht daher die Notwendigkeit einer weiterführenden Konfliktanalyse.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit der Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte
Durch die Umsetzung des Planvorhabens werden vor allem im westlichen Randbereich, welcher an das nordöstliche Ufer des vorhandenen Abtragungsses grenzt, Lebensraumelemente der Zauneidechse zerstört. In den Biotopen Nr. 24 und 140 (vgl. ECOCERT 2020) wurden einzelne Individuen der Art nachgewiesen. Der Flächenverbrauch der geplanten Abbauerweiterung verursacht daher einen Lebensraumverlust der Art.

Somit besteht eine vorhabenbedingte erhebliche Betroffenheit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art durch Habitatbeseitigung und Flächenverluste.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störwirkungen

Vorhabenbedingte relevante Stör- und Scheuchwirkungen sind nicht zu prognostizieren. Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Im Zuge der Vorfeldberäumung können in den Lebensraumbereichen der Art Tiere getötet werden. Die baubedingte temporäre Gefährdung von Individuen der Zauneidechse (flächenbezogene Gefährdung) kann nicht ausgeschlossen werden.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von einzelnen Individuen der Zauneidechse kann nicht ausgeschlossen bzw. muss unter den bestehenden Voraussetzungen sogar vermutet werden. Es besteht daher die Notwendigkeit einer weiterführenden Konfliktanalyse.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit der Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte
Die Kreuzkröte wurde im vorhandenen Tagebau im Biotop Nr. 37 (vgl. ECOCERT 2020) nachgewiesen. Dieses Biotop ist jedoch nicht durch die geplante Abbauerweiterung betroffen. Darüber hinaus wurde die Art im Rahmen der Amphibiensiedlung am Amphibienschutzzaun an der Kreisstraße 109 (Sukower Chaussee) bei Zietlitz mit zwei Exemplaren festgestellt. Für diese Tiere ist zu vermuten, dass sie in Richtung der vorhandenen Kleingewässer im bestehenden Tagebau wandern wollten.

Für den geplanten Erweiterungsbereich des Tagebaus, der sich vor allem aus Grünland- und Ackerflächen zusammensetzt, können potenzielle Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden. Diese Bereiche können aber einzelnen Individuen der Art als Sommer- und Winterlebensraum dienen.

Die vorhabenbedingte erhebliche Betroffenheit von Ruhestätten der Art durch Habitatverluste kann nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störwirkungen

Vorhabenbedingte relevante Stör- und Scheuchwirkungen sind nicht zu prognostizieren. Es sind keine Auswirkungen durch Scheuch- und Störwirkungen auf Amphibien bekannt. Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Im Zuge der Vorfeldberäumung können in den Lebensraumbereichen der Sommer- und Winterhabitate eventuell vorhandenen Exemplare der Art getötet werden. Die baubedingte temporäre Gefährdung von Individuen der Kreuzkröte (flächenbezogene Gefährdung) kann nicht ausgeschlossen werden.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und von einzelnen Individuen der Kreuzkröte kann nicht ausgeschlossen bzw. muss unter den bestehenden Voraussetzungen sogar vermutet werden. Es besteht daher die Notwendigkeit einer weiterführenden Konfliktanalyse.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit des Eremiten (*Osmoderma eremita*)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte
Zur Larvenentwicklung benötigt die Art feuchten Mulm führende Baumhöhlen, -taschen bzw. vermorschte Bereiche von ausreichender Größe. Bevorzugte Baumarten sind Eiche, Linde sowie Buche. Bei Vorhandensein geeigneter Habitate werden jedoch auch andere Baumarten besiedelt. In den vorhabenspezifischen Wirkräumen kommen geeignete Habitate an der Bundesstraße 321 mit der Baumreihe (Biotop Nr. 2; vgl. ECOCERT 2020), die sich vor allem aus Spitz-Ahorn, Flatter-Ulme und Sommer-Linde zusammensetzt, vor.

Eine Beseitigung der Bäume ist im Rahmen des Planvorhabens nicht vorgesehen. Auch andere Bäume mit potenzieller Eignung als Lebensstätte der Art sollen vorhabenbedingt nicht beseitigt werden.

Die bau- und anlagebedingte erhebliche Betroffenheit der potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art durch Habitatveränderungen oder -verluste ist ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störwirkungen

Es sind keine Auswirkungen auf die Käferart durch Stör- und Scheuchwirkungen bekannt. Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen (Meta-)Population der Art durch Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Für den Eremiten liegen keine Anhaltspunkte für eine besondere Gefährdung durch Kollisionen mit Fahrzeugen, die über die Vorbelastung des Straßenverkehrs der B 321 hinausgehen, vor. Die zu prognostizierende Häufigkeit des Auftretens von Einzelexemplaren der Käferart ist in den kollisionsgefährdeten Bereichen, die vom Betrieb des Tagebaus ausgehen, äußerst gering bzw. nicht existent. Die zu erwartende Fahrtgeschwindigkeit der Fahrzeuge ist in den kollisionsgefährdeten Bereichen, die ausschließlich auf der Südseite der Planfläche liegen, niedrig. Insgesamt kann die erhebliche vorhabenbedingte Erhöhung des Tötungsrisikos bzw. die relevante Veränderung des allgemeinen Lebensrisikos der Eremiten in der Vorhabenregion nicht abgeleitet werden.

Die signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Individuen der Art durch bau-, und betriebsbedingte Kollisionen mit Fahrzeugen wird in der Vorhabenregion ausgeschlossen. Eine baubedingte lebensraumbezogene Gefährdung der Individuen der Art liegt im betrachteten Fall nicht vor.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie der lokalen (Meta-)Population des Eremiten kann nicht abgeleitet werden. Es besteht keine weitere Prüfnotwendigkeit.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit des Bluthänflings (*Linaria cannabina*)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte
Im Rahmen der Faunistischen Kartierungen wurden drei Reviere des Bluthänflings angrenzend an die Vorhabensfläche ermittelt. Diese Reviere liegen in den Randbereichen von den im Untersuchungsbereich befindlichen Gehöften (Biotop Nr. 99, 101 und 142; vgl. ECOCERT 2020).

Diese Randbereiche sind vom Vorhaben nicht betroffen. Zusätzlich zu den Randzonen der Gehöfte verbleiben immer Pufferstreifen in einer Breite von mindestens 50 m zum geplanten Abbau. Somit wird davon ausgegangen, dass weder Brutstätten noch relevante Nahrungsflächen der Art im Zuge der Vorhabenrealisierung beansprucht werden. Die Barrierewirkungen / Zerschneidungseffekte des Planvorhabens haben keine zu prognostizierende artspezifische Relevanz.

Die bau- und anlagebedingte erhebliche Betroffenheit der potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art durch Flächenverluste und Barrierewirkungen sowie Zerschneidungseffekte wird mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störwirkungen

Der Bluthänfling weist eine vergleichsweise niedrige Empfindlichkeit gegenüber Lärm und optischen Störeffekten auf. Regelmäßig werden geeignete Lebensräume in Siedlungen oder auch auf Golfplätzen besiedelt. Das Vorkommen von drei Brutrevieren im Randbereich der Gehöfte ist unter den Bedingungen der vorhandenen Störeffekte belegt. Das Revier am Biotop Nr. 142 befindet sich sogar in der Nachbarschaft zum vorhandenen Tagebaubetrieb. Für die vorhandenen und potenziellen Lebensstätten der Art werden im Umfeld des Planstandortes keine vorhabenbedingten zusätzlichen Beeinträchtigungen, inklusive Bauphase / Vorfeldberäumung, erwartet. Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Die Art weist keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen mit Fahrzeugen auf. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung durch Kollision an Straßen ist für die Art als mittelhoch bewertet (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016).

Die vorhabenbedingte Frequentierung der Zuwegung durch Bluthänflinge und die Fahrtgeschwindigkeit der Fahrzeuge in diesem Bereich sind als gering zu bewerten. Der Aufenthalt von Vögeln

in den kollisionsgefährdeten Räumen ist insgesamt als gelegentlich mit vereinzelt Exemplaren zu erwarten. Die vorhabenbedingte erhöhte Gefährdung von Individuen der Art lässt sich in der Vorhabensregion nicht ableiten.

Die baubedingte flächenbezogene Gefährdung von Einzelexemplaren ist auszuschließen (keine Eingriffe in vorhandene oder potenziellen Bruthabitats).

Die signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Individuen der Art durch bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Fahrzeugen wird in der Vorhabensregion ausgeschlossen.

Die baubedingte lebensraumbezogene Gefährdung der Individuen der Art liegt im vorliegenden Fall nicht vor.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der lokalen Population des Bluthänflings kann nicht abgeleitet werden. Es besteht keine weitere Prüfnotwendigkeit.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit des Drosselrohrsängers (*Acrocephalus arundinaceus*)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte
SÜDBECK et al (2005) geben als Lebensraum der Art „Ufer von Seen und Flüssen mit ins offene Wasser vordringenden, buchtenreichen Altschilf- bzw. Schilf-Rohrkolbenbeständen“ sowie Verlandungszonen kleiner Waldseen, schilfgesäumte Randbereiche von Erlenbruchwäldern, aber auch kleinflächige oder lineare Schilfbestände in der Kulturlandschaft an.

Ein Revier der Art wurde im Rahmen der faunistischen Kartierungen im nordöstlichen Uferbereich des Abgrabungssees (Biotop Nr. 24) nachgewiesen. Dieser Uferbereich ist Bestandteil des westlichen Teils der beplanten Erweiterungsfläche. Vorhabenbedingt besteht daher die Gefahr, diesen Lebensraum der Art (Gewässerufer mit Röhrichbestand) in Anspruch zu nehmen.

Die Barrierewirkungen / Zerschneidungseffekte des Planvorhabens haben keine zu prognostizierende artspezifische Relevanz.

Mittel- bis langfristig bietet das geplante neue Abgrabungsgewässer des Erweiterungsbereiches einen neuen Lebensraum für die Art.

Die bau- und anlagebedingte erhebliche Betroffenheit der potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art können besonders durch die Flächenverluste im Nordosten des vorhandenen Abgrabungsgewässers nicht ausgeschlossen werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störwirkungen

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Lärm und optischen Störeffekten ist relativ gering. Es werden auch geeignete Lebensräume in der Kulturlandschaft besiedelt, die stärkeren Störwirkungen ausgesetzt sind. Das Vorkommen von insgesamt vier Brutrevieren der Art im Uferbereich des vorhandenen Abgrabungsgewässers im Umfeld des Tagebaubetriebes und der Aufbereitungsanlage ist ein Beleg dafür. Für die vorhandenen und potenziellen Lebensstätten der Art werden im Umfeld des Planstandortes keine vorhabenbedingten zusätzlichen Beeinträchtigungen, inklusive Bauphase / Vorfeldberäumung, erwartet.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Die Art weist nur eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen mit Fahrzeugen auf. Der Hauptlebensraum liegt in den meisten Fällen abseits von Verkehrswegen. Die vorhabenbedingte Frequentierung der Zuwegung durch Drosselrohrsänger und die Fahrtgeschwindigkeit der Fahrzeuge in diesem Bereich sind als gering zu bewerten. Der Aufenthalt von Vögeln in den kollisionsgefährdeten Räumen ist insgesamt nur mit vereinzelt Exemplaren zu erwarten. Die vorhabenbedingte erhöhte Gefährdung von Individuen der Art lässt sich in der Vorhabensregion nicht ableiten.

Im Zuge der Vorfeldberäumung können in den Lebensraumbereichen der Art Tiere (vor allem Jungtiere) getötet werden. Die baubedingte temporäre Gefährdung von Individuen der Art (flächenbezogene Gefährdung) kann nicht ausgeschlossen werden.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und von einzelnen Individuen des Drosselrohrsängers kann nicht ausgeschlossen bzw. muss unter den bestehenden Voraussetzungen sogar vermutet werden. Es besteht daher die Notwendigkeit einer weiterführenden Konfliktanalyse.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit der Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte

Die Feldlerche wurde im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2019 mit insgesamt dreizehn Brutrevieren nachgewiesen. Diese befanden sich alle auf den Acker- und Grünlandflächen des Untersuchungsgebietes. Fünf Brutreviere lagen im direkten Planungsareal (Biotope Nr. 96 und 45). Vorhabenbedingt besteht daher die Gefahr, diese aktuell genutzten Lebensräume der Art (Grünland- und Ackerflächen) in Anspruch zu nehmen.

Die Barrierewirkungen / Zerschneidungseffekte des Planvorhabens haben keine zu prognostizierende artspezifische Relevanz.

Die bau- und anlagebedingte erhebliche Betroffenheit der potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art können nicht ausgeschlossen werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störfwirkungen

Die landwirtschaftliche Nutzung der Lebensräume der Art bedingt eine relativ geringe Störanfälligkeit der Art. In den besiedelbaren Lebensräumen der Art (nahezu der gesamte Vorhabensbereich) können im Umfeld der Vorfelddberäumungen für die Abbaufelder temporäre Störeffekte abgeleitet werden.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Arten durch Stör- und Scheuchwirkungen wird jedoch mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Die Art weist nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen mit Fahrzeugen auf. Der Aufenthalt von Vögeln in den kollisionsgefährdeten Räumen ist mit mittlerer Häufigkeit zu erwarten. Die vorhabenbedingte erhöhte Gefährdung von Individuen der Art lässt sich in der Vorhabensregion jedoch nicht ableiten.

Durch die Vorfelddberäumungen können temporär verstärkte Störeffekte an den nahe gelegenen Brutstätten der Art entstehen. Das Verscheuchen der Brutvögel kann zum Absterben von Eiern und/oder Jungvögeln führen. Da die Brutplätze der Art nur einmal genutzt werden, besteht eine potenzielle temporäre Gefährdung von Einzelindividuen der Arten nur während der Vorfelddberäumung bei Besatz eines Brutplatzes.

Im Zuge der Vorfelddberäumung können in den Lebensraumbereichen der Art Tiere (vor allem Jungtiere) getötet werden. Die baubedingte temporäre Gefährdung von Individuen der Art (flächenbezogene Gefährdung) kann nicht ausgeschlossen werden.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und von einzelnen Individuen der Feldlerche kann nicht ausgeschlossen bzw. muss unter den bestehenden Voraussetzungen sogar vermutet werden. Es besteht daher die Notwendigkeit einer weiterführenden Konfliktanalyse.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit des Feldsperlings (*Passer montanus*)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte

Im Rahmen der Faunistischen Kartierungen wurde ein Revier des Feldsperlings angrenzend an die Vorhabensfläche ermittelt. Dieses Revier liegt in dem Randbereich eines der Einzelgehöfte (Biotop Nr. 97).

Diese Randbereiche sind vom Vorhaben nicht betroffen. Zusätzlich zu den Randzonen der Gehöfte verbleiben immer Pufferstreifen in einer Breite von mindestens 50 m zum geplanten Abbau. Somit wird davon ausgegangen, dass weder Brutstätten (Gehöhlhöhlenbrüter) noch relevante Nahrungsflächen der Art im Zuge der Vorhabenrealisierung beansprucht werden. Die Barrierewirkungen / Zerschneidungseffekte des Planvorhabens haben keine zu prognostizierende artspezifische Relevanz.

Die bau- und anlagebedingte erhebliche Betroffenheit der potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art durch Flächenverluste und Barrierewirkungen sowie Zerschneidungseffekte wird mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störfwirkungen

Der Feldsperling ist relativ gering empfindlich gegenüber Lärm und optischen Störeffekten bzw. weist sogar eine relativ hohe Toleranz auf. Regelmäßig werden geeignete Lebensräume in Siedlungsrandbereichen besiedelt. Das Vorkommen von einem Brutrevier im Randbereich eines Gehöftes ist ein Beispiel dafür. Für die vorhandenen und potenziellen Lebensstätten der Art werden im Umfeld des Planstandortes keine vorhabenbedingten zusätzlichen Beeinträchtigungen, inklusive Bauphase / Vorfeldderäumung, erwartet.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Feldsperlinge fallen in erhöhter Zahl Fahrzeugen an/auf Straßen zum Opfer. Die Vögel suchen, bei entsprechendem Angebot, gezielt nach Nahrung an Straßen. Eine konzentrierende Wirkung besteht für die Feldsperlinge in den kollisionsgefährdeten Bereichen durch besonderes Nahrungsangebot (kein landwirtschaftlicher Verkehr) jedoch nicht. Die vorhabenbedingte Frequentierung der Zuwegung durch die Vögel ist wie auch die Fahrtgeschwindigkeit der Fahrzeuge in diesem Bereich als gering zu bewerten. Die vorhabenbedingte erhöhte Gefährdung von Individuen der Art lässt sich in der Vorhabensregion nicht ableiten.

Die baubedingte flächenbezogene Gefährdung von Einzelexemplaren ist auszuschließen (keine Eingriffe in vorhandene oder potenziellen Bruthabitate).

Die signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Individuen der Art durch bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Fahrzeugen wird in der Vorhabensregion ausgeschlossen.

Die baubedingte lebensraumbezogene Gefährdung der Individuen der Art liegt im vorliegenden Fall nicht vor.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der lokalen Population des Feldsperlings kann nicht abgeleitet werden. Es besteht keine weitere Prüfnotwendigkeit.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit der Heidelerche (*Lullula arborea*)

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte

Die Heidelerche wurde im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2019 mit insgesamt fünf Brutrevieren nachgewiesen. Ein Brutrevier lag im Randbereich des Einzelhauses an der Kreisstraße (Biotop Nr. 102) und somit in der Nachbarschaft zur geplanten Erweiterungsfläche. Ein weiteres wurde südlich des Planungsareals, in dem bereits planfestgestellter Teil (Biotop Nr. 45) kartiert. Vorhabenbedingt besteht daher die Gefahr, den Randbereich eines aktuell genutzten Lebensraums der Art am östlichen Rand der Vorhabensfläche in Anspruch zu nehmen.

Die Barrierewirkungen / Zerschneidungseffekte des Planvorhabens haben keine zu prognostizierende artspezifische Relevanz.

Die bau- und anlagebedingte erhebliche Betroffenheit der potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art können nicht ausgeschlossen werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störwirkungen

Die Art ist in geringem bis mittlerem Umfang an Störwirkungen gewöhnt. In den besiedelbaren Lebensräumen der Art (trockene, vegetationsärmere Bereiche des Vorhabensbereiches) können im Umfeld der Vorfeldberäumungen für die Abbaufelder temporäre Störeffekte abgeleitet werden. Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Arten durch Stör- und Scheuchwirkungen wird jedoch mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Die Art weist nur eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen mit Fahrzeugen auf. Der Aufenthalt von Vögeln in den kollisionsgefährdeten Räumen ist mit geringer Häufigkeit zu erwarten. Die vorhabenbedingte erhöhte Gefährdung von Individuen der Art lässt sich in der Vorhabensregion nicht ableiten.

Durch die Vorfeldberäumungen können temporär verstärkte Störeffekte an den nahe gelegenen Brutstätten der Art entstehen. Das Verscheuchen der Brutvögel kann zum Absterben von Eiern und/oder Jungvögeln führen. Da die Brutplätze der Art nur einmal genutzt werden, besteht eine potenzielle temporäre Gefährdung von Einzelindividuen der Arten nur während der Vorfeldberäumung bei Besatz eines Brutplatzes.

Im Zuge der Vorfeldberäumung können in den Lebensraumbereichen der Art Tiere (vor allem Jungtiere) getötet werden. Die baubedingte temporäre Gefährdung von Individuen der Art (flächenbezogene Gefährdung) kann nicht ausgeschlossen werden.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und von einzelnen Individuen der Heidelerche kann nicht ausgeschlossen bzw. muss unter den bestehenden Voraussetzungen sogar vermutet werden. Es besteht daher die Notwendigkeit einer weiterführenden Konfliktdanalyse.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit der Bodenbrüter (Freiland): Schafstelze, Wachtel

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte
Obwohl die Vorhabensfläche in ihrer derzeitigen Ausprägung einen potenziellen Lebensraum der beiden Arten Schafstelze und Wachtel darstellt, wurden beide Arten im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2019 nicht im Vorhabensbereich nachgewiesen. Jeweils ein Brutrevier der beiden Arten lag deutlich außerhalb des Vorhabensbereiches. Vorhabenbedingt besteht daher nur die potenzielle Gefahr, einen aktuell genutzten Lebensraum der Arten durch das Vorhaben in Anspruch zu nehmen.

Die Barrierewirkungen / Zerschneidungseffekte des Planvorhabens haben keine zu prognostizierende artspezifische Relevanz.

Die bau- und anlagebedingte erhebliche Betroffenheit der potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art können aufgrund der vorliegenden Daten ausgeschlossen werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störwirkungen

Der Lebensraum beider Arten unterliegt einer regelmäßigen landwirtschaftlichen Nutzung. Die Störanfälligkeit der beiden Arten gegenüber Lärm und optischen Reizen ist daher relativ gering. In den potenziell besiedelbaren Lebensräumen der Arten (nahezu der gesamte Vorhabensbereich) können im Zuge der Vorfeldberäumungen temporäre Störeffekte abgeleitet werden.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Arten durch Stör- und Scheuchwirkungen wird jedoch mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Die Empfindlichkeit beider Arten gegenüber Kollisionen mit Fahrzeugen wird mit mittel bis gering eingeschätzt. Der Aufenthalt von Vögeln beider Arten in den kollisionsgefährdeten Räumen ist jedoch mit geringer Häufigkeit zu erwarten. Eine vorhabenbedingte erhöhte Gefährdung von Individuen der Arten lässt sich in der Vorhabensregion nicht ableiten.

Durch die Vorfeldberäumungen können temporär verstärkte Störeffekte an potenziellen Brutstätten der Arten entstehen. Das Verscheuchen der Brutvögel kann zum Absterben von Eiern und/oder Jungvögeln führen. Da die Brutplätze der Arten nur einmal genutzt werden, besteht eine potenzielle temporäre Gefährdung von Einzelindividuen der Arten nur während der Vorfeldberäumung bei Besatz eines Brutplatzes.

Die baubedingte temporäre Gefährdung von Individuen der Art (flächenbezogene Gefährdung) wird jedoch aufgrund der fehlenden Nachweise im Vorhabensbereich ausgeschlossen.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der lokalen Populationen der Schafstelze und der Wachtel kann nicht abgeleitet werden. Es besteht keine weitere Prüfnotwendigkeit.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit der Bodenbrüter (Rand- und Saumstrukturen): Bachstelze, Dorngrasmücke, Goldammer, Nachtigall, Rohrammer, Rotkehlchen, Schwarzkehlchen, Teichrohrsänger, Zaunkönig, Zilpzalp

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkungen, Zerschneidungseffekte
Das Vorhaben beansprucht keine Gehölze, gehölzangrenzende Strukturen sowie keine Rand- und Saumstrukturen, sondern ausschließlich Grünland- (Frischweide) und Ackerflächen. Innerhalb des Vorhabensgebietes wurde daher auch kein Brutrevier einer der aufgeführten Arten nachgewiesen. Ein vorhabenbedingter Verlust an vorhandenen oder potenziellen Bruthabitaten wird daher nicht erwartet.

Die bau- und anlagebedingte erhebliche Betroffenheit für potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten durch Flächenverluste und Barrierewirkungen sowie Zerschneidungseffekte wird mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Scheuch- und Störwirkungen

In den besiedelbaren Lebensräumen der Arten können im Umfeld der Vorfeldberäumung für die Abbaufelder temporäre Störeffekte auftreten.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Arten durch Stör- und Scheuchwirkungen wird jedoch mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung von Einzelindividuen

Im Rahmen der Vorfeldberäumung für die Abbauerweiterung wird mit ausreichender Sicherheit nicht erwartet, dass Nester der Arten zerstört und Jungvögel getötet werden. In dieser Phase können lediglich temporär erhöhte Stör- und Scheucheffekte im Umfeld von Brutstätten der Arten auftreten. Die temporäre Gefährdung von Individuen der Arten kann jedoch aufgrund der Abstände zu den Brutstätten von mindestens 50 m mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Individuen der Arten in der Vorhabensregion durch bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Fahrzeugen wird ausgeschlossen.

Ergebnis der Relevanzprüfung

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der lokalen Populationen der oben genannten Arten kann nicht abgeleitet werden. Es besteht keine weitere Prüfnotwendigkeit.

5 Weiterführende Konfliktanalyse

Die weiterführende Konfliktanalyse erfolgt mittels Formblätter, die nachfolgend aufgeführt werden. Die Notwendigkeit einer weiteren Konfliktanalyse wurde im Rahmen der vorhergehenden Prüfschritte für folgende Arten ermittelt:

- Biber,
- Zauneidechse,
- Kreuzkröte,
- Drosselrohrsänger,
- Feldlerche,
- Heidelerche.

Für diese Arten sind die Verbote bzw. Abweichungen von den Verboten aus § 44 Abs. 1, Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe und für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG vollumfänglich zu prüfen.

Auf alle weiteren Arten/Artengruppen wird nicht mehr eingegangen.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG): Fangen, Verletzen oder Töten von Tieren sowie Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt dann nicht vor, wenn es sich um vereinzelte, zufällige, und insofern auch unvermeidbare Tötungen durch Bau, Anlage und Betrieb des Vorhabens im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos der Arten handelt, wobei das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht wird. Gegen das Eintreten des Tötungsverbotes müssen alle Möglichkeiten von gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen für die Vermeidung von vorhersehbaren Tötungen von Einzelindividuen ergriffen werden.

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

5.1 Weiterführende Konfliktanalyse Biber

Biber (<i>Castor fiber</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-Richtlinie	<input checked="" type="checkbox"/> Anhang II FFH-Richtlinie
Bestandsdarstellung	
<p>Ökologie, Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen:</p> <p>Der Biber ist eine Tierart mit europäisch-asiatischem Verbreitungsareal, die in mehreren Unterarten vorkommt.</p> <p>Der Biber ist ein semiaquatisch lebendes großes Nagetier, das sich von Pflanzen ernährt. Dabei werden im Sommerhalbjahr überwiegend krautige Pflanzen bevorzugt; als Winteräsung dienen Baumrinde (bevorzugt von Weichhölzern) und Rhizome von Wasserpflanzen.</p> <p>Der Biber ist eine überwiegend nachtaktive Art, die sehr gut schwimmt und taucht. Auffällig ist die Fähigkeit, Gehölze zur Gewinnung von Nahrung und als Baumaterial für Burgen und Dämme zu fällen. Als Unterkunft werden sogenannte Biberburgen (Mittelbaue bzw. Hochbaue) genutzt. Als Mittelbaue werden die Erdröhren bzw. Erdbaue in den Böschungen bezeichnet.</p> <p>Bei dieser Siedlungsform wird der Eingang insbesondere zum Schutz der Jungtiere vor Beutegreifern wie Fuchs oder Mink unter Wasser angelegt. Um diesen Eingang ständig unter Wasser zu halten, werden die Wohngewässer angestaut und so deren Wasserstand reguliert. Häufig befinden sich mehrere Baue in einem Biberrevier, um den Tieren Ausweichmöglichkeiten zu bieten.</p> <p>Die Art lebt in einer sehr engen Bindung im Familienverband, dem die Jungtiere des 1. und zum Teil auch des 2. Lebensjahres angehören.</p> <p>Die Größe des besiedelten Reviers und die Mobilität der Tiere in diesem ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Die Reviere erstrecken sich entlang der Gewässer. Dementsprechend variiert die Reviergröße des Bibers und unterliegt häufig jahreszeitlichen Schwankungen (zwischen 20 m bis 2.000 m), die unter anderem vom Nahrungsangebot, der Vegetationsentwicklung, dem Wasserstand und der Vielgestaltigkeit der Uferlinie des Wohngewässers abhängig sind.</p> <p>Ältere Biber werden in Bezug auf das Festhalten am einmal gewählten Revier als konservativ eingeschätzt. Innerhalb des Reviers kann jedoch ein Wechsel zwischen mehreren Bauen erfolgen. Die Wander- und Migrationsphase beschränkt sich im Wesentlichen auf die Jugendphase der Tiere und erfolgt überwiegend ab dem 2. Lebensjahr. Dabei finden Neubesiedlungen in durchschnittlichen Entfernungen von 25 km statt, es sind aber auch Ansiedlungen in einer Entfernung von über 100 km bekannt.</p> <p>Gemäß dem Landesamt für Umwelt (LAU 2002) werden für das Vorkommen des Bibers natürliche und naturnahe Ufer von Gewässern als ökologische Erfordernisse angegeben. Diese sollten eine dichte Vegetation mit an Weichholzarten reichen Gehölzsäumen als Winternahrung aufweisen. Für eine Besiedlung durch den Biber sind besonders strömungsarme Fließgewässer mit ihren an Kleingewässern reichen Überflutungsräumen, natürliche Seen und Verlandungsmoore sowie stillgelegte, wassergefüllte Bergbaurestlöcher geeignet. Als suboptimale Wohngewässer sind Gewässer im Agrar- und Siedlungsraum anzusehen, wobei es hier häufig zu Konflikten mit anthropogenen Nutzungen kommt. Der Biber besitzt in den von ihm besiedelten Lebensräumen eine wesentliche Schlüsselfunktion bei der Schaffung von Habitatstrukturen. Durch die Aktivität von Bibern ergeben sich synergetische Effekte, die für eine Reihe anderer Arten wie beispielsweise den Fischotter von Bedeutung sind (WEBER & TROST 2015).</p>	
<p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern:</p> <p>Nachdem die Bestände des Bibers in Deutschland bis zur Mitte des vergangenen Jahrhunderts auf sehr kleine Restpopulationen zusammengeschmolzen waren, hat sich der Bestand in den vergangenen Jahrzehnten erholt und es werden heute vor allem entlang der Fließgewässer geeignete Lebensräume wiederbesiedelt.</p> <p>Die derzeitige Verbreitung des Bibers in Mecklenburg-Vorpommern gründet zum einen auf Wiederansiedlungsprogrammen und zum anderen auf einer Ausbreitung der Art auf natürlichem Wege. „An der Peene wurden einige Tiere (1975 – 1980) ausgesetzt. Im Bereich des Sternberger Seenlandes siedelte man 1990 zwölf Tiere an. Mit großem Erfolg – die Bestände haben sich erholt. Insgesamt leben in Mecklenburg-Vorpommern nun wieder ca. 1.800 Biber.“ (NABU 2022)</p> <p>Die Vorkommen konzentrieren sich auf vier Hauptverbreitungsgebiete.</p>	

Biber (<i>Castor fiber</i>)
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Der Biber wurde im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Am nordöstlichen Ufer des vorhandenen Abgrabungssees (Biotop Nr. 141) befindet sich ein zumindest zeitweise genutzter Erdbau der Art. Darüber hinaus wurden zahlreiche Fraßspuren an den Gehölzen am gesamten Abgrabungssee (Biotop Nr. 146) festgestellt. Darüber hinaus liegen Vorkommensnachweise (Damm und Fraßspuren) an der Bietnitz vor.</p> <p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population:</p> <p>Als lokale Population wird das Vorkommen in den Abgrabungsgewässern in Pinnow Süd und Pinnow Nord und den natürlichen Seen bei Pinnow (Pinnower See, Binnensee, Mühlensee) mit dem Wandlungskorridor entlang der Bietnitz angenommen. (B)</p> <p>Die Habitatqualität wird insgesamt als gut eingeschätzt. Die zahlreich vorhandenen natürlichen anthropogen begründeten Gewässer bilden mit ihrer natürlichen Vegetation bzw. Gehölzsukzession gute Lebensraumbedingungen. Eingeschränkt wird das Bewertungskriterium aufgrund der ungenügenden Wasserführung der Bietnitz. (B)</p> <p>Hauptgefährdungsursache sind der Straßenverkehr und andere anthropogen bedingte Ursachen. Hierbei sind neben der Zersiedelung der Landschaft vor allem die Gewässerunterhaltung zu nennen. Dabei spielt das Entfernen von Gehölzen im Rahmen der Verkehrssicherung die entscheidende Rolle. So wird dem Biber die Möglichkeit der Anlage von Wohnbauten genommen, und es erfolgt eine Verknappung der Nahrungsbasis für die Wintermonate.</p> <p>Weiterhin spielen die Entwässerung und die Grundwasserabsenkung eine Rolle, die den Verlust oder die Verschlechterung der Lebensraumqualität besonders an und von Wohngewässern zur Folge haben kann. (B-C)</p> <p>Erhaltungszustand: B</p>
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG
<p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme</p> <p>- nicht notwendig</p> <p>Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB1})</p> <p>- Verzicht auf den Abbau der Bereiche des Ufers, in dem sich der Erdbau des Bibers befindet</p>
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:
<p>Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten</p> <p><input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gefährdung von Individuen. Maßnahme erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden</p> <p>Die baubedingte Gefährdung von Individuen der Art ist temporär und ein einmaliges Ereignis. Aufgrund der Vermeidungsmaßnahme, die den Erhalt des Uferbereiches mit dem Erdbau vorsieht, kann eine Gefährdung von Individuen der Art ausgeschlossen werden.</p> <p>Die signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos von Individuen des Bibers wird in der o. g. Region durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung (Verletzungen, Kollisionen) mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.</p>

Biber (*Castor fiber*)**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Störungen führen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- tritt nicht ein

Am Planstandort und in dessen relevantem Umfeld bestehen Vorbelastungen durch Tagebaubetrieb, Siedlungen, intensive landwirtschaftliche Flächenbewirtschaftung, Straßenverkehr und Freizeitnutzungen / Anwesenheit von Menschen.

Die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- kann eintreten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- kann eintreten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
- tritt nicht ein – unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme

Aufgrund der Vermeidungsmaßnahme, die den Erhalt des Uferbereiches mit dem Erdbau vorsieht, kann eine Gefährdung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art ausgeschlossen werden.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte erhebliche Betroffenheit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art wird insgesamt unter dieser Voraussetzung mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Die kontinuierliche ökologische Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert sich nicht. Somit ist das Zugriffsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.

5.2 Weiterführende Konfliktanalyse Zauneidechse

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-Richtlinie	<input type="checkbox"/> Anhang II FFH-Richtlinie
Bestandsdarstellung	
<p>Ökologie, Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen:</p> <p>Die Zauneidechse bewohnt strukturreiche, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Primär besiedelt die wärmeliebende Spezies als typische Waldsteppenart Binnendünen, Schutthänge, Waldränder und andere wärmeexponierte Standorte. Sekundär werden auch vom Menschen geschaffene Lebensräume wie Eisenbahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen u. ä. genutzt.</p> <p>Folgende Habitateigenschaften werden bevorzugt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sonnenexponierte Lage (südliche Exposition, Hangneigung max. 40 °), - ein lockeres, gut drainiertes Substrat, - unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen, - spärliche bis mittelstarke Vegetation, wobei entscheidend die Stratifizierung, Vegetationshöhe und -deckung, weniger die Pflanzenarten sind, - Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steinen, Totholz usw. als Sonnplätze. <p>Als Überwinterungsquartiere dienen Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, verlassene Nagerbauten oder selbstgegrabene Röhren.</p> <p>Die Zauneidechse ist standorttreu und lebt ganzjährig im gleichen Habitat und besitzt meist nur kleine Reviere mit einer Flächengröße von wenigen hundert Quadratmeter. Innerhalb des Lebensraumes können Ortsveränderungen bei adulten Tieren bis zu 100 m beobachtet werden. Vor allem im Zusammenhang mit der Geschlechtsreife überwinden die Tiere jedoch auch deutlich größere Distanzen.</p> <p>Die Paarung beginnt meist gegen Ende April/Anfang Mai. Die Eiablage erfolgt vorwiegend im Verlauf des Junis oder Anfang Juli, seltener bereits Ende Mai oder noch bis Ende Juli. Die Eiablage erfolgt in etwa 4–10 cm Tiefe in selbst gegrabenen Röhren, in flache, anschließend mit Sand und Pflanzenresten verschlossenen Gruben, unter Steine, Bretter oder an sonnenexponierten Böschungen. Die Jungtiere schlüpfen nach etwa 53–73 Tagen.</p> <p>Der Beginn der jährlichen Aktivitätsphase der Zauneidechse hängt wesentlich von der jeweiligen Witterung, der geografischen Breite und der Höhenlage ab. In Mitteleuropa verlassen die Tiere meist ab Ende März/Anfang April ihre Winterquartiere. Einzelne Tiere treten bei günstiger Witterung aber auch schon ab Ende Februar auf. Nach beendeter Herbsthäutung ziehen sich die Adulten schon ab Anfang September, vorwiegend aber Ende September oder Anfang Oktober in ihre Winterverstecke zurück. Dagegen bleibt ein Großteil der Schlüpflinge noch bis Mitte Oktober aktiv.</p> <p>Die Bestände der Zauneidechse sind zumindest im Norden Deutschlands meist gering und liegen oft bei weniger als 20 adulten Tieren. Die Mindestflächengröße für Populationen wird mit 3–4 Hektar angegeben.</p> <p>Die Zauneidechse ernährt sich fast ausschließlich carnivor. Die Nahrungswahl hängt in erster Linie von der sich jahreszeitlich ändernden Abundanz potenzieller Beutetiere ab. Erbeutet werden vorwiegend Arthropoden.</p> <p>Als Prädatoren von <i>Lacerta agilis</i> gelten allgemein alle carnivoren mittelgroßen Säugetiere wie z. B. Wiesel (<i>Mustela erminea</i>), Baumarder (<i>Martes martes</i>) und vor allem Hauskatzen, Wildschweine (<i>Sus scrofa</i>), zahlreiche Vogelarten wie z. B. Greifvögel, Rabenvögel und Würger sowie Ringel- und Schlingnatter (<i>Natrix natrix</i>, <i>Coronella austriaca</i>).</p>	
<p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern:</p> <p>Das Areal der Zauneidechse reicht gemäß LAU (2004) von der französischen Atlantikküste im Westen bis zum Baikalsee im Osten. Die südliche Verbreitungsgrenze erstreckt sich von den Pyrenäen über die nördlichen Alpen, den nördlichen Balkan bis in den Nordwesten Chinas. In Südschweden liegen die nördlichsten Vorkommen der Art.</p> <p>Die Zauneidechse ist über die gesamte Bundesrepublik verbreitet. Besiedelt sind sowohl die Norddeutsche Tiefebene als auch die Mittelgebirge.</p> <p>In Mecklenburg-Vorpommern kommt die Art flächendeckend, aber überwiegend in geringer Dichte vor. Im östlichen Teil des Bundeslandes tritt die Unterart <i>Lacerta agilis argus</i> und in Westmecklenburg die Unterart <i>Lacerta agilis agilis</i> auf.</p>	

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**Vorkommen im Untersuchungsraum:**

- nachgewiesen potenziell möglich

Die Zauneidechse wurde im Untersuchungsgebiet insgesamt neun Mal nachgewiesen. Alle Nachweisorte befanden sich im erweiterten Ufersaum des Abgrabungssees. Auf dem ruderal geprägten Streifen oberhalb des nordöstlichen Ufers des vorhandenen Abgrabungssees (Biotop Nr. 140) wurden mehrere Exemplare der Art nachgewiesen. Auf den beiden südlichen Nachweisorten wurden juvenile Tiere beobachtet.

Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population:

Als lokale Population wird das Vorkommen der Art im Raum Pinnow angenommen. Dazu zählen neben den vorliegenden Nachweisen im Bereich des Tagebaus Pinnow Süd vor allem die Vorkommen im Bereich des Tagebaus Pinnow Nord. Darüber hinaus besteht ein Individuenaustausch mit den südlich benachbarten Teilpopulationen des Bereichs Peckatel-Sukow. (B)

Die Habitatqualität wird durch die Ruderalflächen und offenen Sandflächen der Kiessandtagebaue, die vorhandenen Saumstrukturen und mehrere Brachflächen bestimmt. Eingeschränkt wird das Bewertungskriterium aufgrund der intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen, die nicht als Lebensraum besiedelt werden können. (B)

Hauptgefährdungsursache sind der Straßenverkehr (Barrierewirkung der B321) und andere anthropogen bedingte Ursachen. Hierbei ist vor allem auf die Freizeitnutzung mit angeschlossener Befahrung zu verweisen. (B-C)

Erhaltungszustand: B

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme**

- nicht notwendig

Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB1})

- Verzicht auf den Abbau der Bereiche des Ufers, in dem sich der Erdbau des Bibers befindet und damit auch Sicherung eines Teils des Lebensraums der Zauneidechse

Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB2})

- Entwertung des betroffenen Lebensraumteils mit dem Ziel die Individuen der Art zu vergrämen
- Bauzeitenregelung

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an.
- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an.
- Gefährdung von Individuen. Maßnahme erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden

Die baubedingte Gefährdung von Individuen der Art ist temporär und ein einmaliges Ereignis. Grundsätzlich besteht während der Vorfeldberäumung die Gefahr der Tötung von Tieren.

Aufgrund der beiden Vermeidungsmaßnahmen, die den Erhalt des südlichen Ufersaumes vorsieht, in dem die Jungtiere nachgewiesen wurden, und eine rechtzeitige Entwertung des anderen Lebensraumeils zur Vergrämung beinhaltet, kann eine Gefährdung von Individuen der Art ausgeschlossen werden. Zusätzlich greift die Bauzeitenregelung, die eine Beanspruchung der Fläche (Vorfeldberäumung) nur in den Wintermonaten vorsieht.

Ein erhöhtes Tötungsrisiko durch den Transportverkehr ist nicht zu erwarten. In der Kulturlandschaft sind Randstreifen und Böschungen von Verkehrswegen, so auch von stark befahrenen Straßen, wichtige Sekundärlebensräume für die Zauneidechsen ohne eine relevante Erhöhung der Gefährdungssituation für die Individuen und ohne die Gefährdung des lokalen Bestandes. Auf dem deckungslosen Straßenkörper und sonstigen versiegelten Flächen halten sich die Tiere nicht auf.

Die signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos von Individuen der Zauneidechse wird in der o. g. Region durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung (Verletzungen, Kollisionen) mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Störungen führen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- tritt nicht ein

Am Planstandort und in dessen relevantem Umfeld bestehen Vorbelastungen durch Tagebaubetrieb, Siedlungen, intensive landwirtschaftliche Flächenbewirtschaftung, Straßenverkehr und Freizeitnutzungen / Anwesenheit von Menschen.

Die Eidechsen zeigen einen hohen Grad der Toleranz gegenüber Störungen durch Fahrzeuge und menschliche Aktivitäten (optische Störungen) sowie Lärm in Folge von Lern- und Gewöhnungseffekten (vgl. SCHNEEWEISS et al. 2014). Die vorhabengebundenen Betriebsvorgänge und die technischen Einrichtungen rufen keine Störwirkungen für die Individuen der Art hervor.

Die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- kann eintreten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- kann eintreten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
- tritt nicht ein – unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

Der Flächenverbrauch des Planvorhabens verursacht einen Lebensraumverlust der Art: Beseitigung von Sommer- /Winterhabitaten, Sommerverstecken, Jagdhabitaten.

Durch die Umsetzung des Planvorhabens werden Habitatelemente in Teilbereichen des Lebensraumes der Art in den überplanten Arealen im Nordosten des vorhandenen Abgrabungssees im Zuge der Vorfeldberäumung zerstört. Dieser Teilbereich ist jedoch unter Berücksichtigung des gesamten vorhandenen Lebensraums, der sich entlang des Ufers des Abgrabungssees erstreckt, relativ klein. Er umfasst eine Länge von ca. 200 m. Im Vergleich ist das Ufer, das als Lebensraum in Frage kommt insgesamt ca. 3.000 m lang.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass das Vorhaben neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art schafft. Hier ist vor allem auf die Mutterbodenwälle und die Brachflächen, die sich an die Wälle anschließen zu verweisen. Mittelfristig bietet auch der Uferbereich des Abgrabungsgewässers, das durch die Erweiterung entsteht, einen neuen Lebensraum für die Art.

Grundsätzlich besteht die bau- und anlagebedingte Betroffenheit der Ruhestätten der Art durch Habitatbeseitigung und Flächenverluste. Aufgrund des geringen Umfangs und der Tatsache, dass im Rahmen der Vorfeldberäumung gleich wieder neue Habitate für die Art geschaffen werden, kann auf eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme verzichtet werden.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte erhebliche Betroffenheit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art wird insgesamt unter dieser Voraussetzung mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Die kontinuierliche ökologische Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert sich nicht. Somit ist das Zugriffsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.

5.3 Weiterführende Konfliktanalyse Kreuzkröte

Kreuzkröte (<i>Epidalea calamita</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-Richtlinie	<input type="checkbox"/> Anhang II FFH-Richtlinie
Bestandsdarstellung	
<p>Ökologie, Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen:</p> <p>Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die sehr schnell neu entstandene, flache, sich schnell erwärmende, häufig nur temporäre und damit prädatorenarme Gewässer besiedelt. Die Gewässerbeschreibung umreißt die bevorzugten Laichhabitats der Art. Im Binnenland ist die Art weitgehend auf Sekundärlebensräume, die durch menschliche Nutzung hervorgebracht wurden, angewiesen. Dabei handelt es sich zumeist um Abgrabungsflächen aller Art (Sand-, Kies- und Lehmgruben), mit Kleingewässern und wassergefüllten Fahrspuren durchsetzte Truppenübungsplätze, Industrie- und Gewerbeflächen, Bauvorbereitungsflächen). Die Kreuzkröte besiedelt oft Gewässer, die auf Grund ihrer extremen Bedingungen den Habitatansprüchen vieler anderer Arten nicht genügen. Mit zunehmender „Reifung“ im Verlaufe der Gewässersukzession sind syntope Vorkommen mit Knoblauch- und Wechselkröte sowie Teichmolch, teilweise auch mit dem Laub-, Gras- und Teichfrosch möglich, die aber für die konkurrenzschwache Kreuzkröte suboptimal sind.</p> <p>Das Aufsuchen von terrestrischen Tagesverstecken hat für die Kreuzkröte eine große Bedeutung als Anpassung an die große Austrocknungsgefahr in ihren xerothermen Habitats. Daher sind grabbare Substrate in Laichgewässernähe vorteilhaft, wenngleich alternativ auch Kleinsäuger- und andere Tierbaue benutzt werden.</p> <p>Hinsichtlich des Wasserchemismus ist eine hohe Plastizität bekannt, wobei auch Brackwasserbedingungen (Laichgewässer mindestens bis 4 ‰) toleriert werden. Bei der Besiedlung neuer Habitats wird der Kreuzkröte ein hohes Ausbreitungspotenzial zugeschrieben, wobei Dispersionsentfernungen von 3–5 km anzunehmen sind.</p> <p>Die Männchen sitzen beim Rufen mit aufgerichtetem Oberkörper im Flachwasser oder an der Uferlinie und können dabei größere Rufgemeinschaften bilden. Die nächtliche Rufaktivität beginnt in der Abenddämmerung und erreicht in der Regel noch vor Mitternacht ihr Maximum. Nach Ankunft am Gewässer suchen die paarungsbereiten Weibchen sofort die (meist lautesten) Männchen auf, berühren diese und werden geklammert.</p> <p>Die ein- oder doppelreihigen Laichschnüre werden in 1–10 cm Tiefe frei auf dem flachen Gewässerboden abgelegt oder zwischen Pflanzen gehängt. Die Larven schlüpfen relativ schnell und sind tief schwarz gefärbt. Sie sind die kleinsten einheimischen Amphibienlarven.</p> <p>Die mit 4–12 Wochen sehr kurze Larvaldauer stellt eine Adaptation an das hohe Austrocknungsrisiko in den stark besonnten, meist ephemeren Gewässern dar. Die frisch umgewandelten Kröten verlassen zunächst nicht die feuchten Uferländer und sind auch bei stärkster Sonneneinstrahlung und Wärme tagaktiv. Als Deckung nutzen sie Verstecke unter Holz oder Steinen im Uferbereich sowie in Erdrissen. Nach mehreren Wochen wandern sie scheinbar ungezielt ab, wobei jetzt offene und schütter bewachsene Flächen bevorzugt werden und der Übergang zur vornehmlich nächtlichen Lebensweise vollzogen wird.</p> <p>Die Kreuzkröte gehört in Mitteleuropa zu den spätlaidenden Arten. Unter günstigen meteorologischen Verhältnissen wandern die ersten Tiere in der ersten, spätestens jedoch in der zweiten Aprilhälfte an das Laichgewässer. Jedoch erstreckt sich im Gegensatz zu den frühen Explosivlaichern bei der Kreuzkröte die 2 Laichperiode über mehrere Wochen. Die letzten Paarungsaktivitäten sind gewöhnlich Mitte Juli bis spätestens Anfang August registrierbar.</p> <p>Kreuzkröten sind trophische Generalisten. Sie sind Lauerjäger, wobei besonders Käfer (vor allem Laufkäfer) sowie Ameisen in hohen Frequenzen erbeutet werden.</p> <p>Es sind keine auf die Kreuzkröte spezialisierten Fressfeinde bekannt. Der Einfluss von Laich- und Larvenprädation kann insbesondere in permanenten Gewässern beträchtlich sein, während eine temporäre Wasserführung eine Minderung des Feinddruckes bewirkt.</p>	

Kreuzkröte (<i>Epidalea calamita</i>)
<p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern: Das Gesamtverbreitungsgebiet der Kreuzkröte erstreckt sich laut LAU (2004) von der Iberischen Halbinsel über Frankreich und die mitteleuropäischen Staaten bis in das kontinentale Osteuropa. Die Alpen und Karpaten bilden eine Verbreitungsbarriere. In Süd- und Westschweden liegen die nördlichsten Vorkommen der Art. Die Kreuzkröte kommt in allen Flächen-Bundesländern der Bundesrepublik vor. Besiedelt werden vor allem das Flach- und Hügelland. Verbreitungsschwerpunkte der Art in Mecklenburg-Vorpommern sind die Salzwiesen der Küstenüberflutungsgebiete der Ostsee sowie die sandreichen Gebiete im Südwesten und Südosten. Sonst sind nur zerstreute kleinere Vorkommen bekannt.</p>
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Die Kreuzkröte wurde im Untersuchungsgebiet insgesamt drei Mal nachgewiesen. Ein Nachweis erfolgte an einem potenziellen Laichgewässer (Biotop Nr. 37). Die beiden anderen Nachweise wurden im Rahmen der Amphibienumsiedlung am straßenparallelen Amphibienschutzzaun an der Kreisstraße 109 (Sukower Chaussee) bei Zietlitz erbracht. Im Frühjahr 2021 wurden hier zwei Individuen der Art am Zaun aufgesammelt und umgesiedelt.</p> <p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population: Als lokale Population wird das Vorkommen der Art im Raum Pinnow angenommen. Dazu zählen neben den vorliegenden Nachweisen im Bereich des Tagebaus Pinnow Süd vor allem die Vorkommen im Bereich des Tagebaus Pinnow Nord. Darüber wird ein zerstreutes Vorkommen der Art im Umfeld zu vermuten. (B)</p> <p>Die Habitatqualität wird durch die Sekundärbiotope der Kiessandtagebaue, die potenziellen Laichgewässer, die sandigen gut grabbaren Substrate im Bereich der Abbaue und die vorhandenen Saumstrukturen und mehrere Brachflächen bestimmt. Eingeschränkt wird das Bewertungskriterium aufgrund der intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen, die nicht dauerhaft als Lebensraum besiedelt werden können. (B)</p> <p>Hauptgefährdungsursache sind der Straßenverkehr (Barrierewirkung der B321) und andere anthropogen bedingte Ursachen. Hierbei ist vor allem auf die Freizeitnutzung mit angeschlossener Befahrung zu verweisen. (B-C)</p> <p>Erhaltungszustand: B</p>
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG
<p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht notwendig <p>Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB3})</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauzeitenregelung <p>Ausgleichsmaßnahme (A_{AFB1})</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schaffung eines Laichhabitates für die Kreuzkröte auf dem bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd (im Frühjahr 2022 umgesetzt) <p>Artenhilfsmaßnahme (A-Zusatz1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schaffung eines weiteren potenziellen Laichhabitates für die Kreuzkröte im Rahmen der Endgestaltung der Sandaufspülung und Wiedernutzbarmachung im Bereich des im Nordwesten der geplanten Erweiterungsfläche der 7. Planänderung gelegenen Spülfeldes

Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)**Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an.
- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an.
- Gefährdung von Individuen. Maßnahme erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden

Laichhabitate der Art werden durch das Vorhaben nicht beansprucht.

Grundsätzlich besteht während der Vorfeldberäumung und während des Tagebaubetriebes (Transportverkehr) die potenzielle Gefahr der Tötung von Tieren.

Aufgrund der Vermeidungsmaßnahme, die eine Beanspruchung der Fläche (Vorfeldberäumung) nur in den Wintermonaten vorsieht, erhöht sich das Verletzungs- und Tötungsrisiko für die Individuen nicht signifikant. Die intensiv genutzten Weide- und Ackerflächen stellen keine geeigneten Winterlebensräume dar. Während der Überwinterung bevorzugt die Art gut grabbare, sandige Lebensräume, wie z. B. Trockenrasen, Kiesgruben, Tagebauränder (GROSSE et al. 2015).

Ein erhöhtes Tötungsrisiko, das durch den Transportverkehr verursacht wird, der auf die Erweiterung zurückzuführen ist, wird nicht prognostiziert. Aufgrund der hohen Vorbelastungen, die sich vor allem aus dem Straßenverkehr und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zusammensetzen, ist eine relevante Erhöhung der Gefährdungssituation für die Individuen nicht zu erwarten. Zudem sind Kreuzkröten nachtaktive Tiere. Die tägliche Betriebszeit des Tagebaus liegt zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr werktags. Im Sommerhalbjahr sind Kreuzkröten somit während der Betriebszeiten in den kollisionsgefährdeten Bereichen nicht zu erwarten. Die annehmbare gelegentliche Überquerung des Straßenkörpers der Tagebauzuwegung birgt für die Tiere in den Dunkelstunden keine erhöhte Kollisionsgefährdung. Aus dieser vorhabenspezifischen Konstellation lässt sich kein hohes einzelfallspezifisches Mortalitätsrisiko und damit keine Erheblichkeit der Erhöhung des Tötungsrisikos in der Region Pinnow ableiten

Die signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos von Individuen der Kreuzkröte wird in der o. g. Region durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung (Verletzungen, Kollisionen) mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Störungen führen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- tritt nicht ein

Am Planstandort und in dessen relevantem Umfeld bestehen Vorbelastungen durch Tagebaubetrieb, Siedlungen, intensive landwirtschaftliche Flächenbewirtschaftung, Straßenverkehr und Freizeitnutzungen / Anwesenheit von Menschen.

Die Amphibien reagieren auf die Anwesenheit von Menschen mit Flucht oder „Totstellung“. Eine weitere Empfindlichkeit der Tiere gegenüber Stör- und Scheucheffekte ist nicht bekannt. Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Stör- und Scheuchwirkungen des Planvorhabens haben keine zu prognostizierende artspezifische Relevanz.

Die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.

Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- kann eintreten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- kann eintreten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
- tritt nicht ein

Der Flächenverbrauch des Planvorhabens verursacht keinen relevanten Lebensraumverlust der Art. Es werden keine Laichgewässer und auch keine relevanten Sommer- /Winterhabitate, Sommerverstecke oder Jagdhabitate beseitigt.

Grundsätzlich ist die Kreuzkröte als Pionierart darauf eingestellt, dass sich ihre Lebensräume verändern. Sie kann sogar davon profitieren. Daher ist es nicht vollständig ausgeschlossen, dass temporär genutzte Bereiche verloren gehen. Im Rahmen des Abbaus entstehen aber gleichzeitig wieder neue Habitate.

Um den Bestand mittel- bis langfristig in der Region Pinnow zu sichern, wird vorgeschlagen als Artenhilfsmaßnahme im Rahmen der Rekultivierung artenspezifische Laichgewässer zu schaffen. Ein solches Laichhabitat wurde im Rahmen der Maßnahme A_{AFB1} bereits im Frühjahr 2022 auf dem bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd geschaffen (vgl. Kapitel 8).

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte erhebliche Betroffenheit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art wird insgesamt unter dieser Voraussetzung mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Die kontinuierliche ökologische Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert sich nicht. Somit ist das Zugriffsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.

5.4 Weiterführende Konfliktanalyse Drosselrohrsänger

Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> Anhang I Vogelschutz-Richtlinie	<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart gem. Art. I Vogelschutz-Richtlinie
Bestandsdarstellung	
<p>Ökologie, Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen:</p> <p>Der Drosselrohrsänger besiedelt dichte Röhrichtbestände und Ufergebüsche entlang von Seen, Teichen, Flüssen oder Mooren. Das Nest wird dabei meist innerhalb des Röhrichts über dem Wasser befestigt. Als Bruthabitat werden vor allem lückenhafte Altschilfflächen im wasserseitigen Teil der Verlandungszone oder der überschwemmten Bereiche genutzt, die einen hohen Randlinienanteil zum offenen Wasser hin aufweisen. Auch kleinflächige Schilfgebiete und sogar schilfbestandene Gräben in Nutzflächen mit schmalen Röhrichtsäumen werden besiedelt. Weiterhin ist ein Vorkommen in Verlandungszonen kleiner Waldseen und in schilfgesäumten Randbereichen von Erlenbruchwäldern möglich.</p> <p>Das Nest baut der Drosselrohrsänger zwischen Röhrichthalmen aufgehängt. In der Regel erfolgt eine Jahresbrut, wobei die Hauptbrutzeit von Mitte Mai bis Ende Juni reicht. Zweitbruten treten nur selten auf und reichen dann bis Ende Juli. Die Brutdauer umfasst 13 bis 15 Tage, wobei nur das Weibchen brütet. Die Nestlingsdauer umfasst 10 bis 15 Tage.</p> <p>Der Drosselrohrsänger ist ein Langstreckenzieher. Der Heimzug nach Deutschland erfolgt hauptsächlich im Zeitraum von Ende April bis Ende Mai und der Abzug von August bis Oktober.</p>	
<p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern:</p> <p>Das im Westen stark fragmentierte Verbreitungsgebiet des Drosselrohrsängers erstreckt sich von Nordwestafrika über weite Teile Europas bis nach Mittelsibirien. Im Flachland Europas kommt die Art im Norden inselartig bis an die Kanalküste, Nordseeküste und nach Südsandinavien vor. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Deutschland liegt im Nordostdeutschen Tiefland. Dort zeigt sich eine nahezu flächendeckende Besiedlung mit regionalen Dichtezentren. Das übrige Verbreitungsgebiet stellt sich stark fragmentiert dar. Bevorzugt besiedelt werden dabei tiefere Lagen. Verbreitungsschwerpunkte der Art in Mecklenburg-Vorpommern sind das östliche Vorpommern sowie die Mecklenburger Seen.</p>	
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Brutreviere des Drosselrohrsängers wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt fünf Mal nachgewiesen. Ein Revier der Art wurde im Rahmen der faunistischen Kartierungen im nordöstlichen Uferbereich des Abgrabungssees (Biotop Nr. 24) nachgewiesen. Dieser Uferbereich ist Bestandteil des westlichen Teils der beplanten Erweiterungsfläche.</p> <p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population:</p> <p>Als lokale Population wird das Vorkommen in den Abgrabungsgewässern in Pinnow Süd und Pinnow Nord und den natürlichen Seen bei Pinnow (Pinnower See, Binnensee, Mühlensee) angenommen. (B)</p> <p>Die Habitatqualität wird insgesamt als gut eingeschätzt. Die zahlreich vorhandenen natürlichen und anthropogen begründeten Gewässer bilden mit ihrer Röhrichtvegetation gute Lebensraumbedingungen. Eingeschränkt wird das Bewertungskriterium aufgrund der anthropogenen Nutzung der Seen und damit der Beeinträchtigung der Röhrichte. (B)</p> <p>Hauptgefährdungsursache ist die Freizeitnutzung der besiedelten Gewässer. (B)</p> <p>Erhaltungszustand: B</p>	

Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG
<p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht notwendig <p>Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB3})</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauzeitenregelung
<p>Prognose und Bewertung des Tötungsverbotest gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:</p> <p>Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an. <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an. <input checked="" type="checkbox"/> Gefährdung von Individuen. Maßnahme erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden <p>Die baubedingte Gefährdung von Individuen der Art ist temporär und ein einmaliges Ereignis. Aufgrund der Vermeidungsmaßnahme, die eine Inanspruchnahme des Uferbereiches mit dem Brutrevier nur in den Wintermonaten vorsieht, kann eine Gefährdung von Individuen der Art ausgeschlossen werden.</p> <p>Für den Drosselrohrsänger liegen keine Anhaltspunkte für eine besondere Gefährdung durch Kollisionen mit Fahrzeugen vor. Das Gefährdungsrisiko von Drosselrohrsängern an Straßen ist gering. Das artspezifische Kollisionsrisiko wird als sehr gering eingestuft.</p> <p>Die signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos von Individuen des Drosselrohrsängers wird in der o. g. Region durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung (Verletzungen, Kollisionen) mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.</p>
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:</p> <p>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Störungen führen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input checked="" type="checkbox"/> tritt nicht ein <p>Am Planstandort und in dessen relevantem Umfeld bestehen Vorbelastungen durch Tagebaubetrieb, Siedlungen, intensive landwirtschaftliche Flächenbewirtschaftung, Straßenverkehr und Freizeitnutzungen / Anwesenheit von Menschen.</p> <p>Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Lärm und optischen Störeffekten ist relativ gering. Es werden auch geeignete Lebensräume in der Kulturlandschaft besiedelt, die stärkeren Störwirkungen ausgesetzt sind. Das Vorkommen von insgesamt vier Brutrevieren der Art im Uferbereich des vorhandenen Abgrabungsgewässers im Umfeld des Tagebaubetriebes und der Aufbereitungsanlage ist ein Beleg dafür. Für die vorhandenen und potenziellen Lebensstätten der Art werden im Umfeld des Planstandortes keine vorhabenbedingten zusätzlichen Beeinträchtigungen, inklusive Bauphase / Vorfeldberäumung, erwartet.</p> <p>Die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.</p>

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- kann eintreten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- kann eintreten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
- tritt nicht ein – unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme

Aufgrund der geplanten Inanspruchnahme des nordöstlichen Uferabschnitts des vorhandenen Abgrabungssees besteht eine Gefährdung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art. Eine weitere vorhabengebundene relevante Veränderung oder Schädigung des besiedelbaren Lebensraums der Art und somit ein artspezifisch anrechenbarer Lebensraumverlust liegt nicht vor.

Die besiedelbare Uferlänge am vorhandenen Abgrabungssee beträgt insgesamt ca. 5.000 m. Der Abschnitt, der beseitigt werden soll, umfasst eine Länge von ca. 200 m. Somit ist dieser Teilbereich relativ klein. Er bietet zwar die Grundlage für ein Brutrevier, hat aber keine elementare Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für den räumlichen Zusammenhang. Die Ersetzbarkeit durch andere gleichartige Uferabschnitte am Abgrabungssee ist gegeben.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass das Vorhaben neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art schafft. Hier ist vor allem auf die Uferbereiche des Abgrabungsgewässers, das durch die Erweiterung entsteht, hinzuweisen.

Die Barrierewirkungen / Zerschneidungseffekte des Planvorhabens haben keine zu prognostizierende artspezifische Relevanz.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte erhebliche Betroffenheit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art wird insgesamt unter dieser Voraussetzung mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Die kontinuierliche ökologische Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert sich nicht. Somit ist das Zugriffsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.

5.5 Weiterführende Konfliktanalyse Feldlerche

Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> Anhang I Vogelschutz-Richtlinie	<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart gem. Art. I Vogelschutz-Richtlinie
Bestandsdarstellung	
<p>Ökologie, Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen: Die Feldlerche ist der häufigste Offenlandvogel Mitteleuropas. Sie brütet im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont. Sie favorisiert niedrige sowie vielfältig strukturierte Vegetation mit offenen Stellen. Außerhalb der Brutzeit findet man die Lerche auf abgeernteten Feldern, geschnittenen Grünflächen, Ödland und im Winter auch im Randbereich von Siedlungen. In Mitteleuropa ist die Feldlerche weitgehend an landwirtschaftlich genutzte Flächen gebunden. Wesentlich für die Ansiedlung sind größere, weitgehend baumlose Flächen und Bodenbereiche, die einen ungehinderten Singflug und den Nahrungserwerb erlauben. Sofern hochwachsende Kulturen wie Getreide und Raps geschlossene dichte Bestände gebildet haben, werden sie nicht mehr besiedelt, so dass für spätere Bruten besonders Fehlstellen und Grenzstrukturen genutzt werden, wobei jedoch Randlagen zu Hecken, Baumreihen und Waldrändern unattraktiv sind. Die Feldlerche ist ein Bodenbrüter. Die Hauptbrutzeit erstreckt sich von Anfang April bis Mitte Mai. Ihr schließt sich häufig eine Zweitbrut ab Juni an. Unabhängig sind die Jungvögel mit etwa 30 Tagen. Die Zweitbrut ist bis Mitte Juli/Anfang August abgeschlossen. Die Reviergründung erfolgt bereits im Februar/März. Feldlerchen sind Kurzstreckenzieher. Sie treffen im Brutgebiet zwischen Ende Januar bis Mitte März ein und verlassen es von August bis September.</p>	
<p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern: Das Verbreitungsgebiet der Feldlerche erstreckt sich vom Atlantik über nahezu ganz Europas bis nach Ostsibirien. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Deutschland liegt in den ausgedehnten Agrarlandschaften im Osten. Darüber hinaus ist die Feldlerche in Deutschland nahezu flächendeckend vorhanden. In Mecklenburg-Vorpommern ist die Feldlerche flächendeckend verbreitet. Innerhalb der letzten 20 Jahre hat es jedoch einen sehr starken Bestandsrückgang gegeben.</p>	
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Brutreviere der Feldlerche wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt dreizehn Mal nachgewiesen. Fünf Reviere der Art wurden im Rahmen der faunistischen Kartierungen auf den Grünland- und Ackerflächen (Biotope Nr. 96 und 45) festgestellt, die durch die geplante Erweiterung in Anspruch genommen werden sollen.</p> <p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population: Als lokale Population wird das Vorkommen in der Region Pinnow-Crivitz bzw. etwas großräumiger der Region Hagenow-Sternberg angenommen. Der Raum liegt im Hauptverbreitungsgebiet der Art in Mecklenburg-Vorpommern mit regelmäßigen, teilweise überdurchschnittlichen Nachweisen der Art. (B)</p> <p>Die Habitatqualität wird insgesamt als gut eingeschätzt. Die Region ist gekennzeichnet durch strukturreiche und mäßig strukturreiche Landschaftsausschnitte mit mittelhohem Anteil an Infrastruktur. Defizite liegen in einem Mangel an Optimalhabitaten in den landwirtschaftlich genutzten Arealen. (B)</p> <p>Hauptgefährdungsursache ist die weitere Zunahme der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, die Monotonisierung, der Nahrungsmangel durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. (B)</p> <p>Erhaltungszustand: B</p>	

Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG
<p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (A_{CEF} 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von Ersatzhabitaten für die Feldlerche <p>Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB3})</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauzeitenregelung
<p>Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:</p> <p>Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an. <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an. <input checked="" type="checkbox"/> Gefährdung von Individuen. Maßnahme erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden <p>Die baubedingte Gefährdung von Individuen der Art ist temporär und ein einmaliges Ereignis. Aufgrund der Vermeidungsmaßnahme, die eine Inanspruchnahme der jeweiligen Lebensraumbereiche mit den Brutreviernachweisen nur in den Wintermonaten vorsieht, kann eine Gefährdung von Individuen der Art ausgeschlossen werden.</p> <p>Für die Feldlerche liegen keine Anhaltspunkte für eine besondere Gefährdung durch Kollisionen mit Fahrzeugen vor. Das Gefährdungsrisiko von Feldlerchen an Straßen ist gering. Sie weisen ein Meideverhalten zu Vertikalstrukturen wie Baumreihen und gegenüber beweglichen Objekten auf. Das art-spezifische Kollisionsrisiko wird auch aufgrund der Vorbelastung in der Region als sehr gering eingestuft.</p> <p>Die signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos von Individuen der Feldlerche wird in der o. g. Region durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung (Verletzungen, Kollisionen) mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.</p>
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:</p> <p>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input type="checkbox"/> Störungen führen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population <input checked="" type="checkbox"/> tritt nicht ein <p>Am Planstandort und in dessen relevantem Umfeld bestehen Vorbelastungen durch Tagebaubetrieb, Siedlungen, intensive landwirtschaftliche Flächenbewirtschaftung, Straßenverkehr und Freizeitnutzungen / Anwesenheit von Menschen.</p> <p>Die Empfindlichkeit der Art gegenüber optischen Störeffekten ist relativ hoch. Da die Baufeldfreimachung/Vorfeldberäumung ausschließlich im Winter geplant ist, sind durch diese baubedingten Wirkungen keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Rahmen des Tagebaubetriebes schützt ein Begrenzungswall vor optischen Störungen, sodass die Arbeitsabläufe des Tagebaus keine relevanten Störwirkungen auf die Freilandbrüter entfalten können. Außerdem bewirkt der Einsatz eines Saugspülbaggers keine bewegungsbedingten optischen Störungen.</p> <p>Die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.</p>

Feldlerche (*Alauda arvensis*)**Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:**

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- kann eintreten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- kann eintreten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
- tritt nicht ein – unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme

Die geplanten Abbaufelder erreichen eine Gesamtflächenausdehnung von ca. 34 ha (vgl. GEO PROJEKT 2021). In den betroffenen Freilandarealen (Grünland- und Ackerflächen) kann die Feldlerche mit bis zu 7 Brutpaaren angenommen werden. Der aktuelle Nachweis umfasst 5 Brutpaare.

Durch die noch zu treffende vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (A_{CEF1}) werden Ausgleichsflächen für die Inanspruchnahme der Revierbereiche im Rahmen der Abbauarbeiten bereitgestellt, sodass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Zudem ist zu beachten, dass die Abbautätigkeiten stufenweise voranschreiten, wobei zeitlich vorgelagert die Vorfeldberäumung stattfindet. In den Arealen der Vorfeldberäumung und dem sukzessiven Vorrücken der jeweils aktuellen Abbaufelder entstehen parallel zur Abbautätigkeit Freiflächen im Trockenabbau sowie die Spülfelder nach Nassabbau. Diese Flächenanteile sind nach kurzer Liegezeit, in der eine Spontanbegrünung einsetzt, für die Feldlerche wieder besiedelbar. Auf den bereits abgebauten bzw. wiederaufgespülten Teilflächen des aktuellen Tagebaus ist diese Entwicklung nachvollziehbar zu beobachten. Hier wurden im Rahmen der Untersuchungen 2 Brutpaare ermittelt. Die vorhabenbedingten Flächenverluste an potenziellen Brut- und Nahrungshabitaten sind somit stets partiell und temporär.

Die partiellen und temporären Flächenverluste an potenziellen Brut- und Nahrungshabitaten werden für die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten als nicht essenziell und damit nicht relevant eingestuft.

Die Barrierewirkungen / Zerschneidungseffekte des Planvorhabens haben keine zu prognostizierende artspezifische Relevanz.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte erhebliche Betroffenheit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art wird insgesamt unter dieser Voraussetzung mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Die kontinuierliche ökologische Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert sich nicht. Somit ist das Zugriffsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.

5.6 Weiterführende Konfliktanalyse Heidelerche

Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang I Vogelschutz-Richtlinie	<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart gem. Art. I Vogelschutz-Richtlinie
Bestandsdarstellung	
<p>Ökologie, Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen:</p> <p>Die Heidelerche brütet in Deutschland vorwiegend in kontinental geprägten Regionen mit lichten Kiefernwäldern und Heiden. Sie bevorzugt lichte Waldgebiete auf Sandböden mit schütterer Gras- oder Krautvegetation und mit einzelnen Bäumen und Büschen bzw. reich strukturierte Waldränder. Zu potenziellen Habitaten zählen unter anderem Heiden, Binnendünen, Waldlichtungen, Rodungen, Feuerstreifen, Hochspannungskorridore und Sekundärlebensräume wie Sand- und Kiesgruben. Von besonderer Bedeutung für die Ansiedlung sind vegetationslose bzw. spärlich bewachsene Areale, das Vorhandensein von Singwarten (kleinen Büschen) und Sandbadeplätze.</p> <p>Ab September (bis November/Dezember) ziehen die Tiere in kleinen Trupps in die Überwinterungsgebiete (Westeuropa, Mittelmeerraum). Die Ankunft im Brutgebiet erfolgt Ende Februar bis März; gelegentlich sind auch Überwinterungen in den Brutgebieten zu beobachten. Die Brutperiode erstreckt sich von Ende März bis Ende August. Spätestens im Juli werden die ersten Jungen flügge. Meist 2 Jahresbruten können registriert werden. Ein Brutrevier ist 2-3 (max. 8) ha groß, bei Siedlungsdichten von bis zu 2 Brutpaaren auf 10 ha. Die Ortstreue (Wiederbesiedlung des Reviers) ist v. a. bei den Männchen und bei Optimalbiotopen hoch ausgeprägt. Das Nest wird gut versteckt am Boden in der Nähe von Bäumen angelegt. Die Abstände zu Gehölzen liegen überwiegend bei 10 m bis 100 m. Innerhalb der Brutreviere können auch Häuser, landwirtschaftliche oder sonstige Gebäude liegen. Die Heidelerche schläft zur Brutzeit in den Zweigen kleiner Gehölze oder im Gras.</p> <p>Im Sommerhalbjahr ernährt sich die Heidelerche vor allem von Insekten und nur wenig von pflanzlicher Nahrung. Während des Winters und Frühjahres werden hauptsächlich Pflanzenteile (z.B. Graspitzen, Knospen, kleine Blätter) aufgenommen. Für die Nestlinge werden tierische vor allem weichhäutige Beuteobjekte bevorzugt. In der Agrarlandschaft werden praktisch alle vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Brutzeit als Nahrungshabitate genutzt, solange diese kurzrasige Vegetation oder offenen Boden aufweisen.</p>	
<p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern:</p> <p>Die Heidelerche ist von Nordafrika über große Teile Europas bis in das westliche Russland, in den Nahen Osten und den Iran verbreitet.</p> <p>Der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Deutschland liegt in einem Band von der Lüneburger Heide im Nordwestdeutschen Tiefland bis in die Oberlausitz im Nordostdeutschen Tiefland. Die größten Vorkommen existieren auf Truppenübungsplätzen. Darüber hinaus ist die Heidelerche in Deutschland zerstreut vorhanden.</p> <p>In Mecklenburg-Vorpommern ist die Heidelerche ungleichmäßig verbreitet. Während der Südtteil des Landes, insbesondere das Südwestliche Altmoränen- und Sandergebiet und die Südwestlichen Talsandniederungen, nahezu flächendeckend besiedelt ist, sind im nördlichen Teil Mecklenburgs und Vorpommerns größere Verbreitungslücken zu finden.</p>	

Heidelerche (*Lullula arborea*)**Vorkommen im Untersuchungsraum:**

- nachgewiesen potenziell möglich

Brutreviere der Heidelerche wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt fünf Mal nachgewiesen. Ein Brutrevier lag im Randbereich des Einzelhauses an der Kreisstraße (Biotop Nr. 102) und somit in der Nachbarschaft zur geplanten Erweiterungsfläche.

Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population:

Als lokale Population wird das Vorkommen in der Region Pinnow-Crivitz bzw. etwas großräumiger der Region Hagenow-Sternberg angenommen. Der Raum liegt im Hauptverbreitungsgebiet der Art in Mecklenburg-Vorpommern mit regelmäßigen Nachweisen der Art. (B)

Die Habitatqualität wird insgesamt als gut eingeschätzt. Die Region ist gekennzeichnet durch strukturreiche und mäßig strukturreiche Landschaftsausschnitte mit einem relativ hohen Anteil an artspezifisch günstigen Habitatkomplexen. Der Anteil an offenen Lebensräumen ist teilweise nur gering. (B)

Hauptgefährdungsursache ist die weitere Zunahme der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. Darüber hinaus sind die Freizeitnutzung und die diffuse Eutrophierung zu beachten. (B)

Erhaltungszustand: B

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme**

- nicht notwendig

Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB3})

- Bauzeitenregelung

Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an.
- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an.
- Gefährdung von Individuen. Maßnahme erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden

Die baubedingte Gefährdung von Individuen der Art ist temporär und ein einmaliges Ereignis. Aufgrund der Vermeidungsmaßnahme, die eine Inanspruchnahme der jeweiligen Lebensraumbereiche mit den Brutreviernachweisen nur in den Wintermonaten vorsieht, kann eine Gefährdung von Individuen der Art ausgeschlossen werden.

Für die Heidelerche liegen keine Anhaltspunkte für eine besondere Gefährdung durch Kollisionen mit Fahrzeugen vor. Das Gefährdungsrisiko von Heidelerchen an Straßen ist gering. Das artspezifische Kollisionsrisiko wird auch aufgrund der Vorbelastung in der Region als sehr gering eingestuft. Unterstrichen wird diese Aussage durch den Nachweis eines Brutpaares in der unmittelbaren Nachbarschaft zum bereits jetzt genutzten Transportweg.

Die signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos von Individuen der Heidelerche wird in der o. g. Region durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdung (Verletzungen, Kollisionen) mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Heidelerche (*Lullula arborea*)**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:**

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Störungen führen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Störungen führen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- tritt nicht ein

Am Planstandort und in dessen relevantem Umfeld bestehen Vorbelastungen durch Tagebaubetrieb, Siedlungen, intensive landwirtschaftliche Flächenbewirtschaftung, Straßenverkehr und Freizeitnutzungen / Anwesenheit von Menschen.

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber optischen Störeffekten ist relativ gering. Die Heidelerche zeigt eine Anpassung an die Störungen in der Kulturlandschaft, besonders auch in Sekundärlebensräumen wie Kiessandabbau. Hier sind Nachweise in der Nachbarschaft zu Tagesanlagen bekannt.

Außerdem ist darauf zu verweisen, dass die Baufeldfreimachung/Vorfeldberäumung ausschließlich im Winter geplant ist. Somit sind durch diese baubedingten Wirkungen keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Stör- und Scheuchwirkungen wird ausgeschlossen.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- kann eintreten, ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt
- kann eintreten, ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt
- tritt nicht ein – unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme

Die geplanten Abbaufelder erreichen eine Gesamtflächenausdehnung von ca. 34 ha (vgl. GEO PROJEKT 2021). In den betroffenen Freilandarealen (Grünland- und Ackerflächen) kann die Heidelerche nur in den Randbereichen angenommen werden. Der aktuelle Nachweis umfasst 1 Brutpaar im Randbereich. Eine Schädigung dieser Randbereiche und damit der potenziellen Lebensräume, besonders im Übergang zu den besiedelten Einzelgehöften liegt nicht vor.

Mittelfristig stellen die Spülfelder einen potenziellen Lebensraum für die Heidelerche dar. Diese Flächenanteile sind nach kurzer Liegezeit, in der eine Spontanbegrünung einsetzt, für die Heidelerche wieder besiedelbar.

Die Barrierewirkungen / Zerschneidungseffekte des Planvorhabens haben keine zu prognostizierende artspezifische Relevanz.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte erhebliche Betroffenheit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art wird insgesamt unter dieser Voraussetzung mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Die kontinuierliche ökologische Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert sich nicht. Somit ist das Zugriffsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.

6 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Ziel dieser Anregungen ist es, die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch konsequente Beachtung der Schutzgüter zu minimieren. Im Sinne einer nachhaltigen Sicherung der Werte und Funktionen von Natur und Landschaft haben Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen generell Priorität vor kompensatorischen Maßnahmen.

Es ist von Beginn an Wert darauf zu legen, dass landschaftspflegerische Aspekte berücksichtigt werden.

Bereits vor und während der Arbeiten sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchzuführen, die die Auswirkungen auf die Umgebung verringern.

6.1.1 Allgemeine Maßnahmen

- Anwendung des neuesten und umweltverträglichsten Standes der Technik bei der Maßnahmenausführung
- Einsatz von Maschinen und -geräten, die den gesetzlichen Wartungsvorschriften entsprechen, um Boden- und Grundwasserverunreinigungen mit Treibstoffen und Schmiermitteln zu vermeiden
- Verwendung und Lagerung wassergefährdender Hilfs- und Betriebsmittel gemäß den gesetzlichen Auflagen und Sicherheitsvorschriften
- fachgerechte Aufnahme und Entsorgung aller Abfälle sowie Abwässer
- gegebenenfalls Nutzung vorgeschädigter Flächen (z. B. versiegelte Flächen) als Bauzuewegung bzw. (Zwischen-) Lagerplatz
- Organisiertes, schonendes Arbeiten, Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (Bodenverdichtung, Schäden an Vegetation u. a.) sowie der Auswirkungen auf das Umfeld
- Vermeiden des Betretens und/oder Befahrens der nicht von den Maßnahmen berührten Flächen, sodass Rückzugs- und Versteckbereiche für fliehende Tiere verbleiben
- Beschränkung der Arbeiten auf den Tageszeitraum (max. 6:00 bis 22:00 Uhr)

6.1.2 Vorhabensbezogene Vermeidungsmaßnahmen

Die im Rahmen der Konfliktanalyse entwickelten Maßnahmen zur Vermeidung (V_{AFB}) werden in den entsprechenden Formblättern - Maßnahmeblätter (siehe Kapitel 8) dargestellt.

Vorhabensbezogene Vermeidungsmaßnahmen:

- Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB1}) - Verzicht auf den Abbau der Bereiche des Ufers, in dem sich der Erdbau des Bibers befindet, damit gleichzeitig Erhalt von Lebensraumstrukturen der Zauneidechse
- Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB2}) - Entwertung des betroffenen Lebensraumteils der Zauneidechse mit dem Ziel die Individuen der Art zu vergrämen, Bauzeitenregelung
- Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB3}) - Bauzeitenregelung für die Kreuzkröte sowie die Brutvögel

6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Die im Rahmen der Konfliktanalyse entwickelte vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (A_{CEF}) wird im entsprechenden Formblatt - Maßnahmeblatt (siehe Kapitel 8) dargestellt.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme:

- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ($A_{\text{CEF}1}$) - Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Art Feldlerche

6.3 Kompensationsmaßnahmen

Die lokalen Populationen der untersuchten Arten werden, unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme), durch das geplante Vorhaben zur Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd gemäß der 7. Planänderung des Rahmenbetriebsplanes nicht gefährdet.

Als Ausgleich für die eventuelle vorhabenbedingte Inanspruchnahme temporär wasserführender Gewässer (Senken und Pfützen), die sich in den geplanten Abbaufeldern im Zuge der weiteren Arbeiten künftig potenziell bilden könnten, sowie zur weiteren Förderung der Lebensraumbedingungen der derzeit auf dem Tagebaugelände vorhandenen Kreuzkrötenpopulation wurde dennoch eine Kompensationsmaßnahme durchgeführt. Die Maßnahme ist im entsprechenden Maßnahmeblatt im Kapitel 8 dargestellt.

Ausgleichsmaßnahme:

- Ausgleichsmaßnahme ($A_{\text{AFB}1}$) - Schaffung eines Laichhabitates für die Kreuzkröte auf dem bestehenden Tagebaugelände; Die Umsetzung dieser Maßnahme erfolgte im Frühjahr 2022 und das geschaffene Laichhabitat wird bereits durch die Kreuzkröte genutzt.

Darüber hinaus wird eine Artenhilfsmaßnahme (A-Zusatz1) vorgeschlagen. Sie beinhaltet die Schaffung eines insgesamt ca. 3.000 m² großen potenziellen Laichhabitates für die Kreuzkröte im Rahmen der Endgestaltung der Sandaufspülung und Wiedernutzbarmachung im Bereich des im Nordwesten der geplanten Erweiterungsfläche der 7. Planänderung gelegenen Spülfeldes.

7 Fazit und Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der beabsichtigten Erweiterung und dem Betrieb des Kiessandtagebaus Pinnow Süd, südlich der Bundesstraße B 321 wurde die Verträglichkeit der Planung mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen betrachtet.

Im Rahmen der Relevanzprüfung und anschließenden Konfliktanalyse wurde festgestellt: Für keine der überprüften Arten aus den relevanten Artengruppen werden nach Festlegung und Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB}) sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}) bau-, anlage- oder betriebsbedingte Tötungs-, Schädigungs- oder Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG ausgelöst.

Es verbleiben keine Verletzungen von Zugriffsverboten, die eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG oder die Festlegung arterhaltender Maßnahmen (AFCS) zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einzelner Arten erfordern.

8 Maßnahmeblätter

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag		IHU GEOLOGIE UND ANALYTIK 	
Maßnahmenblatt			
Bezeichnung des Vorhabens: Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd		Maßnahmennummer:	V_{AFB1}
Lage der Maßnahme: Landkreis: Ludwigslust-Parchim Gemarkung: Pinnow westlicher Vorhabensbereich Flur 2, Flurstück 307/2, 307/1		A Ausgleichsmaßnahme CEF CEF-Maßnahme E Ersatzmaßnahme FCS FCS-Maßnahme KO Kohärenzmaßnahme SB Schadensbegrenzungsmaßnahme V Vermeidungsmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme	
Maßnahmebezeichnung: Verzicht auf den Abbau der Bereiche des Ufers, in dem sich der Erdbau des Bibers befindet, damit gleichzeitig Erhalt von Lebensraumstrukturen der Zauneidechse			
<u>Konfliktbeschreibung:</u> Das geplante Vorhaben zur Fortsetzung des Abbaus im Kiessandtagebau Pinnow Süd würde ohne diese Vermeidungsmaßnahme eine Beanspruchung von Ruderalstreifen und einem Uferbereich im Nordosten des vorhandenen Abgrabungssees beinhalten. Die Flächen und die darauf befindlichen Strukturen dienen als Lebensraum bzw. als Lebensstätten für verschiedene geschützte Arten. Um nicht den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten zu erfüllen, ist ein Verzicht auf den Abbau in diesem Bereich und damit der Erhalt der Lebensräume vorzusehen.			
<u>Konfliktbewältigung</u> <input checked="" type="checkbox"/> Verhinderung der Verletzung von Zugriffsverboten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG <ul style="list-style-type: none"> - Biber (<i>Castor fiber</i>) - Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) 			
<u>Maßnahmenbeschreibung / Zielsetzung:</u> Durch einen Erhalt eines Uferabschnitts im nordöstlichen Bereich des vorhandenen Abgrabungssees und der angrenzenden Ruderalstreifen (westlicher Teil der Vorhabensfläche) wird eine Beeinträchtigung der nachgewiesenen Lebensstätten des Bibers und der Zauneidechse vermieden. Im Einzelnen beinhaltet die V-Maßnahme folgende Aspekte. Standort der Maßnahme: westlicher Vorhabensbereich der Erweiterungsfläche, Teile der Flurstücke 307/2 und 307/1 <ul style="list-style-type: none"> • (1) Verzicht auf den Abbau einer Teilfläche des westlichen Vorhabensbereiches. Keine Fortführung der Planung zum Abbau und des Abbaus in diesem Teilbereich. Der Verzicht wurde bereits in der technischen Planung berücksichtigt (GEO Projekt Schwerin). Eine Beanspruchung der relevanten Teilbereiche wird in der Abbauplanung schon nicht mehr dargestellt. Die Umsetzung der Bestimmungen ist im Rahmen der regelmäßig stattfindenden Vermessungen der Abbaufäche zu dokumentieren.			

Ziel der Maßnahme ist der Erhalt und der Schutz von wertgebenden Arten und der Ausschluss der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Funktionskontrolle

Die Kontrolle der Einhaltung der Zeitvorgaben kann im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung erfolgen.

Risikomanagement

Nicht erforderlich

Hinweise für die (rechtliche) Sicherung der Maßnahme / Unterhaltungspflege:

Eine Sicherung der Maßnahme ist nicht notwendig. Sie ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

Zeitliche Zuordnung / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn des Abbaus | <input type="checkbox"/> während des laufenden Abbaus / Tagebaubetriebs |
| <input type="checkbox"/> mit Beginn des Abbaus | <input type="checkbox"/> nach Bauende / nach Abschluss des Abbaus |

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	IHU GEOLOGIE UND ANALYTIK 	
Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Vorhabens: Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd	Maßnahmennummer:	V_{AFB2}
Lage der Maßnahme: Landkreis: Ludwigslust-Parchim Gemarkung: Pinnow westlicher Vorhabensbereich Flur 2, Flurstück 307/2, 307/1	A Ausgleichsmaßnahme CEF CEF-Maßnahme E Ersatzmaßnahme FCS FCS-Maßnahme KO Kohärenzmaßnahme SB Schadensbegrenzungsmaßnahme V Vermeidungsmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme	
Maßnahmebezeichnung: Entwertung des betroffenen Lebensraumteils der Zauneidechse mit dem Ziel die Individuen der Art zu vergrämen, Bauzeitenregelung		
<u>Konfliktbeschreibung:</u> Das geplante Vorhaben zur Fortsetzung des Abbaus im Kiessandtagebau Pinnow Süd sieht eine Beanspruchung von Ruderalstreifen und einem Uferbereich im Nordosten des vorhandenen Abgrabungssees vor, die sich nördlich an die Fläche anschließen, die erhalten werden soll (siehe V _{AFB1}). Die Flächen und die darauf befindlichen Strukturen dienen als Lebensraum bzw. als Lebensstätten für die geschützte Art Zauneidechse. Um nicht den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten zu erfüllen, ist ein Vergrämen der Individuen der Art von der Fläche und eine Bauzeitenregelung vorzusehen.		
<u>Konfliktbewältigung</u> <input checked="" type="checkbox"/> Verhinderung der Verletzung von Zugriffsverboten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG - Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)		
<u>Maßnahmenbeschreibung / Zielsetzung:</u> Durch eine regelmäßig durchzuführende Entwertung des Lebensraumareals (Teil des Biotops 140) während eines ganzen Jahres vor der Inanspruchnahme und die größtmögliche Anpassung der Ausführungszeiten an ökologisch sensible Ruhe-, Wander- u./o. Schonzeiten wird für die Zauneidechse eine größere Beeinträchtigung vermieden. Im Einzelnen beinhaltet die V-Maßnahme folgende Aspekte. Standort der Maßnahme: westlicher Vorhabensbereich der Erweiterungsfläche, Teile der Flurstücke 307/2 und 307/1		
<ul style="list-style-type: none"> • (1) Die Erschließung / Räumung der Vorhabensfläche (Vorfeldberäumung) sind außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse (01.03.–31.10.) durchzuführen, um die Tötung einzelner Individuen zu vermeiden. Der zulässige Ausführungszeitraum erstreckt sich dementsprechend vom 01.11. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres. • (2) Andernfalls – d. h. bei einer Abweichung von den genannten Ausschlusszeiten – ist vor Durchführung durch einen ökologischen Gutachter zu prüfen, ob geschützte Arten (besetzte Vogelnester) betroffen sein können. Kann die Möglichkeit einer Zerstörung besetzter Nester und/oder eine mögliche Brutaufgabe ausgeschlossen werden, so ist die Durchführung der Maßnahme zulässig. Der empfohlene erweiterte Zeitraum, in dem eine Bauausführung nach vorheriger Kontrolle durch die ökologische Baubegleitung sinnvoll erscheint, erstreckt sich vom 01.03. bis zum 31.10. eines Jahres. (3) Im Jahr vor der Inanspruchnahme der Teilfläche wird eine Entwertungsmaßnahme durchgeführt. Sie beinhaltet das kurzrasige Mähen des gesamten Ruderalstreifens und der Uferböschungen, mindestens alle drei Wochen. Das Mähgut ist abzutragen. Im Rahmen der Mahd ist von der Mitte der Fläche nach außen durchzuführen. Auch das benachbarte Grünland sollte ständig beweidet oder gemäht werden. Die Stoppelhöhe liegt bei dem ersten Mahdgang bei 10 cm (nicht niedriger). In den folgenden Mahdgängen ist die Mahdhöhe stufenweise zu reduzieren, sodass während des fünften und aller folgender Mahdgänge bodengleich gemäht wird. 		

Für die Mahd sind Zeiten zu wählen, in denen die Tiere inaktiv sind und in ihren Verstecken sind. Zu empfehlen sind die sehr frühen Morgenstunden oder der heiße Mittagszeitraum. Die Mahd ist Anfang April zu beginnen und bis in den Oktober durchzuführen.

Im Juli/August sind mindestens zwei Kontrollen der Fläche von der ökologischen Baubegleitung durchzuführen, um festzustellen, ob sich noch Tiere auf der Fläche befinden. Werden bei keiner der Begehungen Tiere auf der Fläche festgestellt, kann die Vorfeldberäumung ab dem 01.11. stattfinden. Im anderen Fall, dass Individuen der Zauneidechse auf der Fläche beobachtet werden, sind Fangmaßnahmen und Handkontrollen des Bodenbereiches während des Augusts und September erforderlich. Die Fangmaßnahmen sind fachgerecht zu dokumentieren. Erst wenn die ökologische Baubegleitung einschätzt, dass keine Tiere mehr auf der Fläche zu erwarten sind, kann der Eingriff der Vorfeldberäumung erfolgen.

Die Umsetzung der Bestimmungen ist in einem Bautagebuch oder in anderen hierfür geeigneten Unterlagen, wie z. B. separaten Protokollen, zu dokumentieren.

Ziel der Maßnahme ist der Erhalt und der Schutz von wertgebenden Arten und der Ausschluss der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Funktionskontrolle

Kontrolle der Mahd: Zeitpunkt der Mahd, erforderliche Häufigkeit, Mahd von Innen nach Außen, Mahdhöhe, sofortige und vollständige Beräumung des Mähgutes, Witterungsbedingungen am Mahdtag.

Kontrolle der Fläche, ob sich noch Tiere auf der Fläche befinden

Bei Bedarf Fangmaßnahmen

Risikomanagement

Nicht erforderlich

Hinweise für die (rechtliche) Sicherung der Maßnahme / Unterhaltungspflege:

Eine Sicherung der Maßnahme ist nicht notwendig. Sie ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

Zeitliche Zuordnung / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn des Abbaus | <input type="checkbox"/> während des laufenden Abbaus / Tagebaubetriebs |
| <input type="checkbox"/> mit Beginn des Abbaus | <input type="checkbox"/> nach Bauende / nach Abschluss des Abbaus |

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	IHU GEOLOGIE UND ANALYTIK 	
Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Vorhabens: Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd	Maßnahmennummer:	V_{AFB3}
Lage der Maßnahme: Landkreis: Ludwigslust-Parchim Gemarkung: Pinnow gesamter Vorhabensbereich	A Ausgleichsmaßnahme CEF CEF-Maßnahme E Ersatzmaßnahme FCS FCS-Maßnahme KO Kohärenzmaßnahme SB Schadensbegrenzungsmaßnahme V Vermeidungsmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme	
Maßnahmebezeichnung: Bauzeitenregelung – Bauzeitanpassung durch Einhaltung von Ausschlusszeiten		
<u>Konfliktbeschreibung:</u> Das geplante Vorhaben zur Fortsetzung des Abbaus im Kiessandtagebau Pinnow Süd bedingt eine Beanspruchung vor allem von Grünland- und Ackerflächen, aber auch von Ruderalstreifen und einem Uferbereich des vorhandenen Abgrabungssees. Die Flächen und die darauf befindlichen Strukturen können als Lebensraum bzw. als Lebensstätten für verschiedene geschützte Arten dienen. Um nicht den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten zu erfüllen, sind die Maßnahmen außerhalb der Hauptbrut- bzw. Hauptvermehrungszeiten durchzuführen und zu beginnen.		
<u>Konfliktbewältigung</u> <input checked="" type="checkbox"/> Verhinderung der Verletzung von Zugriffsverboten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG <ul style="list-style-type: none"> - Kreuzkröte (<i>Epidalea calamita</i>) - Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinacea</i>) - Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) - Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) 		
<u>Maßnahmenbeschreibung / Zielsetzung:</u> Durch eine größtmögliche Anpassung der Ausführungszeiten an ökologisch sensible Brut-, Setz- und Aufzuchtzeiten bzw. Ruhe-, Wander- u./o. Schonzeiten wird insbesondere für die, Avi- und Herpetofauna eine größere Beeinträchtigung vermieden. Im Einzelnen beinhaltet die V-Maßnahme folgende Aspekte. Standort der Maßnahme: gesamter Vorhabensbereich der Erweiterungsfläche <ul style="list-style-type: none"> • (1) Die Erschließung / Räumung der Vorhabensfläche (Vorfeldberäumung) und die Baustelleneinrichtung sind außerhalb der Aktivitätszeit der Kreuzkröte und der Brutzeit (01.03.–31.10.) durchzuführen, um die Tötung einzelner Individuen und die Zerstörung besetzter Nester und die Aufgabe von Bruten zu vermeiden. Der zulässige Ausführungszeitraum erstreckt sich dementsprechend vom 01.11. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres. • (2) Andernfalls – d. h. bei einer Abweichung von den genannten Ausschlusszeiten – ist vor Durchführung durch einen ökologischen Gutachter zu prüfen, ob geschützte Arten (besetzte Vogelneester) betroffen sein können. Kann die Möglichkeit einer Zerstörung besetzter Nester und/oder eine mögliche Brutaufgabe ausgeschlossen werden, so ist die Durchführung der Maßnahme zulässig. Der empfohlene erweiterte Zeitraum, in dem eine Bauausführung nach vorheriger Kontrolle durch die ökologische Baubegleitung sinnvoll erscheint, erstreckt sich vom 01.03. bis zum 31.10. eines Jahres. <p>Die genannten Brutzeiträume / Ausschlusszeiten sind Zeiträume von Extremwerten, die bspw. während ungewöhnlich warmer Frühjahre erreicht werden könnten. Die tatsächlichen Hauptbrutzeiten der einzelnen Arten sind immer auch abhängig von der jeweiligen Witterung eines Jahres und daher im Regelfall moderater.</p>		

Die vorgenannten Arbeiten, die vor dem 01. März begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Folgezeit beendet werden. Längere Unterbrechungen als eine Woche (7 Tage) sind auszuschließen. Ansonsten ist ein Vorkommen von Brutstätten der oben aufgeführten Arten im jeweiligen Arbeitsumfeld vor dem wieder aufgenommenen Betrieb gutachterlich zu prüfen. Die Ergebnisse der gutachterlichen Prüfungen sind der zuständigen Behörde zu übermitteln. Erst nach ihrer Zustimmung können die o. g. Arbeiten wieder aufgenommen bzw. fortgeführt werden.

Die Umsetzung der Bestimmungen ist in einem Bautagebuch oder in anderen hierfür geeigneten Unterlagen zu dokumentieren

Ziel der Maßnahme ist der Erhalt und der Schutz von wertgebenden Arten und der Ausschluss der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Funktionskontrolle

Die Kontrolle der Einhaltung der Zeitvorgaben kann im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung erfolgen.

Risikomanagement

Nicht erforderlich

Hinweise für die (rechtliche) Sicherung der Maßnahme / Unterhaltungspflege:

Eine Sicherung der Maßnahme ist nicht notwendig. Sie ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

Zeitliche Zuordnung / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn des Abbaus | <input type="checkbox"/> während des laufenden Abbaus / Tagebaubetriebs |
| <input checked="" type="checkbox"/> mit Beginn des Abbaus | <input type="checkbox"/> nach Bauende / nach Abschluss des Abbaus |

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	IHU GEOLOGIE UND ANALYTIK 	
Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Vorhabens: Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd	Maßnahmennummer:	A_{CEF1}
Lage der Maßnahme: Landkreis: Ludwigslust-Parchim Gemarkung: Gädebehn, Flur 1, Flurstück 52/13	A Ausgleichsmaßnahme CEF CEF-Maßnahme E Ersatzmaßnahme FCS FCS-Maßnahme KO Kohärenzmaßnahme SB Schadensbegrenzungsmaßnahme V Vermeidungsmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme	
Maßnahmebezeichnung: Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Art Feldlerche		
<u>Konfliktbeschreibung:</u> Durch die geplanten Abbaumaßnahmen auf dem Tagebaugelände werden potenzielle Bruthabitate der Art Feldlerche anlagebedingt in Anspruch genommen. Um nicht den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten zu erfüllen, ist der (Teil-)Verlust an Bruthabitaten in Folge der Flächeninanspruchnahme auszugleichen.		
<u>Konfliktbewältigung</u> <input checked="" type="checkbox"/> Verhinderung der Verletzung von Zugriffsverboten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG - Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		
<u>Maßnahmenbeschreibung / Zielsetzung:</u> Vorgezogene Maßnahme, um einen möglichen vorhabenbedingten (Teil-)Verlust an Bruthabitaten der o. g. Art in Folge der Flächeninanspruchnahme durch die Abbauarbeiten auszugleichen und somit die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten. Im Einzelnen beinhaltet die CEF-Maßnahme folgende Aspekte. Standort der Maßnahme: Gemarkung Petersberg, Flur 1, Flurstück 57 sowie Gemarkung: Gädebehn, Flur 1, Flurstück 52/13 <ul style="list-style-type: none"> - Auf ausgewiesenen Teilflächen des Ackerschlagens in der Gemarkung Gädebehn (Flur 1, Flurstück 52/13), unmittelbar nordöstlich des Bergwerkeigentums Pinnow Nord (nördlich der B 321), wird auf ca. 15.000 m² eine Brache eingerichtet (vgl. folgende Abbildung). Somit stehen nach Schaffung der Brachflächen für jedes der fünf derzeit auf den geplanten Erweiterungsflächen nachgewiesenen Feldlerchenreviere, neben den besiedelbaren Offenflächen, die kontinuierlich durch das stufenweise Voranschreiten des Abbaus im Bereich der Trockenabbaufelder und Spülflächen entstehen, stets mindestens 3.000 m² ungestörte Ausgleichsfläche mit idealen Habitatbedingungen im weiteren nördlichen Umfeld der Erweiterungsflächen zur Verfügung. - Die Funktionalität der Flächen ist vor dem Beginn der Vorfeldberäumung auf den geplanten Erweiterungsflächen zu gewährleisten. - Die Brachflächen werden einmal jährlich ab Anfang September gemäht. - Ein Umbruch der Brachen ist jeweils nach 3 Jahren ebenfalls ab Anfang September möglich, wobei die Fläche hierzu in zwei Teilstücke zu unterteilen ist. Die Teilstücke werden mit Versatz von einem Jahr alternierend umgebrochen. - Die Umsetzung dieser Maßnahme ist durch eine ökologische Baubegleitung (öBb) zu kontrollieren und in geeigneter Weise zu dokumentieren. Die Dokumentation ist dem Bergamt sowie der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim (UNB LUP) vorzulegen. 		

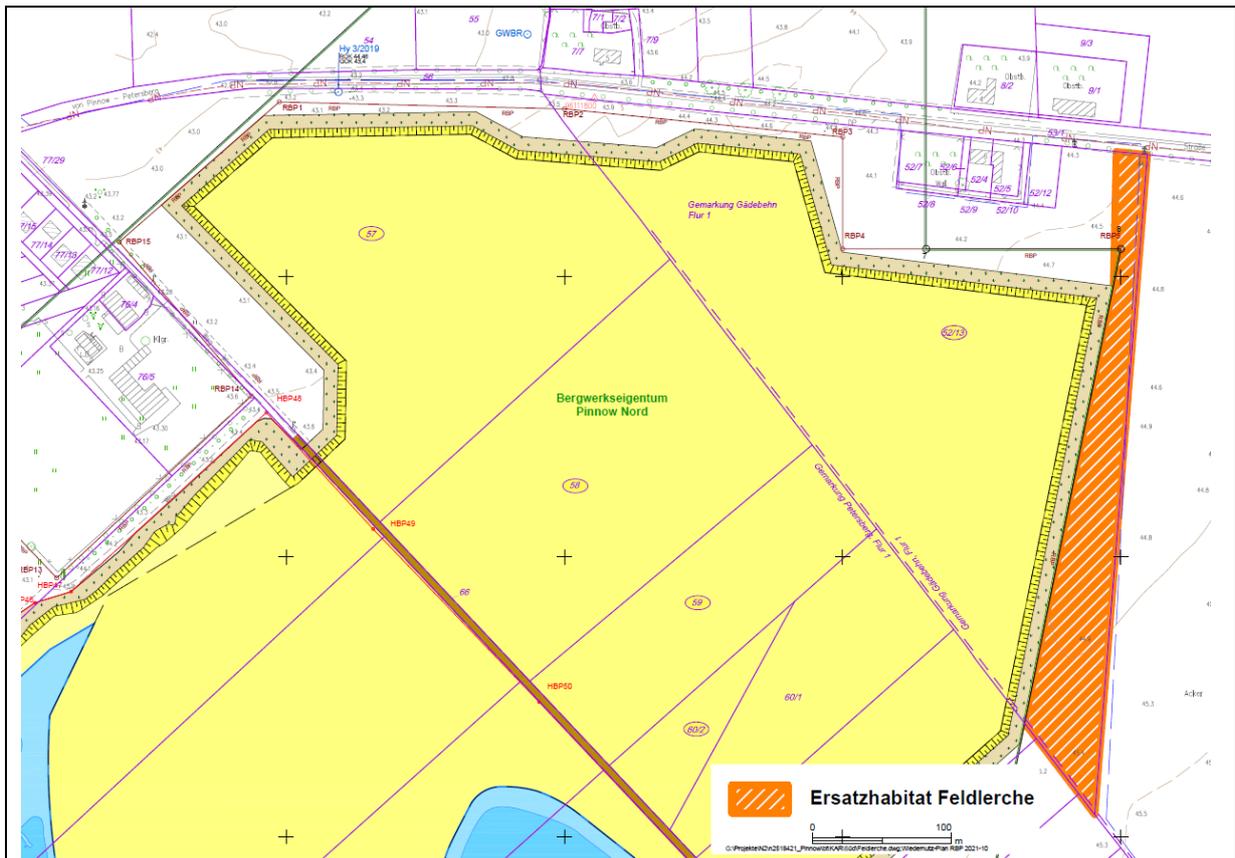


Abbildung: Lage der geplanten Ausgleichsfläche für die Feldlerche (orange schraffierte Fläche) unmittelbar nordöstlich des Tagebaugeländes Pinnow Nord (nördlich der B 321) sowie südlich des „Muchelwitzer Weges“

Ziel der Maßnahme ist der Erhalt und der Schutz von Feldlerchen und der Ausschluss der Verbots-tatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Funktionskontrolle

Die Umsetzung und Wirksamkeit der Maßnahme ist im Rahmen einer öBb zu kontrollieren und zu dokumentieren.

Risikomanagement

Nicht erforderlich

Hinweise für die (rechtliche) Sicherung der Maßnahme / Unterhaltungspflege:

Eine Sicherung der Maßnahme ist nicht notwendig. Sie ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

Zeitliche Zuordnung / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> vor Beginn des Abbaus | <input checked="" type="checkbox"/> während des laufenden Abbaus / Tagebaubetriebs |
| <input type="checkbox"/> mit Beginn des Abbaus | <input type="checkbox"/> nach Bauende / nach Abschluss des Abbaus |

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	IHU GEOLOGIE UND ANALYTIK 	
Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer: A_{AFB1}	
Bezeichnung des Vorhabens: Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd	Lage der Maßnahme: Landkreis: Ludwigslust-Parchim Gemarkung: Pinnow, Flur 2, Flurstücke 294 und 298/4 auf dem bereits bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd	
	A Ausgleichsmaßnahme CEF CEF-Maßnahme E Ersatzmaßnahme FCS FCS-Maßnahme KO Kohärenzmaßnahme SB Schadensbegrenzungsmaßnahme V Vermeidungsmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme	
Maßnahmebezeichnung: Schaffung eines Laichhabitates für die Kreuzkröte auf dem bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd		
Konfliktbeschreibung: Als Ausgleich für die eventuelle vorhabenbedingte Inanspruchnahme temporär wasserführender Gewässer (Senken und Pfützen), die sich in den geplanten Abbaufeldern im Zuge der weiteren Arbeiten künftig potenziell bilden könnten, sowie zur weiteren Förderung der Lebensraumbedingungen der derzeit auf dem Tagebaugelände vorhandenen Kreuzkrötenpopulation ist eine Ausgleichsmaßnahme (A _{AFB1}) geplant, in deren Rahmen ein Laichhabitat auf dem bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd geschaffen werden soll. Die Umsetzung dieser Maßnahme erfolgte bereits im Frühjahr 2022		
		
Abbildung: Lage des geschaffenen Laichhabitates (rote Ellipse) auf dem bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd (Kartengrundlage: Orthophotos, Geodatenviewer GAIA-MV light, © GeoBasis-DE/BKG 2023, © GeoBasis-DE/MV 2023, © openrouteservice.org von HeiGIT)		

Maßnahmenbeschreibung / Zielsetzung:

Schaffung einer flachen Senke mit temporären Flachwasserzonen als Laichhabitat der Kreuzkröte. Im Einzelnen beinhaltet die A-Maßnahme folgende Aspekte.

Standort der Maßnahme: Gemarkung Pinnow, Flur 2, Flurstücke 294 und 298/4

- Auf der ausgewiesenen Teilfläche des Betriebsgeländes sind drei temporär wasserführende Becken/Mulden auszuheben. Die Becken sollen insgesamt eine Fläche von ca. 785 m² aufweisen. Die maximale Wassertiefe soll zwischen 30-35 cm betragen. Die Uferbereiche sind als flach auslaufende Böschungen zu modellieren. Eine Bepflanzung entfällt. Die Wasserführung stellt sich über Niederschläge ein.
- Die Umsetzung dieser Maßnahme erfolgte bereits im Frühjahr 2022 (vgl. Abbildung oben) und das geschaffene Laichhabitat wird bereits durch die Art genutzt.

Ziel der Maßnahme ist der Erhalt und der Schutz von wertgebenden Arten und der Ausschluss der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Funktionskontrolle

Die Umsetzung und Wirksamkeit der Maßnahme ist im Rahmen einer öBb zu kontrollieren und zu dokumentieren. Die Umsetzung der Maßnahme ist bereits im Frühjahr 2022 erfolgt und das geschaffene Laichhabitat wird bereits durch die Art genutzt.

Risikomanagement

Nicht erforderlich

Hinweise für die (rechtliche) Sicherung der Maßnahme / Unterhaltungspflege:

Eine Sicherung der Maßnahme ist nicht notwendig. Sie ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

Zeitliche Zuordnung / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> vor Beginn des Abbaus | <input checked="" type="checkbox"/> während des laufenden Abbaus / Tagebaubetriebs |
| <input type="checkbox"/> mit Beginn des Abbaus | <input type="checkbox"/> nach Bauende / nach Abschluss des Abbaus |

9 Quellenverzeichnis

(Auswahl)

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. BfN-Schriftenreihe „Naturschutz und Biologische Vielfalt“. 784 Seiten.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. Vollständige Berichtsdaten aus: http://www.bfn.de/0316_nat-bericht_2013-komplett.html

FROELICH & SPORBECK (2006): Gutachten zur Durchführung von FFH- Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern. Erstellt im Auftrag des Umweltministeriums des Landes M-V. Stand Januar 2006.

JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen - Ulmer, Stuttgart

LAMBRECHT, H., J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Stand Juni 2007.

GROSSE, W.-R., SIMON, B., Seyring, M., BUSCHENDORF, J., REUSCH, J., SCHILDHAUER, F., WESTERMANN, A. & ZUPPKE U. (2015): Die Lurche und Kriechtiere (Amphibia et Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Heft 4/2015. 640 S.

SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U. & BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Inhalte und Ergebnisse eines Workshops am 30.1. 2013 in Potsdam. NuL in Bbg 23 (1) 2014: 4-23.

SÜDBECK, P., G. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

WEBER, A. & M. TROST (2015): Die Säugetierarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt – Fischotter (*Lutra lutra* L., 1785). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Heft 1/2015. 232 S.

Richtlinien und Gesetze

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie)

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung 15. Sept. 2017

NatSchAG M-V – Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz M-V) (NATSCHAG MV 2010) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

LANDESVERORDNUNG ÜBER DIE NATURA 2000-GEBIETE IN MECKLENBURG-VORPOMMERN (Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung (Zit.: NATURA 2000-LVO MV 2011) vom 12. Juli 2011, mehrfach geändert durch Verordnung vom 9. August 2016 (GVOBl. MV S. 646, ber. GVOBl. MV 2017 S. 10)

Datengrundlagen

Tischvorlage - Vorhabenbeschreibung in Vorbereitung des Antrags auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. (GEO Projekt Schwerin 2021)

Antrag auf 7. Planänderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd. Schwerin, Stand: April 2023 (GEO Projekt Schwerin 2023)

Ergebnisse der Biotopkartierung und Artenerfassung, dargelegt in einem Erfassungsbericht 2020 (ECO-CERT)

Ergebnisse der Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow 2019, dargelegt in einem Bericht 2019 (Ingenieurbüro Volker Günther 2019)

Schalltechnische Untersuchung für die Weiterführung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd mit der 7. Änderung zum Rahmenbetriebsplan. Rostock, Stand: Mai 2023 (Lärmschutz Seeburg 2023)

KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (KPU MV) (2023)

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN ABTEILUNG NACHHALTIGE ENTWICKLUNG, FORSTEN (Hrsg.) (2011) (Zit.: MLUV): FFH-Gebiet DE 2335-301 „Pinnower See“ Fachbeitrag Wald. Stand: 10. März 2011. Bearb.: Landesforst Mecklenburg-Vorpommern – Anstalt des öffentlichen Rechts - Betriebsteil Forstplanung, Versuchswesen, Informationssysteme Fachgebiet Forstplanung. Schwerin.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN ABTEILUNG NACHHALTIGE ENTWICKLUNG, FORSTEN (Hrsg.) (2009) (Zit.: MLUV MV): FFH-Gebiet DE 2138-302 „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ Managementplan Teilbereich Wald. Stand: September 2009. Bearb.: Landesforst Mecklenburg-Vorpommern – Anstalt des öffentlichen Rechts - Betriebsteil Forstplanung, Versuchswesen, Informationssysteme Fachgebiet Forstplanung. Schwerin.

STAATLICHES AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT WESTMECKLENBURG (Hrsg.) (2011) (Zit.: STALU WM): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2138-302 Warnowtal mit kleinen Zuflüssen. Teil-gebiet: Südlicher Teilbereich. Stand: Februar 2011. Schwerin.

STAATLICHES AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT WESTMECKLENBURG (Hrsg.) (2018) (Zit.: STALU WM): Managementplan für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2335-301 Pinnower See. Stand: Oktober 2018. Schwerin.

STANDARD DATENBOGEN DE 2138-302. Amtsbl. d. EU, L 198/41. Stand: Mai 2020. (SDB 2020):

STANDARD DATENBOGEN DE 2335-301. Amtsbl. d. EU, L 198/41. Stand: Mai 2020. (SDB 2020)

Stendal, den 24.05.2023

Dipl.-Ing. J. Schickhoff
(Verantwortlicher Bearbeiter)

FFH-Vorprüfung

**für die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB)
„Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ (DE 2138-302) und
„Pinnower See“ (DE 2335-301)**

**im Rahmen der 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens
Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd**

Antragsteller: Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG
Am Consrader Berg 18
19086 Consrade

Auftragnehmer: IHU Geologie und Analytik Stendal
Dr.-Kurt-Schumacher-Str. 23
39576 Stendal

Bearbeiter: Dipl.-Ing. J. Schickhoff
Dipl.-Biol. P. Kühne

Datum: Mai 2023



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Datengrundlagen	3
1.3	Rechtliche und methodische Grundlagen	3
2	Schutzgebiete und ihre Erhaltungsziele	6
2.1	FFH-Gebiet DE 2138-302 Warnowtal mit kleinen Zuflüssen (Teilgebiet: Südlicher Teilbereich)	6
2.1.1	Maßgebliche Gebietsbestandteile	6
2.1.1.1	Zielarten	6
2.1.1.2	Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL	7
2.1.1.3	Erhaltungsziele	8
2.1.2	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000	8
2.2	FFH-Gebiet DE 2335-301 Pinnower See	8
2.2.1	Maßgebliche Gebietsbestandteile	9
2.2.1.1	Zielarten	9
2.2.1.2	Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL	9
2.2.1.3	Erhaltungsziele	10
2.1.2	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000	10
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	11
3.1	Projekthalt	11
3.2	Auswirkungen der Fortsetzung/Erweiterung des Abbaus	13
3.3	Vom Projekt ausgehende Wirkungen	13
3.4	Zusammenfassung der zu erwartenden Auswirkungen	17
3.5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte außerhalb des Gebietes	17
4	Fazit	19
5	Quellenverzeichnis	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Allgemeine Merkmale des FFH-Gebietes DE 2138-302 Warnowtal	6
Tabelle 2:	Zielarten im Gebiet nach Anhang II der FFH-RL (Quelle: STALU WM 2011)	6
Tabelle 3:	Lebensraumtypen im Gebiet nach Anhang I der FFH-RL (Quelle: STALU WM 2011)	7
Tabelle 4:	Allgemeine Merkmale des FFH-Gebietes DE 2335-301 Pinnower See	8
Tabelle 5:	Zielarten im Gebiet nach Anhang II der FFH-RL (Quelle: SDB 2020)	9
Tabelle 6:	Lebensraumtypen im Gebiet nach Anhang I der FFH-RL (Quelle: STALU WM 2011)	9
Tabelle 7:	Übersicht über die erkennbaren Vorhabenwirkungen	14

Anlagen

Anlage 1	Erfassungsbericht 2020 - Biotopkartierung und Artenerfassung - Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd (ECO-CERT 2020) + Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow (GÜNTHER 2019)
Anlage 2	Schutzgebietskarte

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG beabsichtigt die Weiterführung der Kiessandgewinnung im Kiessandtagebau Pinnow Süd südlich der Bundesstraße B 321. Dazu soll der vorhandene Rahmenbetriebsplan bzw. dessen vorliegende 6. Änderung durch eine weitere Änderung den aktuellen Abbauerfordernissen angepasst werden. Die Fortsetzung der bergbaulichen Arbeiten sollen auf der Grundlage der 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes in den Grenzen des Bergwerkeigentums (BWE) Pinnow Nord (südlich der B 321) ermöglicht werden. Die Weiterführung der Gewinnung ist in nördliche Richtung geplant (siehe Karten der Antragstellung).

In der notwendigen FFH-Verträglichkeitsvorprüfung wird herausgearbeitet, ob das Projekt der Weiterführung der Kiessandgewinnung geeignet ist, einzeln oder kumulativ im Zusammenhang mit anderen Projekten und Plänen erhebliche beeinträchtigende Auswirkungen auf die beiden Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ und „Pinnower See“ in seinen maßgeblichen Bestandteilen sowie Erhaltungs- und Schutzziele zu verursachen.

Die Notwendigkeit der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung ergibt sich aus der Lage des Projektes in räumlicher Nähe zu den beiden aufgeführten GGB. Die nächstgelegene Grenze eines der beiden GGB verläuft nordwestlich der Grenze des RBP in ca. 1.050 m. Die räumliche Lage des Vorhabengebietes sowie der beiden GGB wird in der Anlage 2 dargestellt.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden unter anderem herangezogen:

- Unterlagen der Abbauplanung (GEO Projekt Schwerin 2023),
- Ergebnisse der Biotopkartierung und Artenerfassung, dargelegt in einem Erfassungsbericht vom 31.03.2020 (ECO-CERT 2020; Anlage 1),
- eigene Begehungen des Untersuchungsgebiets.

1.3 Rechtliche und methodische Grundlagen

Nach dem Erlass der Vogelschutzrichtlinie im Jahre 1979 (79/409/EWG) durch die EU wurde 1992 mit der Einführung der EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG) eine umfassende gesetzliche Grundlage zum Schutz der biologischen Vielfalt und zur Förderung des europäischen Naturerbes in den Mitgliedsländern der Europäischen Union geschaffen. Diese Richtlinien haben das Ziel, ein kohärentes ökologisches Schutzgebietssystem „Natura 2000“ (bestehend aus Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung – FFH-Gebiete – sowie Vogelschutzgebieten) zu errichten, zu erhalten und zu entwickeln.

Nach Artikel 3 der FFH-RL umfasst das zusammenhängende europäische ökologische Netz auch Schutzgebiete, die aufgrund der EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) ausgewiesen wurden.

Bestandteile der Richtlinie sind sechs Anhänge:

- Anhang I: Natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.
- Anhang II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

- Anhang III: Kriterien zur Auswahl der Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bestimmt und als besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden können.
- Anhang IV: Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse
- Anhang V: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können.
- Anhang VI: Verbotene Methoden und Mittel des Fangs, der Tötung und Beförderung.

Das Land Mecklenburg-Vorpommern leistete dazu seinen Beitrag, indem es Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und Vogelschutzgebiete (VSG) an die EU meldete. Die einheitlich kodierten Gebiete wurden nach den vorgegebenen Lebensraumtypen (Anh. I) und Arten (Anh. II) der FFH-Richtlinie ausgewählt und in einigen Fällen gleichzeitig Vorschlagsgebiete nach der Vogelschutz-Richtlinie.

Gemäß dem Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL erfordern Pläne und Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des besonderen Schutzgebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Der § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und der § 21 NatSchAG M-V bestimmen, dass Projekte und Pläne vor ihrer Durchführung oder Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen sind. Die Erhaltungsziele umfassen die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten natürlichen Lebensräume und der im Anhang II dieser Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die im Gebiet vorkommen.

Die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen muss in jedem Einzelfall abgeschätzt werden, denn die Auswirkungen eines Projektes oder Planes hängen, außer von der Art des Projektes oder Planes, von der Lage zu einem NATURA 2000 Gebiet, seinen Erhaltungszielen oder seinem Schutzzweck und den hierfür maßgeblichen Bestandteilen des Gebietes ab.

Die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens hat an präzisierten Erhaltungszielen des Natura 2000-Schutzgebietes zu erfolgen. Diese ergeben sich aus den Vorgaben des Standarddatenbogens sowie den extra aufgelisteten Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets. Außerdem wird die Verträglichkeit des Vorhabens auf die gebietsrelevanten Lebensräume und Arten, die im Anhang I bzw. II geführt werden, überprüft.

Im Sinne der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Artikel 1, bedeutet Erhaltung: „alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand im Sinne der Buchstaben e) oder i) zu erhalten oder diesen wiederherzustellen.

Entsprechend Artikel 1, Buchstabe e) schließt dies eine Prüfung der Einwirkungen ein, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten im Gebiet auswirken können.

Entsprechend Artikel 1, Buchstabe i) schließt dies auch eine Prüfung der Einflüsse ein, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten im Gebiet auswirken können.

Übergreifend steht als Erhaltungsziel die Verpflichtung einer nachhaltigen Sicherung der natürlichen Lebensgemeinschaften dieser Gebiete und die Erarbeitung und Umsetzung von langfristigen artenschutzgerechten Pflege- und Entwicklungskonzeptionen.

Befinden sich in dem vom Projekt oder Plan betroffenen Gebiet prioritäre Lebensräume oder prioritäre Arten, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder den maßgeblichen günstigen Auswirkungen des Projektes oder Planes auf die Umwelt geltend gemacht werden.

Für die Verträglichkeitsuntersuchung wird die Gliederung des Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN 2004) verwendet, die vom LUNG M-V zur Anwendung bei Verträglichkeitsprüfungen empfohlen wurde.

Wenn bei der Vorprüfung (Phase 1) von Projekten oder Plänen die Möglichkeit ausgeschlossen wird, dass diese im Sinne des § 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG geeignet sind, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, kann das Prüfverfahren bereits an dieser Stelle mit dem Hinweis auf die Zulässigkeit des Vorhabens beendet werden.

Falls die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen im Rahmen der Vorprüfung nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine Verträglichkeitshauptprüfung (Phase 2) durchzuführen. Kommt die Verträglichkeitsprüfung zu dem Ergebnis, dass es durch ein Vorhaben voraussichtlich zu unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes kommen wird, ist das Vorhaben nur dann zulässig (FFH-Ausnahmeprüfung – Phase 3), soweit die Ausnahmeveraussetzungen dafür vorliegen.

Weitere methodische Arbeitsgrundlagen sind FROELICH & SPORBECK (2006) und LAMBRECHT & TRAUTNER (2007).

2 Schutzgebiete und ihre Erhaltungsziele

2.1 FFH-Gebiet DE 2138-302 Warnowtal mit kleinen Zuflüssen (Teilgebiet: Südlicher Teilbereich)

Die Lage des GGB wird in der Anlage 2 veranschaulicht.

Der geringste Abstand zwischen dem GGB und dem Vorhabengebiet beträgt ca. 2.230 m.

Die in der folgenden Tabelle aufgeführte Strukturtypen und deren Anteile geben einen Überblick über die Schutzgebietsmerkmale (STALU WM 2011).

Tabelle 1: Allgemeine Merkmale des FFH-Gebietes DE 2138-302 Warnowtal

Strukturtyp	Flächenanteil
Wald	38,3 %
Baumgruppe / Hecke / Gebüsch	0,4 %
Moor und Sumpf	6,1 %
Fließgewässer	3,5 %
stehendes Gewässer < 1 ha	0,5 %
stehendes Gewässer > 1 ha	6,4 %
Trockenrasen, Heiden	0,3 %
Grünland	40,3 %
Acker / Erwerbsgartenbau	3,5 %
Siedlungen / Mischgebiet	0,5 %
Industrie- / Produktionsanlagen	0,02 %
Freifläche	0,0 %
Verkehrsfläche	0,1 %
Rohstoffgewinnung / Entsorgungsanlagen	0,0 %

2.1.1 Maßgebliche Gebietsbestandteile

2.1.1.1 Zielarten

Die folgende Tabelle beinhaltet die für das Gebiet aufgeführten Arten des Anhangs II, deren Erhaltungszustand sowie weitere Angaben, wobei sich auf die Aussagen des Standarddatenbogens (SDB 2020) bzw. der vorliegenden Managementplanung bezogen wird (STALU WM 2011).

Tabelle 2: Zielarten im Gebiet nach Anhang II der FFH-RL (Quelle: STALU WM 2011)

EU-Code	Art	Status laut SDB	Populationsgröße laut SDB alt	Erhaltungszustand für das Gesamtgebiet	Erhaltungszustand für das Teilgebiet
1337	Biber	sesshaft	51-100	C	C
1355	Fischotter	sesshaft	keine Angabe	B	A
1318	Teichfledermaus	sesshaft	keine Angabe	C	keine Angabe
1188	Rotbauchunke	sesshaft	101-250	C	kein Nachweis im Teilgebiet
1166	Kammolch	sesshaft	101-205	C	kein Nachweis im Teilgebiet
1096	Bachneunauge	sesshaft	keine Angabe	C	keine Angabe
1099	Flussneunauge	sesshaft	keine Angabe	C	kein Nachweis im Teilgebiet
1134	Bitterling	sesshaft	keine Angabe	C	C
1145	Schlammpeitzger	sesshaft	keine Angabe	C	C
1149	Steinbeißer	sesshaft	keine Angabe	C	C
1032	Gemeine Flussmuschel	sesshaft	<50.000	B	keine Angabe
1014	Schmale Windelschnecke	sesshaft	keine Angabe	C	B
1016	Bauchige Windelschnecke	sesshaft	keine Angabe	C	C

EU-Code	Art	Status laut SDB	Populationsgröße laut SDB alt	Erhaltungszustand für das Gesamtgebiet	Erhaltungszustand für das Teilgebiet
1042	Große Moosjungfer	sesshaft	keine Angabe	A	C
1084*	Eremit	sesshaft	keine Angabe	C	Neuer Nachweis ohne Bewertung

Erhaltungszustand: A=hervorragend, B=gut, C=durchschnittlich oder beschränkt
Code mit*=prioritäre Art

Vogelarten

Für das GGB werden die Brutvogelarten Rohrweihe und Eisvogel als relevant eingeschätzt (STALU WM 2011).

Floraarten

Im Standarddatenbogen des GGB (SDB 2020) wird darüber hinaus für das Gesamtgebiet die floristische Art *Apium repens* (Kriechender Scheiberich) aufgeführt.

2.1.1.2 Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

Die folgende Tabelle beinhaltet die für das Gebiet aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I, deren Erhaltungszustand sowie die Flächengröße, wobei sich auf die Aussagen des Standarddatenbogens (SDB) bzw. der vorliegenden Managementplanung bezogen wird (STALU WM 2011).

Tabelle 3: Lebensraumtypen im Gebiet nach Anhang I der FFH-RL (Quelle: STALU WM 2011)

EU-Code	LRT	Flächengröße aktuell Teilgebiet	Erhaltungszustand aktuell für das Teilgebiet
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	58,25 ha	C
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	72,18 ha	B
3160	Dystrophe Seen und Teiche	6,16 ha	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitantis und des Callitriche-Batrachion	48,58 ha	C
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	0,58 ha	B
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	-	kein Nachweis im südl. Teilgebiet
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1,09 ha	A
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6,35 ha	A
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	7,18 ha	B
7230	Kalkreiche Niedermoore	-	kein Nachweis im südl. Teilgebiet
Die Angaben zu den Flächengrößen und Erhaltungszuständen der Wald-LRT beziehen sich auf das Gesamtgebiet.			
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	26,23 ha	C
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	106,73 ha	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	-	kein Nachweis
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	-	kein Nachweis
91D0*	Moorwälder	28,20 ha	B

EU-Code	LRT	Flächen-größe aktuell Teilgebiet	Erhaltungszu-stand aktuell für das Teilgebiet
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	619,64 ha	B

Erhaltungszustand: A=hervorragend, B=gut, C=durchschnittlich oder beschränkt
Code mit*=prioritärer Lebensraumtyp

2.1.1.3 Erhaltungsziele

Gemäß der Managementplanung (STALU WM 2011) werden folgende zusammengefasste Erhaltungsziele aufgeführt:

- verpflichtende Wiederherstellungsmaßnahmen für den südlichen Teilbereich des GGB für den Lebensraumtyp 3140 sowie für die Habitats von Großer Moosjungfer (1042) und Bauchiger Windelschnecke (1016)
- vorrangiger Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260 sowie für die Habitats des Bibers (1337)
- Erhaltungsmaßnahmen für die Offenlandlebensraumtypen 6210, 6430, 6510 und 7140 sowie für die Habitats von Fischotter, Bachneunauge, Schmaler Windelschnecke und Gemeiner Flussmuschel
- wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen für Habitats von Steinbeißer (1149), Bitterling (1134) und Schlammpeitzger (1145)
- langfristiger guter Erhaltungszustand für alle Wald-Lebensraumtypen

Für das vorliegend zu betrachtende GGB liegen der Managementplan für den Wald mit Stand von 01. September 2009 (MLUV MV 2009) und der Managementplan für Offenland / Gewässer mit Stand von 28. Februar 2011 (STALU WM 2011) vor.

2.1.2 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000

In dem ausgewiesenen Schutzgebiet gelten für die geschützten Arten und deren Lebensraumelemente ein Verschlechterungsverbot sowie ein Verbesserungsgebot. Da einige Tierarten nicht über gesonderte Schutzgebiete berücksichtigt wurden, gelten für sie diese Vorschriften auch darüber hinaus. Die Vernetzung der Gebiete soll einen Schutz über das einzelne Gebiet hinaus sicherstellen.

Die folgenden nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete stehen in Bezug zum südlichen Teilgebiet des GGB:

- SPA DE 2235-402 „Schweriner Seen“ im Westen und
- GGB DE 2335-301 „Pinnower See“ im Westen.

2.2 FFH-Gebiet DE 2335-301 Pinnower See

Die Lage des GGB wird in der Anlage 2 veranschaulicht.

Der geringste Abstand zwischen dem GGB und dem Vorhabengebiet beträgt ca. 1.050 m.

Die in der folgenden Tabelle aufgeführte Strukturtypen und deren Anteile geben einen Überblick über die Schutzgebietsmerkmale (Standarddatenbogen 2020).

Tabelle 4: Allgemeine Merkmale des FFH-Gebietes DE 2335-301 Pinnower See

Strukturtyp	Flächenanteil
Laubwald	27 %
Binnengewässer (stehend und fließend)	70 %
Feuchtes und mesophiles Grünland	1 %
anderes Ackerland	1 %
sonstiges	1 %

2.2.1 Maßgebliche Gebietsbestandteile

2.2.1.1 Zielarten

Die folgende Tabelle listet die für das Gebiet aufgeführten Arten des Anhangs II, deren Erhaltungszustand sowie Status auf, wobei sich auf die Aussagen des Standarddatenbogens (SDB 2020) bezogen wird.

Tabelle 5: Zielarten im Gebiet nach Anhang II der FFH-RL (Quelle: SDB 2020)

EU-Code	Art	Status laut SDB	Erhaltungszustand
1337	Biber	sesshaft	C
1355	Fischotter	sesshaft	C

Erhaltungszustand: A=hervorragend, B=gut, C=durchschnittlich oder beschränkt

„Als Habitat für den Fischotter ist der gesamte Pinnower See einschließlich der angrenzenden Bruchwälder bis 20 Meter vom Gewässerufer zu betrachten. Im Zuge der Fischotterverbreitungskartierungen in den Winterhalbjahren 2004/2005 sowie 2014/2015 wurde der Fischotter an der Brücke über den Verbindungsgraben zwischen Pinnower See und Binnensee bei beiden Untersuchungen durch Losung und Trittsiegel nachgewiesen.“ (STALU WM 2018 S. 25)

„Als Habitat für den Biber ist der gesamte Pinnower See einschließlich der naturnahen Gewässerufer sowie der angrenzenden Waldbereiche mit Habitateignung bis zu 20 Meter Entfernung vom Gewässerufer zu betrachten. Die gesamte Seefläche wurde in die Habitatauswahl einbezogen, da Biber durchaus auch den Seen durchschwimmen, um an die andere Uferseite zu gelangen, was insbesondere auch Ansiedlungen auf den Inseln betrifft [...]. Der Pinnower See ist überwiegend von Buchenwäldern gesäumt. Diese Wälder bieten dem Biber während der Wintermonate keine optimale Nahrungsgrundlage. Insgesamt wird der Anteil regenerationsfähiger Winternahrung auf < 25 % der Uferregion des Pinnower Sees geschätzt. Dementsprechend sind auch alle bisherigen Biberansiedlungen nach wenigen Jahren erloschen. Die Daten, die im Rahmen der Biberrevierkartierungen durch den Naturpark Sternberger Seenlandschaft im Verlauf der letzten 11 Jahre erhoben worden sind, verdeutlichen, dass es am Pinnower See immer wieder zu Revierneugründungen gekommen ist, diese dann aber nach wenigen Jahren wieder aufgegeben wurden [...].“ (ebd. S. 27)

2.2.1.2 Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

Die folgende Tabelle listet die für das Gebiet aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I, deren Erhaltungszustand sowie die Flächengröße auf, wobei sich auf die Aussagen des Standarddatenbogens (SDB 2020) bezogen wird.

Tabelle 6: Lebensraumtypen im Gebiet nach Anhang I der FFH-RL (Quelle: STALU WM 2011)

EU-Code	LRT	Flächen- größe aktuell Teilgebiet	Erhaltungszu- stand aktuell für das Teilgebiet
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	260,78 ha	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,37 ha	C
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	75,31 ha	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	2,35 ha	B

Erhaltungszustand: A=hervorragend, B=gut, C=durchschnittlich oder beschränkt
Code mit*=prioritärer Lebensraumtyp

2.2.1.3 Erhaltungsziele

Gemäß der Managementplanung (STALU WM 2018) sind Erhaltungs- und wünschenswerte Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen. Sie weisen folgende Schwerpunkte auf:

- *„Sicherung des aktuellen Nährstoffstatus des Pinnower Sees (LRT 3140) mit seiner Unterwasser-Vegetation aus lebensraumtypischen Arten durch Erhalt der als Pufferstrukturen wirkenden Wälder sowie durch Vermeidung zusätzlicher Nährstoffeinträge, die mit den landwirtschaftlichen Nutzungen im Einzugsgebiet sowie mit vorhandenen Erholungsnutzungen und mit angrenzenden Ortslagen verbunden sind*
- *Klärung von Ursachen für Beeinträchtigungen in der Wasserqualität und Behebung der für Beeinträchtigungen der Wasserqualität des Pinnower Sees (LRT 3140) wesentlichen negativen Einflussfaktoren*
- *Keine über die bisherige Praxis hinausgehenden Besatzmaßnahmen mit Karpfen, eine Reduzierung des Karpfenbestandes ist wünschenswert, um die Gewässerqualität des Pinnower Sees (LRT 3140) zu stabilisieren und mögliche Beeinträchtigungen der Unterwasservegetation zu vermeiden*
- *Erhalt der naturnahen Uferbereiche des Pinnower Sees (LRT 3140) sowie Erhaltung störungsarmer Bereiche für Fischotter und Biber*
- *Verzicht auf intensivere Bewirtschaftung mit Reusen in Ufernähe zur Vermeidung einer Gefährdung für Fischotter und Biber, wünschenswert sind Schutzmaßnahmen an den vorhandenen Reusen*
- *Erhalt der vorhandenen Wasserstände im Kesselmoor bei Raben Steinfeld (LRT 7140) und die als Schutz vor Nährstoffeinträgen wirkende Waldbestockung im Umfeld, wünschenswert ist darüber hinaus die Klärung und Beseitigung negativer Einflussgrößen auf den Wasserhaushalt*
- *Information der Öffentlichkeit über die maßgeblichen Gebietsbestandteile“*

Für das vorliegend zu betrachtende GGB liegen der Managementplan für den Wald mit Stand von 10. März 2011 (MLUV 2011) und der Managementplan für Offenland / Gewässer mit Stand von Oktober 2018 (STALU WM 2018) vor.

2.1.2 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000

In dem ausgewiesenen Schutzgebiet gelten für die geschützten Arten und deren Lebensraumelemente ein Verschlechterungsverbot sowie ein Verbesserungsgebot. Da einige Tierarten nicht über gesonderte Schutzgebiete berücksichtigt wurden, gelten für sie diese Vorschriften auch darüber hinaus. Die Vernetzung der Gebiete soll einen Schutz über das einzelne Gebiet hinaus sicherstellen.

Die folgenden nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete stehen in Bezug zum südlichen Teilgebiet des GGB:

- SPA DE 2235-402 „Schweriner Seen“ im Westen,
- GGB DE 2334-302 „Görslower Ufer“ im Westen und
- GGB DE 2138-302 „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ im Osten.

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Projektinhalt

Die detaillierte Vorhabenbeschreibung ist den Unterlagen zur 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes (GEO PROJEKT 2023) zu entnehmen.

Gegenstand der Planung und der hier zu betrachtenden Belange ist die Weiterführung der Kiessandgewinnung im Kiessandtagebau Pinnow Süd südlich der Bundesstraße B 321 und westlich der Kreisstraße 109. Es ist die Errichtung und Führung eines Kiessandtagebaus zur Rohstoffgewinnung im Trocken- und Nassabbau auf einer Abbaufäche von voraussichtlich ca. 32 ha mit einer Gesamtflächeninanspruchnahme von ca. 34 ha vorgesehen.

Da zwischen den Abbaufeldern 2 und 3 des bestehenden Tagebaus Pinnow Süd die Verkehrsanbindung des Tagebaugeländes (Gemeindestraße „Zum Ausbau“) verläuft und diese dort künftig auch verbleiben soll, ist die Erschließung der Erweiterungsflächen der 7. Planänderung nach der Auskiesung des südlich der Gemeindestraße gelegenen Abbaufeldes 2 sowie vor dem Abbau des nördlich der Gemeindestraße gelegenen Abbaufeldes 3 des bestehenden Tagebaus Pinnow Süd geplant. Die Gewinnung innerhalb der Erweiterungsflächen soll generell von Norden nach Süden voranschreiten.

Nach Auskiesung des Abbaufeldes 2 soll die Nassgewinnung innerhalb des Abbaufeldes 8 im Norden der Erweiterungsfläche östlich der von der Bundesstraße 321 nach Süden führenden Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und westlich der Kreisstraße LUP 109 aufgenommen werden. Vom Abbaufeld 8 soll der Nassschnitt mittels schwimmendem Saugbagger übergangslos in südliche Richtung in das Abbaufeld 10 der Erweiterungsfläche und nach deren Auskiesung in das Abbaufeld 3 des derzeit bereits bestehenden Tagebaugeländes Pinnow Süd übergehen. Als Biotope sind in den Abbaufeldern 8 und 10 großflächig Sandacker (Biotop 45), Frischweide (Biotope 96 und 100) sowie Intensivgrünland auf Mineralstandorten (Biotop 104) von dem geplanten Abbauvorhaben betroffen (vgl. ECOCERT 2020).

In der an das grundeigene Bergbaufeld Pinnow Süd „Eichenhest“ anschließenden kleineren Abbaufäche (Abbaufeld 9), westlich der von der Bundesstraße 321 nach Süden führenden Gemeindestraße „Zum Ausbau“, soll der Nassschnitt mittels Hydraulikbagger von Land aus erfolgen. Dieser soll zeitlich parallel zum geplanten Abbau im Abbaufeld 8 erfolgen. Als Biotop ist im Zuge dieser Erweiterung großflächig Frischweide (Biotop 22) betroffen (vgl. ECOCERT 2020). Entlang des bestehenden östlichen Baggerseeufers werden zudem Teile eines Standorttypischen Gehölzsaumes an stehenden Gewässern (Biotope 139 und 141) sowie Streifen mit Ruderalem Kriechrasen (Biotop 24) und Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (Biotop 140) in Anspruch genommen.

Die Rohstoffgewinnung wird voraussichtlich hauptsächlich in der gegenwärtig auf dem bereits bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd praktizierten Technologie vollzogen. Die Gewinnung in den Abbaufeldern 8 und 10 erfolgt überwiegend mit einem elektrisch angetriebenen, schwimmenden Saugbagger, mit dem der Rohstoff als Wasser-Feststoff-Gemisch gewonnen und durch Druckrohrleitungen einer komplexen Aufbereitungsanlage zugeführt wird. Dort erfolgt die Herstellung der am Markt benötigten Kornfraktionen und Mineralgemische. Gegenwärtig wird davon ausgegangen, dass der etablierte Standort der Aufbereitungsanlage im Tagebau Pinnow Süd erhalten bleibt. Eine Steigerung der Förderrate gegenüber dem derzeitigen Gewinnungsbetrieb im Tagebau Pinnow Süd ist mit der Aufnahme des Betriebs auf den geplanten Erweiterungsflächen südlich der Bundesstraße 321 nicht verbunden.

Im Abbaufeld 9 soll der Nassschnitt von Land aus mittels Hydraulikbagger erfolgen. Bereichsweise kann auch in den Abbaufeldern 8 und 10 eine Gewinnung im Trockenschnitt mittels Radlader oder eine landgestützte Nassgewinnung mittels Hydraulikbagger erfolgen. Diese Technologien kommen, wie im derzeit bestehenden Tagebau Pinnow Süd, bei Bedarf kleinräumig zur Anwendung. Untergeordnet ist auch eine Rohstoffaufbereitung mit mobilen Trockensiebanlagen möglich. Alle eingesetzten Geräte entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

Derzeit belaufen sich die im bestehenden Tagebau Pinnow Süd noch gewinnbaren Vorräte auf etwa 2,74 Mio. t (rd. 1.6 Mio. m³). Davon stellen rd. 60 % (ca. 1,6 Mio. t bzw. 0,97 Mio. m³)

vermarktungsfähige Kiese und Sande und etwa 40 % (ca. 1,1 Mio. t bzw. 0,6 Mio. m³) Überschusssande und Sedimente dar. Unter der Annahme relativ konstanter jährlicher Fördermengen, die sich gegenwärtig in einem Bereich um 0,5 Mio. t bewegen, ist daher mit einer Ausschöpfung der gewinnbaren Vorräte um das Jahr 2026 herum zu rechnen. Dementsprechend ist unter Berücksichtigung einer geringfügigen Überschneidung durch vorbereitende Arbeiten derzeit von einem Beginn der Gewinnungsarbeiten in den Erweiterungsflächen der 7. Planänderung im Zeitraum von 2024 bis 2026 auszugehen.

Im Bereich der geplanten Erweiterungsflächen südlich der B 321 sind nach überschlägiger Berechnung rund 3,04 Mio. t (rd. 1.8 Mio. m³) Kiessand gewinnbar. Davon stellen wiederum rd. 60 % (ca. 1,6 Mio. t bzw. 0,97 Mio. m³) vermarktungsfähige Kiese und Sande und etwa 40 % (ca. 0,7 Mio. m³) Überschusssande und Sedimente dar. Unter der Annahme einer jährlichen Fördermenge von 0,4 bis 0,5 Mio. t und dem gewinnbaren Rohstoffvorrat im Tagebau Pinnow Süd in der Summe der Bestands- und Erweiterungsflächen von rd. 5,8 Mio. t ergibt sich eine Restlaufzeit der Gewinnungsarbeiten von voraussichtlich 15 Jahren ab dem gemessenen Betriebszustand 04/2022, d. h. bis zum Jahr 2037. Für die Fertigstellung der Wiedernutzbarmachung werden noch einmal 2 Jahre ab Ende der Gewinnungsarbeiten veranschlagt.

Bei der geringsten prognostizierten Jahresfördermenge von 0,4 Mio. t, ergibt sich somit eine voraussichtliche Restlaufzeit des Vorhabens von 17 Jahren (bis 2039), einschließlich vollständiger Wiedernutzbarmachung der bergbaulich beanspruchten Flächen.

Im Zuge des Nassabbaus entsteht durch Grundwasseroffenlegung eine offene Wasserfläche von voraussichtlich ca. 29 ha. Es wird davon ausgegangen, dass analog zum bestehenden Tagebau Pinnow Süd etwa 60 % des gewinnbaren Vorrats, insbesondere die Kiesanteile, vermarktungsfähige Rohstoffe darstellen. Etwa 40 % des mittels Saugbagger gewonnenen Materials (Überschusssande und Sedimente) werden prozessbegleitend direkt wieder in den Baggersee eingespült. Somit stellen von der jährlichen Fördermenge von 400.000 t etwa 240.000 t vermarktungsfähige Materialien dar. Etwa 160.000 t des geförderten Materials werden im Mittel jährlich wieder in den Baggersee eingespült. Die Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten in den Baggersee erfolgt grundsätzlich mit Spüleleitungen, deren Länge und Lage den jeweiligen Einspülstandorten angepasst wird.

Die geografische Höhe der Wiedereinspülung orientiert sich an der ursprünglichen Geländehöhe vor Abbaubeginn und liegt bei ca. 1-3 m über Wasserspiegelniveau. Die in den Abbaufeldern 8, 9 und 10 anfallenden Überschusssande und Sedimente sollen in das dann ausgekieste Abbaufeld 2 innerhalb des derzeit bereits bestehenden Tagebaugeländes verspült werden. Im Nordwestteil des Abbaufeldes 8, entlang der Bundesstraße 321 und der Gemeindestraße „Zum Ausbau“, ist hauptsächlich die Wiedereinspülung der Überschusssande und Sedimente aus dem Abbaufeld 3 geplant. Darüber hinaus ist auch eine Einleitung eines Teils der abschlämmbaren Bestandteile des mit dem Saugbagger aus den Abbaufeldern 8 und 10 geförderten Materials vorgesehen. Das geplante Spülfeld im Nordwesten des Abbaufeldes 8 hat eine Größe von ca. 6 ha.

Die Vorfelldräumung durch Abtrag des Mutterbodens (mittlere Schichtstärke 0,5 m) erfolgt abschnittsweise. Dabei entsprechen die einzelnen Abschnitte jeweils der Flächengröße, die im Rahmen einer ein- bis zweijährigen Abbautätigkeit beansprucht wird. Das Abschieben des Mutterbodens erfolgt im Zeitraum vom 30. September bis 01. März des Folgejahres und somit außerhalb der Vegetations- bzw. Brutperiode.

Der Mutterboden wird in den Randbereichen der Abbaufelder zur Sicherung des Tagebaugeländes in 6 bis 10 m breiten und 1,5 bis 3 m hohen Wällen zwischengelagert. Der Mutterboden wird bei Bedarf abgesiebt und vermarktet. Nicht vermarktbar Anteile werden für die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus verwendet. Die Bewirtschaftung des Mutterbodens bis zur Verwertung bzw. Wiederverwendung erfolgt unter Beachtung der DIN 18915 und 18731.

Vier Wochen vor Aufnahme der Erdarbeiten zur Rohstofffreilegung wird das Abschieben des Mutterbodens dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege angezeigt.

Die für den Betrieb der Aufbereitungsanlagen und der sonstigen betrieblichen Einrichtungen benötigte Infrastruktur (Medien-Ver-/Entsorgungsleitungen, Kommunikation, Zufahrt...) sind bereits vollständig vorhanden und werden auch im Zusammenhang mit der Erweiterung des

Tagebaus in nördliche Richtung genutzt. Dies gilt auch für die betrieblichen Einrichtungen und Nebenanlagen (Büro, Sanitär, Aufenthalt, Werkstatt, Waage, Tankanlage...) selbst.

Verkehrstechnisch ist der Tagebau an die Kreisstraße LUP 109 („Sukower Chaussee“) angeschlossen. Diese Verkehrsanbindung wird auch für die Weiterführung des Betriebs im BWE Pinnow Nord südlich der B 321 beibehalten.

3.2 Auswirkungen der Fortsetzung/Erweiterung des Abbaus

Um die grundsätzlichen ökologischen Auswirkungen der Baumaßnahme auf die einzelnen Schutzgüter zu ermitteln, wird unterschieden zwischen:

- anlagebedingten Auswirkungen,
- baubedingten Auswirkungen und
- betriebsbedingten Auswirkungen.

Die Unterscheidung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen bietet die Möglichkeit, den zeitlichen Aspekt und somit die Nachhaltigkeit einzelner Beeinträchtigungen zu ermitteln. Anlagebedingte Auswirkungen umfassen Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die durch den Tagebau selbst verursacht werden. Baubedingte Auswirkungen bedingen Veränderungen und Störungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes während der Vorfelldräumung sowie im Rahmen der Arbeiten zur Wiedernutzbarmachung des bergbaulich genutzten Geländes. Betriebsbedingte Auswirkungen stellen Einflüsse auf die Schutzgüter im Rahmen der internen Betriebsabläufe (z. B. Rohstoffabbau, Aufbereitung des Rohmaterials, Transportverkehr, Wartungsarbeiten an Maschinen usw.) dar.

Die vorhabenspezifische Analyse der Wirkfaktoren bezieht sich auf die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Projektes in Bezug auf den Erhaltungszustand der maßgeblichen Bestandteile sowie auf die Erhaltungs- und Schutzziele des potenziell betroffenen GGB.

Von folgenden Auswirkungen und Wirkzusammenhänge ist auszugehen. Dabei werden die Ausführungen des Betriebsplanes, der entsprechenden schalltechnischen Untersuchung und der erschütterungstechnischen Untersuchung berücksichtigt.

Baubedingte Wirkungen:

- Veränderungen der Oberflächengestalt und Bodenstruktur (Abgrabungen/Abtragungen, Verdichtungen, Aufschüttungen),
- Abschieben und Beseitigen von Vegetation,
- temporärer oder dauerhafter Funktionsverlust von Biotopen und faunistischen Funktionsräumen,
- temporäre Barrierewirkungen und Zerschneidung von Funktionsbeziehungen (z. B. Abtragungen, Aufschüttungen),
- temporäre Funktionsverminderung / -verlust in Folge von erhöhten Stör- und Scheuchwirkungen durch bauzeitliche Reizkulisse (z. B. Erschütterungen, akustische und optische Reize),
- baubedingte Gefährdung von Individuen (insbesondere flächenbezogene Tötung von Individuen oder Entwicklungsstadien (z. B. Gelege oder Jungvögel)).

Anlagebedingte Wirkungen:

- Einschränkung der Lebensraumeignung und Zerstörung von Lebensraumstrukturen insbesondere durch Flächennutzungsänderungen,
- Flächeninanspruchnahme,
- Fernwirkungen aufgrund von Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekte,
- Fernwirkungen der statischen optischen Reize (Anlageeffekte, Licht).

Betriebsbedingte Wirkungen:

- Veränderungen der Oberflächengestalt und Bodenstruktur (Abgrabungen/Abtragungen, Verdichtungen, Aufschüttungen),

- mechanische Belastungen,
- Fernwirkungen durch Lärm,
- Fernwirkungen der luftgetragenen Stoffströme mit den damit verbundenen Immissionen,
- Fernwirkungen im Zusammenhang mit sonstigen dynamischen Reizen (Stör- und Scheuchwirkungen durch dynamische optische Reize wie Fahrzeugbewegungen, Lichteffekte),
- betriebsbedingte Tötung von Individuen (Kollisionen z. B. mit Fahrzeugen).

3.3 Vom Projekt ausgehende Wirkungen

Die potenziellen Vorhabenwirkungen, die eine Beeinflussung der beiden GGB hervorrufen können, werden mittels des Katalogs möglicher Wirkfaktoren, der im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) durch LAMBRECHT & TRAUTNER 2007 erstellt wurde, abgeleitet.

In der nachfolgenden Tabelle 1 werden die erkennbaren Vorhabenwirkungen auf die GGB und eine Beurteilung ihrer Relevanz zusammengefasst. Die Relevanz ergibt sich nach der Maßgabe, ob die Erheblichkeit der Vorhabenwirkungen auf die GGB in seinen maßgeblichen Bestandteilen sowie Erhaltungs- und Schutzziele von vornherein ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen der FFH-Vorprüfung gilt der Möglichkeitsmaßstab, nicht die Frage der Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung (vgl. ebd. und FROELICH & SPORBECK 2006).

Tabelle 7: Übersicht über die erkennbaren Vorhabenwirkungen

Wirkfaktoren		Beschreibung / Beurteilung	Weitere Betrachtung erforderlich	
			ja	nein
1	Direkter Flächenentzug	Plangebiet außerhalb der GGB		
1.1	Überbauung / Versiegelung	Nicht relevant.		x
2	Veränderung der Habitatstruktur bzw. Nutzung	Plangebiet außerhalb der GGB		
2.1	Direkte und indirekte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen	Nicht relevant.		x
2.2	Verlust / Änderung einer charakteristischen Dynamik	Nicht relevant.		x
2.3	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	Nicht relevant.		x
2.4	Kurzzeitige Aufgabe einer habitatprägenden Nutzung / Pflege	Nicht relevant.		x
2.5	Andauernde Aufgabe einer habitatprägenden Nutzung / Pflege	Nicht relevant.		x
3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Plangebiet außerhalb der GGB		
3.1	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	Nicht relevant.		x
3.2	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	Nicht relevant.		x
3.3	Veränderung der hydrologischen oder hydrodynamischen Verhältnisse	Nicht relevant.		x
3.4	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Nicht relevant.		x
3.5	Veränderung der Temperaturverhältnisse	Nicht relevant.		x
3.6	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	Nicht relevant.		x
4	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Plangebiet außerhalb der GGB		

4.1	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Nicht relevant.		x
4.2	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Nicht relevant.		x
4.3	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Nicht relevant.		x
5	Nichtstoffliche Einwirkungen			
5.1	Akustische Reize (Schall)	Entfernung zum GGB mind. 1.050 m, nicht relevant.		x
5.2	Bewegung / optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	Entfernung zum GGB mind. 1.050 m, nicht relevant.		x
5.3	Licht (auch Anlockung)	Nicht relevant.		x
5.4	Erschütterungen / Vibrationen	Nicht relevant.		x
5.5	Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	Nicht relevant.		x
6	Stoffliche Einwirkungen			
6.1	Stickstoff- und Phosphatverbindungen/ Nährstoffeintrag	Nicht relevant.		x
6.2	Organische Verbindungen	Nicht relevant.		x
6.3	Schwermetalle	Nicht relevant.		x
6.4	Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	Nicht relevant.		x
6.5	Salz	Nicht relevant.		x
6.6	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub, Schwebstoffe und Sedimente)	Nicht relevant.		x
6.7	Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch Anlockung)	Nicht relevant.		x
6.8	Arzneimittelrückstände und endokrin wirkende Stoffe	Nicht relevant.		x
6.9	Sonstige Stoffe	Nicht relevant.		x
7	Strahlung			
7.1	Nichtionisierende Strahlung / elektromagnetische Felder	Nicht relevant.		x
7.2	Ionisierende / radioaktive Strahlung	Nicht relevant.		x
8	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen			
8.1	Management gebietsheimischer Arten	Nicht relevant.		x
8.2	Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	Nicht relevant.		x
8.3	Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)	Nicht relevant.		x
8.3	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	Nicht relevant.		x
9	Sonstiges			
9.1	Sonstiges	Nicht relevant.		x

Flächeninanspruchnahme

Die wesentlichen Wirkfaktoren des Kiessandabbaus sind Abgrabungen, Verdichtungen und Bodenumlagerungen. Sie führen zu Einschränkungen von Funktionen und der Leistungsfähigkeit des Bodens. Der Boden als potenzieller Pflanzenstandort und als Lebensraum geht verloren. Potenzielle Lebensstätten mit spezifischen Funktionen für die betrachtungsrelevanten Arten können reduziert bzw. zerstört werden.

Das Plangebiet erstreckt sich jedoch deutlich außerhalb der beiden GGB. Somit besteht innerhalb der beiden GGB kein Flächenentzug für Lebensraumtypen oder Zielarten.

Aufgrund der Art des Vorhabens, d. h. der Inanspruchnahme von Brach-, Grünland- und Ackerflächen für die Erweiterung des Abbaus, sowie aufgrund der Entfernung zu den beiden GGB

wird keine Möglichkeit der vorhabenbedingten Beeinträchtigung von Lebensräumen der Arten Biber und Fischotter, die Habitatansprüche aufweisen können, die über die Gebietsgrenzen der GGB hinausgehen, gesehen. Veränderungen der auf die GGB bezogenen Habitate können von vornherein ausgeschlossen werden.

Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekte

Die Flächeninanspruchnahme der Tagebauerweiterung ruft bau-, anlage- und betriebsbedingte Barriere- und Zerschneidungseffekte hervor. In ihren Fernwirkungen können die Effekte theoretisch Vernetzungs- und Verbundbeziehungen funktionaler Lebensraumzusammenhänge der maßgeblichen Arten stören.

Aufgrund der Art des Vorhabens, d. h. der Inanspruchnahme von Brach-, Grünland- und Ackerflächen für die Erweiterung des Abbaus, sowie aufgrund der Entfernung zu den beiden GGB verursachen die vorhabengebundenen Barriere- und Zerschneidungseffekte keine beeinträchtigenden Wirkungen für die Zielarten. Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen der Zielarten der GGB wird ausgeschlossen.

Lärmimmissionen (akustische Reize)

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Lärmbelastungen werden in ihrer Wirkweite beide GGB nicht erreichen (Entfernungen, Vorbelastungen in den Räumen zwischen Planstandort und dem Schutzgebiet). Für die Zielarten der GGB werden daher keine vorhabengebundenen Belastungen aufgrund von akustischen Effekten abgeleitet.

Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen der Zielarten der GGB durch akustische Störeffekte wird ausgeschlossen.

Optische Störungen

Verschiedene Tierarten werden durch die menschliche Anwesenheit oder durch Gebäude und deren optische Wirkung gestört. Das Abstandsverhalten der Tierarten ist dabei sehr unterschiedlich.

Wie bei den akustischen Störungen sind auch für die optischen Störungen zahlreiche Vorbelastungen aufzuführen. Sie leiten sich aus den vorhandenen Gebäuden, der landwirtschaftlichen Nutzung, dem allgemeinen Straßenverkehr, dem vorhandenen Abbau und den damit verbundenen technischen Anlagen und dem Transportverkehr ab.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten optischen Störungen werden in ihrer Wirkweite beide GGB nicht erreichen (Entfernungen, Vorbelastungen in den Räumen zwischen Planstandort und dem Schutzgebiet). Für die Zielarten der GGB werden daher keine vorhabengebundenen Belastungen aufgrund von optischen Störungen abgeleitet.

Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen der Zielarten der GGB durch optische Störeffekte wird ausgeschlossen.

Erschütterungen

Erschütterungen können sich potenziell auf Arten auswirken, die eine stark an den Boden gebundene Lebensweise aufweisen. Erschütterungen sind im Vergleich zu akustischen und optischen Störungen untergeordnet. Sie treten auch nur während der Bauphase zur Vorfeldberäumung auf.

Für die Zielarten der GGB werden keine vorhabengebundenen Belastungen aufgrund von Erschütterungen erwartet. Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen der Zielarten der GGB durch Erschütterungen wird ausgeschlossen.

Staubimmissionen

Die Ablagerung von Feinstaubpartikeln kann zur Schädigung von Organismen und zur Wertminderung von Lebensräumen führen. Ein Nassabbau von Kiessanden, wie er beim vorliegenden Vorhaben geplant ist, verursacht allerdings kaum Staubimmissionen, da das gewonnene Material nass bzw. bergfeucht abgebaut und aufbereitet wird. Eine vorhabenbedingte Staubentwicklung kann daher lediglich im Rahmen des innerbetrieblichen Verkehrs (Radlader, Lkw), insbesondere während anhaltender Trockenperioden, oder im Zusammenhang mit höheren Windstärken auftreten.

Der Untersuchungsraum ist durch den allgemeinen Straßenverkehr im Umfeld sowie die landwirtschaftliche Nutzung der geplanten Erweiterungsflächen (insbesondere der Äcker) bereits vorbelastet.

Aufgrund der Entfernung zu den beiden GGB und aufgrund der vorherrschenden West-, West-Südwestwinde verursachen die vorhabengebundenen Staubimmissionen keine beeinträchtigenden Wirkungen für die Zielarten. Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen der Zielarten der GGB durch Staubimmissionen wird ausgeschlossen.

Gefährdung von Individuen, Kollisionsrisiko

Eine potenzielle Gefährdung von Individuen liegt vor allem im Rahmen der Vorfeldberäumung sowie bau- bzw. betriebsbedingt durch den Transportverkehr vor. Das dem Vorhabenbezogenen Verkehr anzulastende Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen muss auf der Zuwegung ab Zufahrtstor bis zur Einmischung der Fahrzeuge in den allgemeinen (öffentlichen) Straßenverkehr (hier Einmündung in die Kreisstraße) berücksichtigt werden.

Das Plangebiet erstreckt sich jedoch deutlich außerhalb der beiden GGB. Somit liegt der Bezugsraum für die artspezifische Beurteilung des Kollisionsrisikos vollständig außerhalb der vorhabenspezifischen Gefährdungsbereiche. Ein Wirkzusammenhang zwischen den plangebundenen potenziellen Gefährdungsursachen und den Zielarten des Schutzgebietes lässt sich nicht ableiten.

Die Wirkintensität ist insgesamt als nicht relevant zu beurteilen. Die Möglichkeit der signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der relevanten Arten wird ausgeschlossen.

3.4 Zusammenfassung der zu erwartenden Auswirkungen

Aus den obigen Ausführungen wird abgeleitet, dass keine Auswirkungen des Vorhabens auf die maßgeblichen Bestandteile der GGB sowie auf die Schutz- und Erhaltungsziele der GGB zu erwarten sind. Die Möglichkeit von potenziell relevanten Auswirkungen auf die relevanten Lebensräume und Arten der GGB durch die Flächeninanspruchnahme, die Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekte, die akustischen und optischen Störungen, die Erschütterungen, die Staubimmissionen sowie das Kollisionsrisiko wird ausgeschlossen.

3.5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte außerhalb des Gebietes

Gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist eine Prüfung erforderlich, ob das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen des Natura-2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann (kumulative Wirkung Summationswirkungen können entstehen, wenn zum selben Zeitpunkt andere Projekte und Pläne zur Realisierung vorgesehen sind, und es erst im Zusammenwirken mit diesen Projekten und Plänen zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann. Dabei sind auch solche Projekte und Pläne für die Untersuchung von Summationswirkungen zu berücksichtigen, für die z. B. ein Zulassungsverfahren eingeleitet ist oder die im Stadium einer planerischen Verfestigung hinreichend konkretisiert sind.

Das hier geprüfte Vorhaben selbst führt zu keinen Beeinträchtigungen der beiden Schutzgebiete. Es kommt durch das Projekt allein nicht zu erheblichen Verlusten oder Funktionseinschränkungen im Sinne einer Zustandsverschlechterung von maßgeblichen Bestandteilen des GGB.

Relevante Pläne und Projekte, die mit dem Vorhaben der Erweiterung des Kiessandabbaus im Geltungsbereich der 7. Änderung des RBP kumulative Wirkungen auf die GGB haben könnten, sind mit einer Ausnahme im Rahmen des vorliegenden Genehmigungsverfahrens nicht bekannt geworden. Die Ausnahme beinhaltet den Kiessandtagebau Pinnow Nord und die gerade im Genehmigungsprozess befindliche 2. Änderung des entsprechenden RBP. Gemäß den entsprechenden Prüfunterlagen ruft auch dieser Abbau keine Beeinträchtigung der beiden

Schutzgebiete hervor. Aufgrund der Struktur der Eingriffe, die eine zeitlich gestaffelte Inanspruchnahme beinhalten, aufgrund der Abstände zu den Schutzgebieten und aufgrund des Inventars der Gebiete wird die Aussage getroffen, dass auch im Zusammenwirken beider Kiessandabbaue keine Beeinträchtigung der Schutzgebiete zu erwarten ist.

4 Fazit

Im Zusammenhang mit der beabsichtigten Fortführung und Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd, südlich der Bundesstraße B 321 wurde für den 7. Änderungsantrag des RBP auf der Basis vorhandener Unterlagen die Verträglichkeit der Planung mit den Schutz- und Erhaltungszielen der beiden GGB „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ und „Pinnower See“ im Rahmen einer Vorprüfung betrachtet.

Es besteht nach derzeitigem Kenntnisstand weder durch das Projekt noch durch ein kumulatives Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten die Möglichkeit einer Beeinträchtigung der GGB in ihren für den Schutzzweck und den Erhaltungszielen maßgeblichen Bestandteilen (Arten und Lebensräume). Es werden keine Tatbestände erfüllt, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen.

Weiterführende Untersuchungen sind nicht notwendig.

5 Quellenverzeichnis

(Auswahl)

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. BfN-Schriftenreihe „Naturschutz und Biologische Vielfalt“. 784 Seiten.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. Vollständige Berichtsdaten aus: http://www.bfn.de/0316_nat-bericht_2013-komplett.html

FROELICH & SPORBECK (2006): Gutachten zur Durchführung von FFH- Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern. Erstellt im Auftrag des Umweltministeriums des Landes M-V. Stand Januar 2006.

JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen - Ulmer, Stuttgart

LAMBRECHT, H., J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Stand Juni 2007.

SÜDBECK, P., G. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

Richtlinien und Gesetze

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie)

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung 15. Sept. 2017

NatSchAG M-V – Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz M-V) (NATSCHAG MV 2010) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

LANDESVERORDNUNG ÜBER DIE NATURA 2000-GEBIETE IN MECKLENBURG-VORPOMMERN (Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung (Zit.: NATURA 2000-LVO MV 2011) vom 12. Juli 2011, mehrfach geändert durch Verordnung vom 9. August 2016 (GVOBl. MV S. 646, ber. GVOBl. MV 2017 S. 10)

Datengrundlagen

Unterlagen der Abbauplanung (GEO Projekt Schwerin 2023)

Ergebnisse der Biotopkartierung und Artenerfassung, dargelegt in einem Erfassungsbericht 2020 (ECO-CERT)

KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (KPU MV) (2023)

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN ABTEILUNG NACHHALTIGE ENTWICKLUNG, FORSTEN (Hrsg.) (2011) (Zit.: MLUV): FFH-Gebiet DE 2335-301 „Pinnower See“ Fachbeitrag Wald. Stand: 10. März 2011. Bearb.: Landesforst Mecklenburg-Vorpommern – Anstalt des öffentlichen Rechts - Betriebsteil Forstplanung, Versuchswesen, Informationssysteme Fachgebiet Forstplanung. Schwerin.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN ABTEILUNG NACHHALTIGE ENTWICKLUNG, FORSTEN (Hrsg.) (2009) (Zit.: MLUV MV): FFH-Gebiet DE 2138-302 „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ Managementplan Teilbereich Wald. Stand: September 2009. Bearb.: Landesforst Mecklenburg-Vorpommern – Anstalt des öffentlichen Rechts - Betriebsteil Forstplanung, Versuchswesen, Informationssysteme Fachgebiet Forstplanung. Schwerin.

STAATLICHES AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT WESTMECKLENBURG (Hrsg.) (2011) (Zit.: STALU WM): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2138-302 Warnowtal mit kleinen Zuflüssen. Teilgebiet: Südlicher Teilbereich. Stand: Februar 2011. Schwerin.

STAATLICHES AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT WESTMECKLENBURG (Hrsg.) (2018) (Zit.: STALU WM): Managementplan für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2335-301 Pinnower See. Stand: Oktober 2018. Schwerin.

STANDARDDATENBOGEN DE 2138-302. Amtsbl. d. EU, L 198/41. Stand: Mai 2020. (SDB 2020):

STANDARDDATENBOGEN DE 2335-301. Amtsbl. d. EU, L 198/41. Stand: Mai 2020. (SDB 2020)

Stendal, den 24.05.2023

Dipl.-Ing. J. Schickhoff
(Verantwortlicher Bearbeiter)

SPA-Vorprüfung

für das EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Schweriner Seen“ (DE 2235-402)

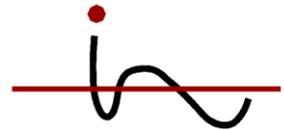
**im Rahmen der 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens
Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd**

Antragsteller: Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG
Am Conrader Berg 18
19086 Conrade

Auftragnehmer: IHU Geologie und Analytik Stendal
Dr.-Kurt-Schumacher-Str. 23
39576 Stendal

Bearbeiter: Dipl.-Ing. J. Schickhoff
Dipl.-Biol. P. Kühne

Datum: Mai 2023



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Datengrundlagen	3
1.3	Rechtliche und methodische Grundlagen	3
2	Schutzgebiete und ihre Erhaltungsziele	6
2.1	EU-Vogelschutzgebiet DE 2235-402 „Schweriner Seen“	6
2.1.1	Maßgebliche Gebietsbestandteile	6
2.1.1.1	Zielarten	6
2.1.1.2	Erhaltungsziele	7
2.1.2	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000	9
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	10
3.1	Projekinhalt	10
3.2	Auswirkungen der Fortsetzung/Erweiterung des Abbaus	12
3.3	Vom Projekt ausgehende Wirkungen	12
3.4	Zusammenfassung der zu erwartenden Auswirkungen	16
3.5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte außerhalb des Gebietes	16
4	Fazit	18
5	Quellenverzeichnis	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Allgemeine Merkmale des FFH-Gebietes DE 2138-302 Warnowtal	6
Tabelle 2:	Zielarten - Brutvögel im Gebiet (Quelle: STALU WM 2014)	6
Tabelle 3:	Zielarten - Rastvögel im Gebiet (Quelle: STALU WM 2014)	7
Tabelle 4:	Übersicht über die erkennbaren Vorhabenwirkungen	13

Anlagen

Anlage 1	Erfassungsbericht 2020 - Biotopkartierung und Artenerfassung - Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd (ECO-CERT 2020) + Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow (GÜNTHER 2019)
Anlage 2	Schutzgebietskarte

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Otto Dörner Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG beabsichtigt die Weiterführung der Kiessandgewinnung im Kiessandtagebau Pinnow Süd südlich der Bundesstraße B 321. Dazu soll der vorhandene Rahmenbetriebsplan bzw. dessen vorliegende 6. Änderung durch eine weitere Änderung den aktuellen Abbauerfordernissen angepasst werden. Die Fortsetzung der bergbaulichen Arbeiten sollen auf der Grundlage der 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes in den Grenzen des Bergwerkeigentums (BWE) Pinnow Nord (südlich der B 321) ermöglicht werden. Die Weiterführung der Gewinnung ist in nördliche Richtung geplant (siehe Karten der Antragstellung).

In der notwendigen SPA-Verträglichkeitsvorprüfung wird herausgearbeitet, ob das Projekt der Weiterführung der Kiessandgewinnung geeignet ist, einzeln oder kumulativ im Zusammenhang mit anderen Projekten und Plänen erhebliche beeinträchtigende Auswirkungen auf das EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Schweriner Seen“ in seinen maßgeblichen Bestandteilen sowie Erhaltungs- und Schutzziele zu verursachen.

Die Notwendigkeit der SPA-Verträglichkeitsvorprüfung ergibt sich aus der Lage des Projektes in räumlicher Nähe zum VSG. Die nächstgelegene Grenze des VSG verläuft westlich der Grenze des RBP in ca. 2.580 m. Die räumliche Lage des Vorhabengebietes sowie des VSG wird in der Anlage 2 dargestellt.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden unter anderem herangezogen:

- Unterlagen der Abbauplanung (GEO Projekt Schwerin 2023),
- Ergebnisse der Biotopkartierung und Artenerfassung, dargelegt in einem Erfassungsbericht vom 31.03.2020 (ECO-CERT 2020; Anlage 1),
- Ergebnisse der Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow 2019, dargelegt in einem Bericht vom 10.09.2019 (GÜNTHER 2019; Anlage 1)
- eigene Begehungen des Untersuchungsgebiets.

1.3 Rechtliche und methodische Grundlagen

Nach dem Erlass der Vogelschutzrichtlinie im Jahre 1979 (79/409/EWG) durch die EU wurde 1992 mit der Einführung der EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG) eine umfassende gesetzliche Grundlage zum Schutz der biologischen Vielfalt und zur Förderung des europäischen Naturerbes in den Mitgliedsländern der Europäischen Union geschaffen. Diese Richtlinien haben das Ziel, ein kohärentes ökologisches Schutzgebietssystem „Natura 2000“ (bestehend aus Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung – FFH-Gebiete – sowie Vogelschutzgebieten) zu errichten, zu erhalten und zu entwickeln.

Nach Artikel 3 der FFH-RL umfasst das zusammenhängende europäische ökologische Netz auch Schutzgebiete, die aufgrund der EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) ausgewiesen wurden.

Bestandteile der Richtlinie sind sechs Anhänge:

- Anhang I: Natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.
- Anhang II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

- Anhang III: Kriterien zur Auswahl der Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bestimmt und als besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden können.
- Anhang IV: Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse
- Anhang V: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können.
- Anhang VI: Verbotene Methoden und Mittel des Fangs, der Tötung und Beförderung.

Das Land Mecklenburg-Vorpommern leistete dazu seinen Beitrag, indem es Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und Vogelschutzgebiete (VSG) an die EU meldete. Die einheitlich kodierten Gebiete wurden nach den vorgegebenen Lebensraumtypen (Anh. I) und Arten (Anh. II) der FFH-Richtlinie ausgewählt und in einigen Fällen gleichzeitig Vorschlagsgebiete nach der Vogelschutz-Richtlinie.

Gemäß dem Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL erfordern Pläne und Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des besonderen Schutzgebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Der § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und der § 21 NatSchAG M-V bestimmen, dass Projekte und Pläne vor ihrer Durchführung oder Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. eines EU-Vogelschutzgebietes zu überprüfen sind. Die Erhaltungsziele umfassen die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Arten, die im Gebiet vorkommen.

Die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen muss in jedem Einzelfall abgeschätzt werden, denn die Auswirkungen eines Projektes oder Planes hängen, außer von der Art des Projektes oder Planes, von der Lage zu einem NATURA 2000 Gebiet, seinen Erhaltungszielen oder seinem Schutzzweck und den hierfür maßgeblichen Bestandteilen des Gebietes ab.

Die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens hat an präzisierten Erhaltungszielen des Natura 2000-Schutzgebietes zu erfolgen. Diese ergeben sich aus den Vorgaben des Standarddatenbogens sowie den extra aufgelisteten Schutz- und Erhaltungszielen des VSG. Außerdem wird die Verträglichkeit des Vorhabens auf die gebietsrelevanten Arten überprüft.

Im Sinne der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Artikel 1, bedeutet Erhaltung: „alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand im Sinne der Buchstaben e) oder i) zu erhalten oder diesen wiederherzustellen.

Entsprechend Artikel 1, Buchstabe e) schließt dies eine Prüfung der Einwirkungen ein, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten im Gebiet auswirken können.

Entsprechend Artikel 1, Buchstabe i) schließt dies auch eine Prüfung der Einflüsse ein, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten im Gebiet auswirken können.

Übergreifend steht als Erhaltungsziel die Verpflichtung einer nachhaltigen Sicherung der natürlichen Lebensgemeinschaften dieser Gebiete und die Erarbeitung und Umsetzung von langfristigen artenschutzgerechten Pflege- und Entwicklungskonzeptionen.

Befinden sich in dem vom Projekt oder Plan betroffenen Gebiet prioritäre Lebensräume oder prioritäre Arten, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder den maßgeblichen günstigen Auswirkungen des Projektes oder Planes auf die Umwelt geltend gemacht werden.

Für die Verträglichkeitsuntersuchung wird die Gliederung des Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN 2004) verwendet, die vom LUNG M-V zur Anwendung bei Verträglichkeitsprüfungen empfohlen wurde.

Wenn bei der Vorprüfung (Phase 1) von Projekten oder Plänen die Möglichkeit ausgeschlossen wird, dass diese im Sinne des § 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG geeignet sind, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, kann das Prüfverfahren bereits an dieser Stelle mit dem Hinweis auf die Zulässigkeit des Vorhabens beendet werden.

Falls die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen im Rahmen der Vorprüfung nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine Verträglichkeitshauptprüfung (Phase 2) durchzuführen. Kommt die Verträglichkeitsprüfung zu dem Ergebnis, dass es durch ein Vorhaben voraussichtlich zu unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes kommen wird, ist das Vorhaben nur dann zulässig (Ausnahmeprüfung – Phase 3), soweit die Ausnahmeveraussetzungen dafür vorliegen.

Weitere methodische Arbeitsgrundlagen sind FROELICH & SPORBECK (2006) und LAMBRECHT & TRAUTNER (2007).

2 Schutzgebiete und ihre Erhaltungsziele

2.1 EU-Vogelschutzgebiet DE 2235-402 „Schweriner Seen“

Die Lage des VSG wird in der Anlage 2 veranschaulicht.

Der geringste Abstand zwischen dem VSG und dem Vorhabengebiet beträgt ca. 2.580 m.

Die in der folgenden Tabelle aufgeführte Strukturtypen und deren Anteile geben einen Überblick über die Schutzgebietsmerkmale (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2009). In der Veröffentlichung (ebd.) heißt es außerdem: „Das Vogelschutzgebiet „Schweriner Seen“ umfasst mehrere große Binnenseen, einschließlich strukturreicher Inseln und Buchten sowie ausgedehnter Verlandungszonen. In das Vogelschutzgebiet sind auch angrenzende ausgedehnte Ackerflächen sowie gewässernahe, z. T. laubholzreiche Waldkomplexe einbezogen.“

Tabelle 1: Allgemeine Merkmale des FFH-Gebietes DE 2138-302 Warnowtal

Strukturtyp	Flächenanteil
Acker	40 %
Gewässer	37 %
Grünland	7 %
Laubwald	6 %
Nadelwald	1 %
Mischwald	1 %
Sonstige Gehölze	1 %
Moore, Sümpfe	1 %

2.1.1 Maßgebliche Gebietsbestandteile

2.1.1.1 Zielarten

Die folgende Tabelle beinhaltet die für das Gebiet aufgeführten Arten des Anhangs I sowie weitere für das Gebiet prägende Arten und deren Erhaltungszustand, wobei sich auf die Aussagen der vorliegenden Managementplanung bezogen wird (STALU WM 2014).

Tabelle 2: Zielarten - Brutvögel im Gebiet (Quelle: STALU WM 2014)

Brutvogelart	Aktueller Erhaltungszustand der Vogelhabitate	Angestrebter Erhaltungszustand kurz- bis mittelfristig	Langfristig erreichbarer Erhaltungszustand
Blaukehlchen	C	C	B (wE)
Eisvogel	B	B	B
Gänsesäger	B	B	B
Haubentaucher	B	B	B
Heidelerche	C	C	C
Kolbenente	B	B	B
Kranich	C	C	B (wE)
Mittelspecht	B	B	B
Neuntöter	C	C	B (wE)
Reihente	B	B	B
Rohrdommel	B	B	B
Rohrweihe	B	B	B
Rotmilan	B	B	B
Schwarzmilan	B	B	B
Schwarzspecht	C	C	C
Seeadler	B	B	B
Sperbergrasmücke	C	C	B (wE)
Tafelente	B	B	B

Brutvogelart	Aktueller Erhaltungszustand der Vogelhabitate	Angestrebter Erhaltungszustand kurz- bis mittelfristig	Langfristig erreichbarer Erhaltungszustand
Wachtelkönig	C	B (W)	B (W)
Weißstorch	B	B	B
Wespenbussard	B	B	B
Zwergschnäpper	C	C	B (wE)

Erhaltungszustand: A=hervorragend, B=gut, C=durchschnittlich oder beschränkt
W=Wiederherstellung, wE=wünschenswerte Entwicklung

Tabelle 3: Zielarten - Rastvögel im Gebiet (Quelle: STALU WM 2014)

Rastvogelart	Aktueller Erhaltungszustand der Vogelhabitate	Angestrebter Erhaltungszustand kurz- bis mittelfristig	Langfristig erreichbarer Erhaltungszustand
Blässgans	B	B	B
Blässhuhn	A	A	A
Haubentaucher Mauser	C	B (wE)	B (wE)
Haubentaucher Rast	B	B	B
Kormoran	B	B	B
Reiherente	B	B	B
Saatgans	B	B	B
Schellente	B	B	B
Singschwan	B	B	B
Zwergschwan	B	B	B

Erhaltungszustand: A=hervorragend, B=gut, C=durchschnittlich oder beschränkt
wE=wünschenswerte Entwicklung

2.1.1.2 *Erhaltungsziele*

Gemäß der Managementplanung (STALU WM 2014) werden folgende Erhaltungsziele aufgeführt.

Zu erhalten sind:

1. Störungsarme Flachwasserbereiche mit
 - ausgeprägter Verlandungsvegetation (Kolbenente, Tafelente, Reiherente, Rohrdommel, Rohrweihe)
 - ausgeprägter Submersvegetation (Kolbenente, Reiherente, Blässhuhn, Zwergschwan)
 - geringem Druck durch Bodenprädatoren (Kolbenente, Tafelente, Reiherente, Rohrweihe)
 - reichem Angebot an benthischen Mollusken (Blässhuhn, Reiherente, Schellente)
 - windgeschützten Bereichen (Reiherente, Schellente)
 - möglichst geringen fischereilichen Aktivitäten (bezogen auf Stellnetze) (Reiherente)
 - in der Nähe gelegenen störungsarmen deckungsreichen Stellen auf trockenen Böden (Reiherente)
2. Möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) mit
 - großen, störungsarmen, landwirtschaftlich genutzten Flächen (Blässgans, Saatgans, Singschwan, Zwergschwan)
 - hohen Grünlandanteilen (Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch)
 - hoher Strukturdichte (Rotmilan, Wespenbussard)
 - Feuchtgrünland, feuchten Senken und Kleingewässern (Weißstorch)
3. Fischreiche Gewässer mit
 - möglichst geringen fischereilichen Aktivitäten (bezogen auf Stellnetze) (Gänsesäger, Haubentaucher)

- nahe gelegenen Altbaumgruppen oder Altbäumen (Gänsesäger, Kormoran)
 - störungsarmen Verlandungsbereichen (v. a. Röhricht) (Haubentaucher)
 - störungsarmen offenen Wasserflächen (Haubentaucher)
 - störungsarmen Bodenabbruchkanten von steilen Uferwänden, ersatzweise auch Erdabbaustellen und Wurzelteller geworfener Bäume in Gewässernähe sowie ufernahen Bereichen mit ausreichender Sichttiefe und uferbegleitenden Gehölzen (Eisvogel)
4. Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen mit
 - störungsarmen Waldbereichen (Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Wespenbussard)
 - stehendem Totholz (Mittelspecht, Schwarzspecht)
 - Beimischungen älterer grobborkiger Bäume (u. a. Eiche, Erle und Uraltbuchen) (Mittelspecht)
 5. Feldgehölze und Baumreihen mit Altbestand (Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler)
 6. Lichte Kiefernwälder auf Sandstandorten, trockene Randbereiche und Lichtungen (einschließlich Schneisen und Kahlschlägen) von Kiefernwäldern mit lückiger und überwiegend niedriger Vegetation (insbesondere Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen, aber auch trockene Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen, Wegränder und Säume im Übergang zwischen Wald und Offenland) (Heidelerche)

Zu erhalten und entwickeln sind:

1. Verlandungszonen, Moore und Sümpfe mit
 - störungsarmen Bereichen (Kranich)
 - horstartig verteilten Gebüschern (Blaukehlchen, Neuntöter)
2. Struktureiche Hecken, Waldmäntel und Strauchgruppen mit
 - angrenzenden Grünlandflächen (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen oder Staudenfluren) (Neuntöter, Sperbergrasmücke)
 - dornigen Einzelsträuchern (Neuntöter)
 - einer bodennahen Schicht aus dichten, dornigen Sträuchern (Sperbergrasmücke)
3. Heide- und Sukzessionsflächen mit Einzelgehölzen oder halboffenem Charakter (Neuntöter)
4. Größere fischreiche Seen mit störungsarmen Wasserflächen und möglichst geringen fischereilichen Aktivitäten (bezogen auf Stellnetze) (Haubentaucher)
5. Von Grauweiden durchsetzte Torfstiche (Blaukehlchen)
6. Störungsarme, landwirtschaftlich genutzte Flächen (v. a. Grünland) (Kranich)
7. Störungsarme, nasse Waldbereiche, wasserführende Sölle und Senken und renaturierte Polder (Kranich)
8. Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Beständen mit stehendem Totholz, mit wenig oder fehlendem Unter- und Zwischenstand sowie gering ausgeprägter oder fehlender Strauch- und Krautschicht (Hallenwälder) (Zwergschnäpper)

Zu erhalten und wiederherzustellen sind:

1. Grünland (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland) mit Deckung gebender Vegetation, flächige Hochstaudenfluren, Seggenriede sowie Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen (Wachtelkönig)

Für das vorliegend zu betrachtende VSG liegt der Managementplan mit Stand vom April 2014 (STALU WM 2014) vor.

2.1.2 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz Natura 2000

In dem ausgewiesenen Schutzgebiet gelten für die geschützten Arten und deren Lebensraumelemente ein Verschlechterungsverbot sowie ein Verbesserungsgebot. Da einige Tierarten nicht über gesonderte Schutzgebiete berücksichtigt wurden, gelten für sie diese Vorschriften auch darüber hinaus. Die Vernetzung der Gebiete soll einen Schutz über das einzelne Gebiet hinaus sicherstellen.

Die folgenden nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete stehen in Bezug zum südlichen Teilbereich des VSG:

- GGB DE 2334-307 „Halbinsel Reppin, Schwerin-Mueß“ im Süden, teilweise deckungsgleich,
- GGB DE 2334-302 „Görslower Ufer“ am östlichen Rand des VSG, deckungsgleich
- GGB DE 2335-301 „Pinnower See“ im Osten.
- GGB DE 2138-302 „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ im Osten.

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Projektinhalt

Die detaillierte Vorhabenbeschreibung ist den Unterlagen zur 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes (GEO PROJEKT 2023) zu entnehmen.

Gegenstand der Planung und der hier zu betrachtenden Belange ist die Weiterführung der Kiessandgewinnung im Kiessandtagebau Pinnow Süd südlich der Bundesstraße B 321 und westlich der Kreisstraße 109. Es ist die Errichtung und Führung eines Kiessandtagebaus zur Rohstoffgewinnung im Trocken- und Nassabbau auf einer Abbaufäche von voraussichtlich ca. 32 ha mit einer Gesamtflächeninanspruchnahme von ca. 34 ha vorgesehen.

Da zwischen den Abbaufeldern 2 und 3 des bestehenden Tagebaus Pinnow Süd die Verkehrsanbindung des Tagebaugeländes (Gemeindestraße „Zum Ausbau“) verläuft und diese dort künftig auch verbleiben soll, ist die Erschließung der Erweiterungsflächen der 7. Planänderung nach der Auskiesung des südlich der Gemeindestraße gelegenen Abbaufeldes 2 sowie vor dem Abbau des nördlich der Gemeindestraße gelegenen Abbaufeldes 3 des bestehenden Tagebaus Pinnow Süd geplant. Die Gewinnung innerhalb der Erweiterungsflächen soll generell von Norden nach Süden voranschreiten.

Nach Auskiesung des Abbaufeldes 2 soll die Nassgewinnung innerhalb des Abbaufeldes 8 im Norden der Erweiterungsfläche östlich der von der Bundesstraße 321 nach Süden führenden Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und westlich der Kreisstraße LUP 109 aufgenommen werden. Vom Abbaufeld 8 soll der Nassschnitt mittels schwimmendem Saugbagger übergangslos in südliche Richtung in das Abbaufeld 10 der Erweiterungsfläche und nach deren Auskiesung in das Abbaufeld 3 des derzeit bereits bestehenden Tagebaugeländes Pinnow Süd übergehen. Als Biotope sind in den Abbaufeldern 8 und 10 großflächig Sandacker (Biotop 45), Frischweide (Biotope 96 und 100) sowie Intensivgrünland auf Mineralstandorten (Biotop 104) von dem geplanten Abbauvorhaben betroffen (vgl. ECOCERT 2020).

In der an das grundeigene Bergbaufeld Pinnow Süd „Eichenhest“ anschließenden kleineren Abbaufäche (Abbaufeld 9), westlich der von der Bundesstraße 321 nach Süden führenden Gemeindestraße „Zum Ausbau“, soll der Nassschnitt mittels Hydraulikbagger von Land aus erfolgen. Dieser soll zeitlich parallel zum geplanten Abbau im Abbaufeld 8 erfolgen. Als Biotop ist im Zuge dieser Erweiterung großflächig Frischweide (Biotop 22) betroffen (vgl. ECOCERT 2020). Entlang des bestehenden östlichen Baggerseeufers werden zudem Teile eines Standorttypischen Gehölzsaumes an stehenden Gewässern (Biotope 139 und 141) sowie Streifen mit Ruderalem Kriechrasen (Biotop 24) und Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (Biotop 140) in Anspruch genommen.

Die Rohstoffgewinnung wird voraussichtlich hauptsächlich in der gegenwärtig auf dem bereits bestehenden Tagebaugelände Pinnow Süd praktizierten Technologie vollzogen. Die Gewinnung in den Abbaufeldern 8 und 10 erfolgt überwiegend mit einem elektrisch angetriebenen, schwimmenden Saugbagger, mit dem der Rohstoff als Wasser-Feststoff-Gemisch gewonnen und durch Druckrohrleitungen einer komplexen Aufbereitungsanlage zugeführt wird. Dort erfolgt die Herstellung der am Markt benötigten Kornfraktionen und Mineralgemische. Gegenwärtig wird davon ausgegangen, dass der etablierte Standort der Aufbereitungsanlage im Tagebau Pinnow Süd erhalten bleibt. Eine Steigerung der Förderrate gegenüber dem derzeitigen Gewinnungsbetrieb im Tagebau Pinnow Süd ist mit der Aufnahme des Betriebs auf den geplanten Erweiterungsflächen südlich der Bundesstraße 321 nicht verbunden.

Im Abbaufeld 9 soll der Nassschnitt von Land aus mittels Hydraulikbagger erfolgen. Bereichsweise kann auch in den Abbaufeldern 8 und 10 eine Gewinnung im Trockenschnitt mittels Radlader oder eine landgestützte Nassgewinnung mittels Hydraulikbagger erfolgen. Diese Technologien kommen, wie im derzeit bestehenden Tagebau Pinnow Süd, bei Bedarf kleinräumig zur Anwendung. Untergeordnet ist auch eine Rohstoffaufbereitung mit mobilen Trockensiebanlagen möglich. Alle eingesetzten Geräte entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

Derzeit belaufen sich die im bestehenden Tagebau Pinnow Süd noch gewinnbaren Vorräte auf etwa 2,74 Mio. t (rd. 1.6 Mio. m³). Davon stellen rd. 60 % (ca. 1,6 Mio. t bzw. 0,97 Mio. m³)

vermarktungsfähige Kiese und Sande und etwa 40 % (ca. 1,1 Mio. t bzw. 0,6 Mio. m³) Überschusssande und Sedimente dar. Unter der Annahme relativ konstanter jährlicher Fördermengen, die sich gegenwärtig in einem Bereich um 0,5 Mio. t bewegen, ist daher mit einer Ausschöpfung der gewinnbaren Vorräte um das Jahr 2026 herum zu rechnen. Dementsprechend ist unter Berücksichtigung einer geringfügigen Überschneidung durch vorbereitende Arbeiten derzeit von einem Beginn der Gewinnungsarbeiten in den Erweiterungsflächen der 7. Planänderung im Zeitraum von 2024 bis 2026 auszugehen.

Im Bereich der geplanten Erweiterungsflächen südlich der B 321 sind nach überschlägiger Berechnung rund 3,04 Mio. t (rd. 1.8 Mio. m³) Kiessand gewinnbar. Davon stellen wiederum rd. 60 % (ca. 1,6 Mio. t bzw. 0,97 Mio. m³) vermarktungsfähige Kiese und Sande und etwa 40 % (ca. 0,7 Mio. m³) Überschusssande und Sedimente dar. Unter der Annahme einer jährlichen Fördermenge von 0,4 bis 0,5 Mio. t und dem gewinnbaren Rohstoffvorrat im Tagebau Pinnow Süd in der Summe der Bestands- und Erweiterungsflächen von rd. 5,8 Mio. t ergibt sich eine Restlaufzeit der Gewinnungsarbeiten von voraussichtlich 15 Jahren ab dem gemessenen Betriebszustand 04/2022, d. h. bis zum Jahr 2037. Für die Fertigstellung der Wiedernutzbarmachung werden noch einmal 2 Jahre ab Ende der Gewinnungsarbeiten veranschlagt.

Bei der geringsten prognostizierten Jahresfördermenge von 0,4 Mio. t, ergibt sich somit eine voraussichtliche Restlaufzeit des Vorhabens von 17 Jahren (bis 2039), einschließlich vollständiger Wiedernutzbarmachung der bergbaulich beanspruchten Flächen.

Im Zuge des Nassabbaus entsteht durch Grundwasseroffenlegung eine offene Wasserfläche von voraussichtlich ca. 29 ha. Es wird davon ausgegangen, dass analog zum bestehenden Tagebau Pinnow Süd etwa 60 % des gewinnbaren Vorrats, insbesondere die Kiesanteile, vermarktungsfähige Rohstoffe darstellen. Etwa 40 % des mittels Saugbagger gewonnenen Materials (Überschusssande und Sedimente) werden prozessbegleitend direkt wieder in den Baggersee eingespült. Somit stellen von der jährlichen Fördermenge von 400.000 t etwa 240.000 t vermarktungsfähige Materialien dar. Etwa 160.000 t des geförderten Materials werden im Mittel jährlich wieder in den Baggersee eingespült. Die Wiedereinspülung von Überschusssanden und Sedimenten in den Baggersee erfolgt grundsätzlich mit Spüleleitungen, deren Länge und Lage den jeweiligen Einspülstandorten angepasst wird.

Die geografische Höhe der Wiedereinspülung orientiert sich an der ursprünglichen Geländehöhe vor Abbaubeginn und liegt bei ca. 1-3 m über Wasserspiegelniveau. Die in den Abbaufeldern 8, 9 und 10 anfallenden Überschusssande und Sedimente sollen in das dann ausgekieste Abbaufeld 2 innerhalb des derzeit bereits bestehenden Tagebaugeländes verspült werden. Im Nordwestteil des Abbaufeldes 8, entlang der Bundesstraße 321 und der Gemeindestraße „Zum Ausbau“, ist hauptsächlich die Wiedereinspülung der Überschusssande und Sedimente aus dem Abbaufeld 3 geplant. Darüber hinaus ist auch eine Einleitung eines Teils der abschlämmbaren Bestandteile des mit dem Saugbagger aus den Abbaufeldern 8 und 10 geförderten Materials vorgesehen. Das geplante Spülfeld im Nordwesten des Abbaufeldes 8 hat eine Größe von ca. 6 ha.

Die Vorfelldräumung durch Abtrag des Mutterbodens (mittlere Schichtstärke 0,5 m) erfolgt abschnittsweise. Dabei entsprechen die einzelnen Abschnitte jeweils der Flächengröße, die im Rahmen einer ein- bis zweijährigen Abbautätigkeit beansprucht wird. Das Abschieben des Mutterbodens erfolgt im Zeitraum vom 30. September bis 01. März des Folgejahres und somit außerhalb der Vegetations- bzw. Brutperiode.

Der Mutterboden wird in den Randbereichen der Abbaufelder zur Sicherung des Tagebaugeländes in 6 bis 10 m breiten und 1,5 bis 3 m hohen Wällen zwischengelagert. Der Mutterboden wird bei Bedarf abgesiebt und vermarktet. Nicht vermarktbarere Anteile werden für die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus verwendet. Die Bewirtschaftung des Mutterbodens bis zur Verwertung bzw. Wiederverwendung erfolgt unter Beachtung der DIN 18915 und 18731.

Vier Wochen vor Aufnahme der Erdarbeiten zur Rohstofffreilegung wird das Abschieben des Mutterbodens dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege angezeigt.

Die für den Betrieb der Aufbereitungsanlagen und der sonstigen betrieblichen Einrichtungen benötigte Infrastruktur (Medien-Ver-/Entsorgungsleitungen, Kommunikation, Zufahrt...) sind bereits vollständig vorhanden und werden auch im Zusammenhang mit der Erweiterung des

Tagebaus in nördliche Richtung genutzt. Dies gilt auch für die betrieblichen Einrichtungen und Nebenanlagen (Büro, Sanitär, Aufenthalt, Werkstatt, Waage, Tankanlage...) selbst.

Verkehrstechnisch ist der Tagebau an die Kreisstraße LUP 109 („Sukower Chaussee“) angeschlossen. Diese Verkehrsanbindung wird auch für die Weiterführung des Betriebs im BWE Pinnow Nord südlich der B 321 beibehalten.

3.2 Auswirkungen der Fortsetzung/Erweiterung des Abbaus

Um die grundsätzlichen ökologischen Auswirkungen der Baumaßnahme auf die einzelnen Schutzgüter zu ermitteln, wird unterschieden zwischen:

- anlagebedingten Auswirkungen,
- baubedingten Auswirkungen und
- betriebsbedingten Auswirkungen.

Die Unterscheidung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen bietet die Möglichkeit, den zeitlichen Aspekt und somit die Nachhaltigkeit einzelner Beeinträchtigungen zu ermitteln. Anlagebedingte Auswirkungen umfassen Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die durch den Tagebau selbst verursacht werden. Baubedingte Auswirkungen bedingen Veränderungen und Störungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes während der Vorfelldräumung sowie im Rahmen der Arbeiten zur Wiedernutzbarmachung des bergbaulich genutzten Geländes. Betriebsbedingte Auswirkungen stellen Einflüsse auf die Schutzgüter im Rahmen der internen Betriebsabläufe (z. B. Rohstoffabbau, Aufbereitung des Rohmaterials, Transportverkehr, Wartungsarbeiten an Maschinen usw.) dar.

Die vorhabenspezifische Analyse der Wirkfaktoren bezieht sich auf die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Projektes in Bezug auf den Erhaltungszustand der maßgeblichen Bestandteile sowie auf die Erhaltungs- und Schutzziele des potenziell betroffenen VSG.

Von folgenden Auswirkungen und Wirkzusammenhänge ist auszugehen. Dabei werden die Ausführungen des Betriebsplanes, der entsprechenden schalltechnischen Untersuchung und der erschütterungstechnischen Untersuchung berücksichtigt.

Baubedingte Wirkungen:

- Veränderungen der Oberflächengestalt und Bodenstruktur (Abgrabungen/Abtragungen, Verdichtungen, Aufschüttungen),
- Abschieben und Beseitigen von Vegetation,
- temporärer oder dauerhafter Funktionsverlust von Biotopen und faunistischen Funktionsräumen,
- temporäre Barrierewirkungen und Zerschneidung von Funktionsbeziehungen (z. B. Abtragungen, Aufschüttungen),
- temporäre Funktionsverminderung / -verlust in Folge von erhöhten Stör- und Scheuchwirkungen durch bauzeitliche Reizkulisse (z. B. Erschütterungen, akustische und optische Reize),
- baubedingte Gefährdung von Individuen (insbesondere flächenbezogene Tötung von Individuen oder Entwicklungsstadien (z. B. Gelege oder Jungvögel)).

Anlagebedingte Wirkungen:

- Einschränkung der Lebensraumeignung und Zerstörung von Lebensraumstrukturen insbesondere durch Flächennutzungsänderungen,
- Flächeninanspruchnahme,
- Fernwirkungen aufgrund von Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekte,
- Fernwirkungen der statischen optischen Reize (Anlageeffekte, Licht).

Betriebsbedingte Wirkungen:

- Veränderungen der Oberflächengestalt und Bodenstruktur (Abgrabungen/Abtragungen, Verdichtungen, Aufschüttungen),

- mechanische Belastungen,
- Fernwirkungen durch Lärm,
- Fernwirkungen der luftgetragenen Stoffströme mit den damit verbundenen Immissionen,
- Fernwirkungen im Zusammenhang mit sonstigen dynamischen Reizen (Stör- und Scheuchwirkungen durch dynamische optische Reize wie Fahrzeugbewegungen, Lichteffekte),
- betriebsbedingte Tötung von Individuen (Kollisionen z. B. mit Fahrzeugen).

3.3 Vom Projekt ausgehende Wirkungen

Die potenziellen Vorhabenwirkungen, die eine Beeinflussung des VSG hervorrufen können, werden mittels des Katalogs möglicher Wirkfaktoren, der im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) durch LAMBRECHT & TRAUTNER 2007 erstellt wurde, abgeleitet.

In der nachfolgenden Tabelle 1 werden die erkennbaren Vorhabenwirkungen auf das VSG und eine Beurteilung ihrer Relevanz zusammengefasst. Die Relevanz ergibt sich nach der Maßgabe, ob die Erheblichkeit der Vorhabenwirkungen auf das VSG in seinen maßgeblichen Bestandteilen sowie Erhaltungs- und Schutzzielen von vornherein ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen der SPA-Vorprüfung gilt der Möglichkeitsmaßstab, nicht die Frage der Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung (vgl. ebd. und FROELICH & SPORBECK 2006).

Tabelle 4: Übersicht über die erkennbaren Vorhabenwirkungen

Wirkfaktoren		Beschreibung / Beurteilung	Weitere Betrachtung erforderlich	
			ja	nein
1	Direkter Flächenentzug	Plangebiet außerhalb des VSG		
1.1	Überbauung / Versiegelung	Nicht relevant.		x
2	Veränderung der Habitatstruktur bzw. Nutzung	Plangebiet außerhalb des VSG		
2.1	Direkte und indirekte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen	Nicht relevant.		x
2.2	Verlust / Änderung einer charakteristischen Dynamik	Nicht relevant.		x
2.3	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	Nicht relevant.		x
2.4	Kurzzeitige Aufgabe einer habitatprägenden Nutzung / Pflege	Nicht relevant.		x
2.5	Andauernde Aufgabe einer habitatprägenden Nutzung / Pflege	Nicht relevant.		x
3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Plangebiet außerhalb des VSG		
3.1	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	Nicht relevant.		x
3.2	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	Nicht relevant.		x
3.3	Veränderung der hydrologischen oder hydrodynamischen Verhältnisse	Nicht relevant.		x
3.4	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Nicht relevant.		x
3.5	Veränderung der Temperaturverhältnisse	Nicht relevant.		x
3.6	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	Nicht relevant.		x
4	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Plangebiet außerhalb des VSG		

4.1	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Nicht relevant.		x
4.2	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Nicht relevant.		x
4.3	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Nicht relevant.		x
5	Nichtstoffliche Einwirkungen			
5.1	Akustische Reize (Schall)	Entfernung zum VSG mind. 2.700 m, nicht relevant.		x
5.2	Bewegung / optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	Entfernung zum VSG mind. 2.700 m, nicht relevant.		x
5.3	Licht (auch Anlockung)	Nicht relevant.		x
5.4	Erschütterungen / Vibrationen	Nicht relevant.		x
5.5	Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	Nicht relevant.		x
6	Stoffliche Einwirkungen			
6.1	Stickstoff- und Phosphatverbindungen/ Nährstoffeintrag	Nicht relevant.		x
6.2	Organische Verbindungen	Nicht relevant.		x
6.3	Schwermetalle	Nicht relevant.		x
6.4	Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	Nicht relevant.		x
6.5	Salz	Nicht relevant.		x
6.6	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub, Schwebstoffe und Sedimente)	Nicht relevant.		x
6.7	Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch Anlockung)	Nicht relevant.		x
6.8	Arzneimittelrückstände und endokrin wirkende Stoffe	Nicht relevant.		x
6.9	Sonstige Stoffe	Nicht relevant.		x
7	Strahlung			
7.1	Nichtionisierende Strahlung / elektromagnetische Felder	Nicht relevant.		x
7.2	Ionisierende / radioaktive Strahlung	Nicht relevant.		x
8	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen			
8.1	Management gebietsheimischer Arten	Nicht relevant.		x
8.2	Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	Nicht relevant.		x
8.3	Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)	Nicht relevant.		x
8.3	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	Nicht relevant.		x
9	Sonstiges			
9.1	Sonstiges	Nicht relevant.		x

Flächeninanspruchnahme

Die wesentlichen Wirkfaktoren des Kiessandabbaus sind Abgrabungen, Verdichtungen und Bodenumlagerungen. Sie führen zu Einschränkungen von Funktionen und der Leistungsfähigkeit des Bodens. Der Boden als potenzieller Pflanzenstandort und als Lebensraum geht verloren. Potenzielle Lebensstätten mit spezifischen Funktionen für die betrachtungsrelevanten Arten können reduziert bzw. zerstört werden.

Das Plangebiet erstreckt sich jedoch deutlich außerhalb des VSG. Somit besteht innerhalb des VSG kein Flächenentzug für Zielarten oder deren Habitate.

Aufgrund der Art des Vorhabens, d. h. der Inanspruchnahme von Grünland- und Ackerflächen für die Erweiterung des Abbaus, sowie aufgrund der Entfernung zum VSG wird keine Möglichkeit der vorhabenbedingten Beeinträchtigung von Lebensräumen der Brut- oder Rastvogelarten, die Habitatansprüche aufweisen können, die über die Gebietsgrenzen des VSG hinausgehen, gesehen. Veränderungen der auf das VSG bezogenen Habitate können von vornherein ausgeschlossen werden.

Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekte

Die Flächeninanspruchnahme der Tagebauerweiterung ruft bau-, anlage- und betriebsbedingte Barriere- und Zerschneidungseffekte hervor. In ihren Fernwirkungen können die Effekte theoretisch Vernetzungs- und Verbundbeziehungen funktionaler Lebensraumzusammenhänge der maßgeblichen Arten stören.

Aufgrund der Art des Vorhabens, d. h. der Inanspruchnahme von Grünland- und Ackerflächen für die Erweiterung des Abbaus, sowie aufgrund der Entfernung zum VSG verursachen die vorhabengebundenen Barriere- und Zerschneidungseffekte keine beeinträchtigenden Wirkungen für die Zielarten. Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen der Zielarten des VSG wird ausgeschlossen.

Lärmimmissionen (akustische Reize)

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Lärmbelastungen werden in ihrer Wirkweite das VSG nicht erreichen (Entfernungen, Vorbelastungen in den Räumen zwischen Planstandort und dem Schutzgebiet). Für die Zielarten des VSG werden daher keine vorhabengebundenen Belastungen aufgrund von akustischen Effekten abgeleitet.

Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen der Zielarten des VSG durch akustische Störeffekte wird ausgeschlossen.

Optische Störungen

Verschiedene Tierarten werden durch die menschliche Anwesenheit oder durch Gebäude und deren optische Wirkung gestört. Das Abstandsverhalten der Tierarten ist dabei sehr unterschiedlich.

Wie bei den akustischen Störungen sind auch für die optischen Störungen zahlreiche Vorbelastungen aufzuführen. Sie leiten sich aus den vorhandenen Gebäuden, der landwirtschaftlichen Nutzung, dem allgemeinen Straßenverkehr, dem vorhandenen Abbau und den damit verbundenen technischen Anlagen und dem Transportverkehr ab.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten optischen Störungen werden in ihrer Wirkweite das VSG nicht erreichen (Entfernungen, Vorbelastungen in den Räumen zwischen Planstandort und dem Schutzgebiet). Für die Zielarten des VSG werden daher keine vorhabengebundenen Belastungen aufgrund von optischen Störungen abgeleitet.

Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen der Zielarten des VSG durch optische Störeffekte wird ausgeschlossen.

Erschütterungen

Erschütterungen können sich potenziell auf Arten auswirken, die eine stark an den Boden gebundene Lebensweise aufweisen. Erschütterungen sind im Vergleich zu akustischen und optischen Störungen untergeordnet. Sie treten auch nur während der Bauphase zur Vorfeldberäumung auf.

Für die Zielarten des VSG werden keine vorhabengebundenen Belastungen aufgrund von Erschütterungen erwartet. Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen der Zielarten des VSG durch Erschütterungen wird ausgeschlossen.

Staubimmissionen

Die Ablagerung von Feinstaubpartikeln kann zur Schädigung von Organismen und zur Wertminderung von Lebensräumen führen. Ein Nassabbau von Kiessanden, wie er beim vorliegenden Vorhaben geplant ist, verursacht allerdings kaum Staubimmissionen, da das gewonnene Material nass bzw. bergfeucht abgebaut und aufbereitet wird. Eine vorhabenbedingte Staubentwicklung kann daher lediglich im Rahmen des innerbetrieblichen Verkehrs (Radlader, Lkw), insbesondere während anhaltender Trockenperioden, oder im Zusammenhang mit höheren Windstärken auftreten.

Der Untersuchungsraum ist durch den allgemeinen Straßenverkehr im Umfeld sowie die landwirtschaftliche Nutzung der geplanten Erweiterungsflächen (insbesondere der Äcker) bereits vorbelastet.

Aufgrund der Entfernung zu dem VSG und aufgrund der vorherrschenden West-, West-Südwestwinde verursachen die vorhabengebundenen Staubimmissionen keine beeinträchtigenden Wirkungen für die Zielarten. Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen der Zielarten des VSG durch Staubimmissionen wird ausgeschlossen.

Gefährdung von Individuen, Kollisionsrisiko

Eine potenzielle Gefährdung von Individuen liegt vor allem im Rahmen der Vorfeldberäumung sowie bau- bzw. betriebsbedingt durch den Transportverkehr vor. Das dem vorhabenbezogenen Verkehr anzulastende Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen muss auf der Zuwegung ab Zufahrtstor bis zur Einmischung der Fahrzeuge in den allgemeinen (öffentlichen) Straßenverkehr (hier Einmündung in die Kreisstraße) berücksichtigt werden.

Das Plangebiet erstreckt sich jedoch deutlich außerhalb des VSG. Somit liegt der Bezugsraum für die artspezifische Beurteilung des Kollisionsrisikos vollständig außerhalb der vorhabenspezifischen Gefährdungsbereiche. Ein Wirkzusammenhang zwischen den plangebundenen potenziellen Gefährdungsursachen und den Zielarten des Schutzgebietes lässt sich nicht ableiten.

Die Wirkintensität ist insgesamt als nicht relevant zu beurteilen. Die Möglichkeit der signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der relevanten Arten wird ausgeschlossen.

3.4 Zusammenfassung der zu erwartenden Auswirkungen

Aus den obigen Ausführungen wird abgeleitet, dass keine Auswirkungen des Vorhabens auf die maßgeblichen Bestandteile des VSG sowie auf die Schutz- und Erhaltungsziele des VSG zu erwarten sind. Die Möglichkeit von potenziell relevanten Auswirkungen auf die relevanten Lebensräume und Arten des VSG durch die Flächeninanspruchnahme, die akustischen und optischen Störungen, die Erschütterungen, die Staubimmissionen sowie das Kollisionsrisiko wird ausgeschlossen.

3.5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte außerhalb des Gebietes

Gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist eine Prüfung erforderlich, ob das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen des Natura-2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann (kumulative Wirkung Summationswirkungen können entstehen, wenn zum selben Zeitpunkt andere Projekte und Pläne zur Realisierung vorgesehen sind, und es erst im Zusammenwirken mit diesen Projekten und Plänen zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann. Dabei sind auch solche Projekte und Pläne für die Untersuchung von Summationswirkungen zu berücksichtigen, für die z. B. ein Zulassungsverfahren eingeleitet ist oder die im Stadium einer planerischen Verfestigung hinreichend konkretisiert sind.

Das hier geprüfte Vorhaben selbst führt zu keinen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes. Es kommt durch das Projekt allein nicht zu erheblichen Verlusten oder

Funktionseinschränkungen im Sinne einer Zustandsverschlechterung von maßgeblichen Bestandteilen des VSG.

Relevante Pläne und Projekte, die mit dem Vorhaben der Erweiterung des Kiessandabbaus im Geltungsbereich der 7. Änderung des RBP kumulative Wirkungen auf das VSG haben könnten, sind mit einer Ausnahme im Rahmen des vorliegenden Genehmigungsverfahrens nicht bekannt geworden. Die Ausnahme beinhaltet den Kiessandtagebau Pinnow Nord und die gerade im Genehmigungsprozess befindliche 2. Änderung des entsprechenden RBP. Dieses Vorhabengebiet weist eine noch größere Entfernung zum VSG auf. Aus diesem Abbau geht keine Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes hervor. Aufgrund der Struktur der Eingriffe, die eine zeitlich gestaffelte Inanspruchnahme beinhalten, aufgrund der Abstände zum Schutzgebiet und aufgrund des Inventars der Gebiete wird die Aussage getroffen, dass auch im Zusammenwirken beider Kiessandabbaue keine Beeinträchtigung des Schutzgebietes zu erwarten ist.

4 Fazit

Im Zusammenhang mit der beabsichtigten Fortführung und Erweiterung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd, südlich der Bundesstraße B 321 wurde für den 7. Änderungsantrag des RBP auf der Basis vorhandener Unterlagen die Verträglichkeit der Planung mit den Schutz- und Erhaltungszielen des VSG „Schweriner Seen“ im Rahmen einer Vorprüfung betrachtet.

Es besteht nach derzeitigem Kenntnisstand weder durch das Projekt noch durch ein kumulatives Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten die Möglichkeit einer Beeinträchtigung des VSG in seinen für den Schutzzweck und den Erhaltungszielen maßgeblichen Bestandteilen (Arten und Lebensräume). Es werden keine Tatbestände erfüllt, die eine SPA-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen.

Weiterführende Untersuchungen sind nicht notwendig.

5 Quellenverzeichnis

(Auswahl)

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. BfN-Schriftenreihe „Naturschutz und Biologische Vielfalt“. 784 Seiten.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. Vollständige Berichtsdaten aus: http://www.bfn.de/0316_nat-bericht_2013-komplett.html

FROELICH & SPORBECK (2006): Gutachten zur Durchführung von FFH- Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern. Erstellt im Auftrag des Umweltministeriums des Landes M-V. Stand Januar 2006.

JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen - Ulmer, Stuttgart

LAMBRECHT, H., J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Stand Juni 2007.

SÜDBECK, P., G. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

Richtlinien und Gesetze

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie)

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung 15. Sept. 2017

NatSchAG M-V – Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz M-V) (NATSCHAG MV 2010) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

LANDESVERORDNUNG ÜBER DIE NATURA 2000-GEBIETE IN MECKLENBURG-VORPOMMERN (Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung (Zit.: NATURA 2000-LVO MV 2011) vom 12. Juli 2011, mehrfach geändert durch Verordnung vom 9. August 2016 (GVOBl. MV S. 646, ber. GVOBl. MV 2017 S. 10)

Datengrundlagen

Unterlagen der Abbauplanung (GEO Projekt Schwerin 2023)

Ergebnisse der Biotopkartierung und Artenerfassung, dargelegt in einem Erfassungsbericht 2020 (ECO-CERT)

Ergebnisse der Horstkartierung und Erfassung der Brutvögel im Bereich Pinnow 2019, dargelegt in einem Bericht 2019 (Günther 2019)

KARTENPORTAL UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (KPU MV) (2023)

STAATLICHES AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT WESTMECKLENBURG (Hrsg.) (2014) (Zit.: STALU WM): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2138-302 Warnowtal mit kleinen Zuflüssen. Teilgebiet: Südlicher Teilbereich. Stand: Februar 2011. Schwerin.

STAATLICHES AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT WESTMECKLENBURG (Hrsg.) (2018) (Zit.: STALU WM): Managementplan für das Europäische Vogelschutzgebiet Schweriner Seen. Stand: April 2014. Schwerin.

Stendal, den 24.05.2023

Dipl.-Ing. J. Schickhoff
(Verantwortlicher Bearbeiter)

2. Ergänzung

Hydrogeologisches Komplegutachten

Kiesabbau Raum Pinnow

Auftraggeber: OTTO DÖRNER Kies und Umwelt
Mecklenburg GmbH & Co. KG
Am Conrader Berg 8
19086 Conrade

Auftragnehmer: Hydro-Geologie-Nord PartGmbH
Hagenower Straße 73
19061 Schwerin

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Toralf Hilgert (Modellierung)
Dipl.-Ing. Steffen Gliege (Text)

Projektnummer: 210127

Datum: Schwerin, 30.03.2023

bestätigt: Hydro-Geologie-Nord PartGmbH


Dipl.-Ing. Ullrich Ewert
Geschäftsführer

Verteiler: 4 x Auftraggeber, 1 x Hydro-Geologie-Nord PartGmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung/ Aufgabenstellung	5
2	Standortverhältnisse	6
2.1	Geographische Angaben	6
2.2	Klimatische Bedingungen	6
2.3	Gegenwärtige und zukünftige Nutzungen	7
2.4	Geologisch – hydrogeologische Verhältnisse	7
2.5	Hydrodynamische und hydrochemische Verhältnisse.....	9
3	Angaben zur Wasserfassung Pinnow	12
4	Einschränkungen und Verbote nach § 3 der WSGVO Pinnow	12
5	Aktualisierung des Simulationsmodells / Prognoserechnungen	14
6	Modellergebnisse	15
7	Ergebniszusammenfassung	22
8	Literatur- und Quellenverzeichnis	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Auswertung Klimadaten Station Schwerin	6
Abbildung 6-1:	Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei aktueller Grundwasserförderung (AKT_AKT)	16
Abbildung 6-2:	Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei Wasserrechtsentnahme (AKT_WR).....	17
Abbildung 6-3:	Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei aktueller Grundwasserförderung und Abbauplanung (END_AKT)	18
Abbildung 6-4:	Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei aktueller Grundwasserförderung und 7. Planänderung (PLN_AKT)	19
Abbildung 6-5:	Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei Wasserrechtsentnahme und akt. Abbauplanung (END_WR)	19
Abbildung 6-6:	Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei Wasserrechtsentnahme und akt. Abbauplanung (END_WR, links) sowie bei Wasserrechtsentnahme und 7. Planänderung (PLN_WR, rechts)	20
Abbildung 6-7:	Grundwasserzuflussprofil mit Verweilzeiten zwischen geplanten Erweiterungsflächen und Brunnen der WF Pinnow.....	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Hydrogeologisches Normalprofil	8
Tabelle 5-1: Übersicht Modellvarianten.....	15
Tabelle 6-1: Vergleich Referenzzustände BAS (12/2021) und AKT_AKT / AKT_WR (12/2022).....	15
Tabelle 6-2: prognostizierte Abflussentwicklung bei aktueller Grundwasserförderung WF Pinnow	17
Tabelle 6-3: prognostizierte Abflussentwicklung unter Wasserrechtsbedingungen WF Pinnow	18

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Übersichtskarten.....	Maßstab 1 : 15.000
Anlage 1.1	Baggerseen Endzustand ohne Erweiterungsfläche südlich B321	
Anlage 1.2	Baggerseen Endzustand mit Erweiterungsfläche südlich B321 (gemäß geplanter 7. Änderung Planfeststellungsbeschluss Pinnow Süd)	
Anlage 2	Grundwasserverhältnisse UGWL und HGWL	Maßstab 1 : 50.000
Anlage 2.1	Grundwasserdynamik UGWL – gegenwärtiger Abbauzustand (12/2022)	
Anlage 2.2	Grundwasserdynamik HGWL – gegenwärtiger Abbauzustand (12/2022)	
Anlage 3	Modellergebnisse UGWL und HGWL.....	Maßstab 1 : 25.000
Anlage 3.1	Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung UGWL - Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT) gegenüber gegenwärtigem Abbauzustand (12/2022, AKT_AKT) bei aktueller Entnahmesituation WF Pinnow	
Anlage 3.2	Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung HGWL – Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT) gegenüber gegenwärtigem Abbauzustand (12/2022, AKT_AKT) bei aktueller Entnahmesituation WF Pinnow	
Anlage 3.3	Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung UGWL - Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten und wasserrechtlich genehmigter Entnahme WF Pinnow (END_WR) gegenüber gegenwärtigem Abbauzustand (12/2022, AKT_AKT)	
Anlage 3.4	Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung HGWL – Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten und wasserrechtlich genehmigter Entnahme WF Pinnow (END_WR) gegenüber gegenwärtigem Abbauzustand (12/2022, AKT_AKT)	
Anlage 3.5	Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung UGWL - Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_AKT) gegenüber Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT) bei aktueller Entnahmesituation WF Pinnow	
Anlage 3.6	Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung HGWL – Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_AKT) gegenüber Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT) bei aktueller Entnahmesituation WF Pinnow	

2. Ergänzung Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow (210127)

- Anlage 3.7 Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung UGWL - Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_WR) gegenüber Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_WR) bei wasserrechtlich genehmigter Entnahme
- Anlage 3.8 Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung HGWL – Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_WR) gegenüber Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_WR) bei wasserrechtlich genehmigter Entnahme
- Anlage 4 Übersichtskarte mit Standortvorschlag Abstromüberwachung..... Maßstab 1 : 10.000

1 Veranlassung/ Aufgabenstellung

Mit der 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan (RBP) Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd beantragt die OTTO DÖRNER Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG eine Anpassung des Planfeststellungsbeschlusses (PFB) vom 21.12.1994 (Az. 651/1.11.2-13060/10) in Gestalt der letzten Änderung vom 20.09.2018 (613/13076/032/15/089) [2].

Nach dem Erwerb des Bergwerkeigentums (BWE) Pinnow Nord ist die OTTO DÖRNER Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG Inhaberin der BWE Pinnow Nord und Pinnow Süd, die aus der Teilung des BWE Pinnow hervorgegangen sind. Dementsprechend bilden der südliche Rand des BWE Pinnow Nord und der nördliche Rand des BWE Pinnow Süd eine gemeinsame markscheiderische Grenze.

Die OTTO DÖRNER Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG beabsichtigt die Erschließung und Gewinnung der südlich der Bundesstraße B 321 und westlich der Kreisstraße K LUP 109, im BWE Pinnow Nord nachgewiesenen Rohstoffvorräte aus dem Tagebau Pinnow Süd heraus. Zusätzlich sollen die zwischen der B 321, der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und der westlichen Grenze des BWE Pinnow Nord lagernden Rohstoffvorräte mitgewonnen werden. Die genannten Vorhaben wurden in den zugelassenen Rahmenbetriebsplänen bisher nicht berücksichtigt und bilden den wesentlichen Bestandteil der beantragten Planänderung. Mit dieser sollen, in Abstimmung mit dem Bergamt Stralsund, die genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen für den Abbau geschaffen werden. Am 09.04.2021 wurden sowohl das Bergamt als auch die am Planfeststellungsverfahren zu beteiligenden Träger öffentlicher Belange über die Planungsabsichten in Kenntnis gesetzt [8].

In Folge der Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange vom 07.09.2021 [3] zur Tischvorlage in Vorbereitung des Antrages auf 7. Änderung vom 09.04.2021 [8] wurde die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH auf Grundlage ihres Angebotes vom 31.03.2022 durch die OTTO DÖRNER Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG mit der 2. Ergänzung des für den Raum Pinnow bestehenden Komplexgutachtens und der Erstellung eines Fachbeitrages zur WRRL beauftragt.

Ziel der vorliegenden 2. Ergänzung zum hydrogeologischen Komplexgutachten [9] ist die Darstellung der Auswirkungen der Planänderung auf die hydro(geo)logischen (Oberflächen- und Grundwasserstand) sowie wasserwirtschaftlichen Verhältnisse (WF Pinnow). Hierzu werden insbesondere die Vereinbarkeit des geplanten Vorhabens mit den Belangen der Wasserschutzgebietsverordnung Pinnow (WSGVO Pinnow) vom 7. Oktober 2003 (GVObI. M-V 2003, 4920) geprüft, die Datengrundlage in den aktuellen Stand überführt und Veränderungen sowie Entwicklungen dargestellt. Zur Abbildung des gegenwärtigen Abbauzustands und der zukünftig zu erwartenden Auswirkungen wurde das bestehende geohydraulische 3D-Simulationsmodell entsprechend der aktuellen Datengrundlage angepasst.

Die wesentliche Bearbeitungsgrundlage bilden die Tischvorlage zum Vorhaben [8], die WSGVO Pinnow [27], die Stellungnahmen zur Tischvorlage [3], das bestehende Komplexgutachten zum Betrachtungsraum [9] einschließlich 1. Ergänzung [10], die jährlich fortgeschriebenen Monitoringberichte [11], die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) mit integrierter Wiedernutzbarmachungsplanung (WNP) [16] und das für die Wasserfassung Pinnow erstellte hydrogeologische Gutachten [25].

2 Standortverhältnisse

2.1 Geographische Angaben

Den geographischen Informationen in [9] sind keine zusätzlichen Angaben hinzuzufügen.

2.2 Klimatische Bedingungen

Für den Betrachtungsraum im Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima mit maritimem Einfluss ergeben sich nach Auswertung der aktualisierten Daten der Klimastation Schwerin-Lankow (Kennung 4625) des Deutschen Wetterdienstes [6] (Messreihe 1993 – 2022) folgende Bedingungen:

mittlere Jahrestemperatur:	9,6°C
mittlerer Jahresniederschlag*:	713 mm/a
Grasreferenzverdunstung:	629 mm/a
Gewässerverdunstung:	724 mm/a

*korrigiert nach RICHTER (Gebiet II, Stationslage c)

Die Grasreferenz- und die Gewässerverdunstung wurden mit den Verfahren nach PENMAN-MONTEITH bzw. PENMAN [1] aus den Tageswerten der vom DWD [6] zur Verfügung gestellten Klimadaten ermittelt. Insgesamt ist eine geringfügige Abnahme des mittleren Jahresniederschlags bei gleichbleibender Verdunstung festzustellen.

Abbildung 2-1 stellt die Niederschlags- und Verdunstungsmengen einschließlich der Entwicklung der klimatischen Wasserbilanz für die 30-jährige Reihe sowie die daraus zu ermittelnde Grundwasserneubildung und Grundwasserzehrung graphisch gegenüber.

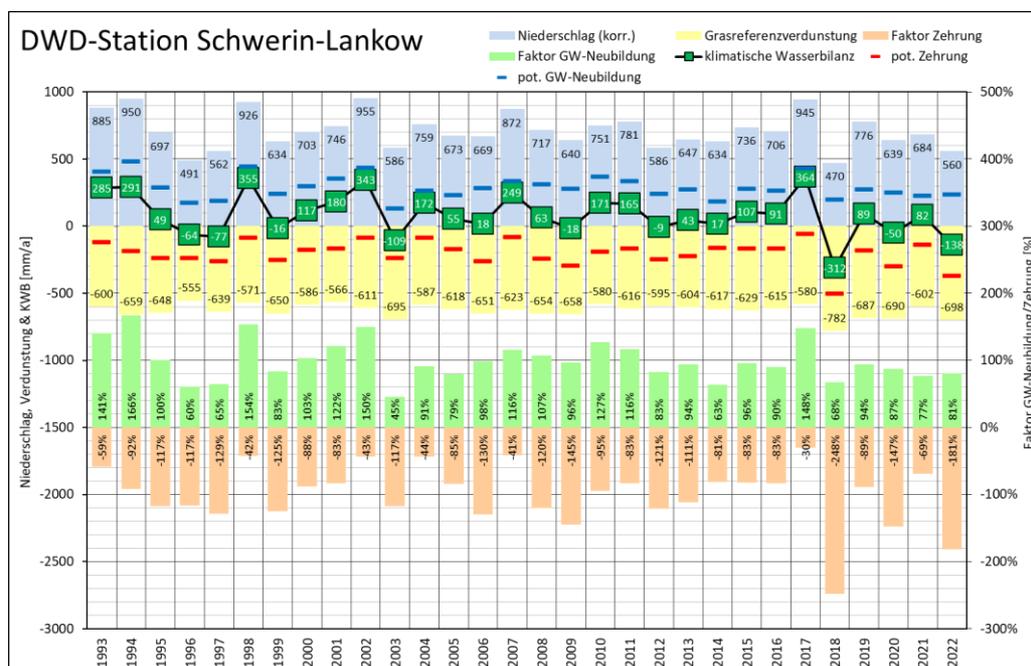


Abbildung 2-1: Auswertung Klimadaten Station Schwerin

2.3 Gegenwärtige und zukünftige Nutzungen

Die bergbaulichen Arbeiten am Standort Pinnow Süd erfolgen gegenwärtig u.a. auf der Grundlage des Rahmenbetriebsplans (RBP) vom 13.09.1993 [12], der mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 21.12.1994 (Az. 651/1.11.2-13060/10) zugelassen wurde. Derzeit gilt die Fassung der 6. Änderung [7] mit Beschluss vom 20.09.2018 [2].

Die Rohstoffgewinnung im Tagebau Pinnow Süd wurde entsprechend den zugelassenen Betriebsplänen fortgesetzt. Am südlichen Rand der Gewinnungsberechtigung sind die bergbaulichen Tätigkeiten weitestgehend abgeschlossen, wobei fertiggestellte Teilflächen bereits aus der Bergaufsicht entlassen wurden. Aktuell werden die Abbautätigkeiten im Nordosten Teilfeld 2 weitergeführt, ein Abbau in Teilfeld 3 ist ab Herbst 2023 geplant.

Zukünftig wird ein Abbau der südlich der Bundesstraße B 321 nachgewiesenen Rohstoffvorräte beabsichtigt, die sich zum einen im Bergwerkseigentum Pinnow Nord befinden und zum anderen im Bereich zwischen der B 321, der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und der westlichen Grenze des BWE Pinnow Nord lagern (grundeigene Gewinnungsberechtigung Flurstück 303). Aufgrund des räumlichen und funktionalen Zusammenhangs soll die Erschließung und Gewinnung der Ressourcen übergangslos aus dem aktiven Kiessandtagebau Pinnow Süd erfolgen. Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens ist im Antragsentwurf zur 7. Änderung des Rahmenbetriebsplans Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd [8] enthalten.

Für die Errichtung und Führung eines Kiessandtagebaus im Bereich der geplanten Erweiterung wird zur Rohstoffgewinnung im Trocken- und Nassabbau eine Flächeninanspruchnahme von insgesamt ca. 34 ha veranschlagt [8]. Im Zuge der Nassgewinnung aus dem oberen Grundwasserleiter wird voraussichtlich eine offene Wasserfläche von ca. 29 ha entstehen, wobei zum Abbauende etwa 23 ha als offene Baggerseeefläche verbleiben [8].

Eine Änderung der technischen Ausstattung oder der eingesetzten Gewinnungs- und Aufbereitungstechnologien einschließlich der an die Nassgewinnung angeschlossenen Wiedereinspülung tagebaueigener Überschusssande und Sedimente ist nicht vorgesehen. Demgegenüber ergibt sich aus der geplanten Erweiterung des Tagebaus in nördliche Richtung eine voraussichtliche Laufzeitverlängerung bis 2039. Dies resultiert aus einer überschlägigen Vorratsberechnung [8], wonach im Bereich des BWE Pinnow Nord (südlich der B 321) rund 3 Mio. t Kiessand gewinnbar sind, und dem Ansatz der geringsten prognostizierten Jahresfördermenge von 0,4 Mio. t. Die vollständige Wiedernutzbarmachung der bergbaulich beanspruchten Flächen ist darin eingeschlossen [8].

Mit der im Rahmen der 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes geplanten Abbauerweiterung bleibt die Zielstellung der Wiedernutzbarmachungsplanung im Grundsatz unverändert. Aufgrund der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme wurde jedoch eine Anpassung erforderlich. Die aktualisierten Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung sind in den Ausführungen der IHU [14] beschrieben.

2.4 Geologisch – hydrogeologische Verhältnisse

Die grundlegenden Informationen zu den geologisch-hydrogeologischen Verhältnissen im Betrachtungsraum Pinnow wurden in den Gutachten aus 2002 [13] und 2003 [14] sowie dem Komplexgutachten aus 2020 [9]

dargelegt. Grundsätzlich konnte für die quartäre Schichtenfolge im Untersuchungsraum folgendes Normalprofil ausgegeben werden:

Tabelle 2-1: Hydrogeologisches Normalprofil

GWL/ GWS	Gestein / Stratigrafie	Mächtigkeit / Petrographie	Bemerkungen
GWL 1 (UGWL)	Sande Weichsel-1-Nachschüttung bis Holozän	25 – 40 m Mittelsand, z. T. feinsandig, schluffig	überwiegend verbreitet
GWS 1	Weichsel I		überwiegend erodiert
GWL 2 (UGWL)	Saale-2/3-Nachschüttung bis Weichsel-1-Vorschüttung	> 20 m Mittelsand, z.T. feinsandig, schluffig	hydraulische Verbindung zu GWL 1
GWS 2	Geschiebemergel Saale II + III	0 – 10 m Geschiebemergel, Ton, Schluff	lokal verbreitet
GWL 3 bedeckt	Sande Saale-1-Nachschüttung bis Saale-2/3-Vorschüttung	< 5 – 20 m Mittelsand bis Schluff	Lokal verbreitet, hydraulische Verbindung zu GWL 1 und 2 möglich
GWS 3	Geschiebemergel Saale I	> 5 – 60 m Geschiebemergel	regional verbreitet
GWL 4 (HGWL)	Sande Elster-2-Nachschüttung bis Saale-1-Vorschüttung	> 20 – 50 m Feinsand bis Kies	regional verbreitet, hydraulische Verbindung zu hangenden GWL im Fassungsbereich möglich
GWS 4	Interglazial (Holstein) Elster II	20 – 50 m, Schluffe, Tone, Geschiebemergel	regional verbreitet

Der komplexe Aufbau des quartären Untergrundes, der sich in der wechselnden Ausdehnung und Mächtigkeit der Grundwasserleiter (GWL) zeigt und in zahlreichen Bohrungen aus dem Archiv (Landesbohrdatenspeicher) des Geologischen Dienstes M-V des LUNG nachgewiesen wurde, kann aufgrund der für den Raum Pinnow vorliegenden Bearbeitungen als bekannt vorausgesetzt werden.

Die Wasserfassung Pinnow betreffend ist zu erwähnen, dass die Grundwasserleiter in der Regel durch Geschiebemergel- bzw. Schluffhorizonte geologisch und hydraulisch voneinander getrennt [14] sind. Lokal können, im Bereich fehlender oder nur geringmächtiger Grundwasserstauer (GWS), hydraulische Verbindungen zwischen den GWL auftreten (s. Tabelle 2-1).

Für die Wasserfassung Pinnow ist insbesondere der regional ausgebildete, bedeckte pleistozäne Hauptgrundwasserleiter (HGWL) von Bedeutung, da dieser durch die aktiven Brunnen zur Trinkwassergewinnung genutzt wird [25]. Die Nutzung des unbedeckten Grundwasserleiters durch die Brunnen auf der Halbinsel zwischen Pinnow und Godern wurde nach Außerbetriebnahme der Brunnen eingestellt. Gemäß den Angaben in [25] ist der Hauptgrundwasserleiter an den westlichen Brunnen von einem ca. 20 bis 30 m mächtigen Komplex aus weichsel- und saalezeitlichem Geschiebemergel bedeckt. Demgegenüber sind die weichselzeitlichen Bildungen im nördlichen Fassungsteil erodiert und der saalezeitliche Geschiebemergel z.T. auf Mächtigkeiten unter 10 m reduziert. Lokal treten an Fehlstellen des saalezeitlichen Geschiebemergels hydraulische Verbindungen zum genutzten Grundwasserleiter auf.

Mögliche Verbindungen sind im zentralen und nordöstlichen Fassungsbereich gegeben und im Profilschnitt (Anlage 4.7 in [25]) visualisiert. Im südlichen und südöstlichen Einzugsgebiet und damit im Bereich der Bergwerkeigentümer Pinnow Nord und Pinnow Süd bzw. der geplanten Flächenerweiterung ist von einem mächtigen SI-Geschiebemergel auszugehen (vgl. Anlage 4.8 in [25]), der zusammen mit dem bindigen Holstein-Interglazial eine hydraulische Barriere zum HGWL bildet.

Im Geltungsbereich der Kiessandtagebaue Pinnow Nord und Pinnow Süd stellen die kieshaltigen Sandersande des UGWL den eigentlichen Rohstoffkörper bzw. das Kiesvorkommen dar. An beiden Standorten wird der abbauwürdige Nutzhorizont vornehmlich durch Nachschüttbildungen des Pommerschen Vorstoßes (GWL 1) repräsentiert.

Insgesamt ist festzustellen, dass die oberflächennahen Grundwasserleiter GWL 1 und GWL 2 (UGWL) aufgrund fehlender bindiger Überdeckung und Flurabständen zwischen $>2 - 5$ m und $> 5 - 10$ m [20] gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht bis wenig geschützt sind. Es liegen ungespannte Verhältnisse vor. Im Gegensatz dazu besteht für den Hauptgrundwasserleiter (HGWL) mit einer Teufenlage von überwiegend 40 – 60 m unter Gelände und einer weitgehend aushaltend ausgebildeten Überdeckung durch saalezeitliche Schluffe und Geschiebemergel keine unmittelbare Gefährdung durch flächenhaft eindringende Schadstoffe. Im bedeckten Grundwasserleiter herrschen vornehmlich gespannte Verhältnisse.

2.5 Hydrodynamische und hydrochemische Verhältnisse

Die aktuellen hydrodynamischen und hydrochemischen Gegebenheiten im Bereich der Kiessandtagebaue Pinnow Nord und Pinnow Süd wurden für den oberflächennahen unbedeckten sowie offengelegten (Baggerseen) Grundwasserleiter im Jahresbericht 2022 [11] betrachtet und bewertet. Die folgende Zusammenfassung der Ergebnisse ist dem Jahresbericht 2022 [11] entnommen.

Die am Standort **Pinnow Nord** über das Grundwassermonitoring 2022 aufgenommenen Wasserstände korrespondierten weiterhin mit der regionalen Grundwasserdynamik. Die Plausibilität der Messwerte wurde durch die Ergebnisse der statistischen Auswertung und den Vergleich zur Landesmessstelle 23350017 Godern I bestätigt. Ein negativer und/oder nachhaltiger Einfluss des Tagebaus Pinnow Nord auf das allgemeine Grundwasserregime bzw. über die zu erwartenden Auswirkungen [10] hinaus wurde nicht nachgewiesen.

Die hydrochemische Auswertung ergab, stabile Grundwasserverhältnisse. Wie in den Vorjahren lagen die Parameterkonzentrationen mehrheitlich im unauffälligen, mittleren Bereich der für Mecklenburg-Vorpommern abgeleiteten, natürlichen Hintergrundwerte [19]. Änderungen hinsichtlich der als standortspezifisch und charakteristisch für den Grundwasseranstrom bewerteten Konzentrationen an Sulfat und Calcium ergaben sich nicht. Bezogen auf den gemäß TrinkwV [26] relevanten Sulfatgehalt bekräftigten die Analyseergebnisse die positive Wirkung des Kiessandtagebaus, da im Grundwasserabstrom deutlich geringere Stoffkonzentrationen festgestellt wurden [11]. Die Mangankonzentrationen (Hy PioS 1/2019, Hy PioS 2/2019) blieben innerhalb des beobachteten Schwankungsbereiches und lagen weiterhin über dem Grenzwert der TrinkwV [26]. An der GWMS Hy PioS 3/2019 wurde mit 28 mg/l ein neuer Extremwert für die Nitratkonzentration ermittelt. Eine anthropogene Beeinflussung durch den Einsatz von Stickstoffdüngern gilt weiterhin als plausibel. Die Abbautätigkeiten sind aufgrund der Strömungsverhältnisse und der fehlenden

Nachweise an der Hy PioS 2/2019 als Ursache auszuschließen. Für die Entwicklung des Eisengehaltes wurde eine positive Tendenz mit seit Oktober 2021 unauffälligen Parameterkonzentrationen festgestellt. Generell bestätigen die Analysenergebnisse die Sulfatbetonung des Grundwassers und wiesen ein junges, neubildungsgeprägtes Grundwasser sowie gute Durchflussverhältnisse nach.

Die analysierten Parameterkonzentrationen der im Baggersee entnommenen Probe lagen im unauffälligen natürlichen Bereich. Geringfügigkeitsschwellenwerte [18] oder Grenzwerte der TrinkwV [26] wurden nicht überschritten. Insgesamt sind beständige Beschaffenheitsverhältnisse mit zunehmendem Sulfatgehalt zu beobachten.

Nach Auswertung der Klimadaten und Bewertung der Wasserstandsentwicklung wurden für den Standort **Pinnow Süd** stabile Grundwasserverhältnisse festgestellt. Hinweise auf eine negative Beeinflussung durch das Abbaugeschehen wurden nicht erkannt. Ein nachhaltiger Einfluss auf das allgemeine Grundwasserregime war somit auch für den Tagebau Pinnow Süd nicht nachzuweisen. Die Tendenz zu sinkenden Grundwasserständen bestand in Anbetracht der letzten Grundwasserstandsentwicklungen und trotz der überwiegend negativen klimatischen Wasserbilanz, die sich auch auf den Niedrigwasserstand der Messstelle Hy PioS 1/2005 auswirkte, nicht fort.

Die hydrochemischen Verhältnisse am Standort Pinnow Süd waren weiterhin von einem hohen Mineralisierungsgrad im Grundwasserabstrom (813 bis 894 $\mu\text{S}/\text{cm}$) geprägt und zeichneten sich im nördlichen Abstrom (Hy PioS 1/2005) durch anhaltend hohe Konzentrationen an Sulfat (290 – 315 mg/l), Calcium (158 – 169 mg/l) und Kalium (4,1 – 6,6 mg/l) aus. An der Seiten-/ Abstrommessstelle Hy PioS 4/1994 bestanden die erhöhten Gehalte an Sulfat (122 – 159 mg/l), Hydrogencarbonat (289 – 344 mg/l), Calcium (159 – 166 mg/l), Nitrat (<1 – 35 mg/l), Eisen (0,4 – 2 mg/l) und Mangan (0,6 – 1,1 mg/l) fort, wobei die im Frühjahr festgestellte Nitratkonzentration von 35 mg/l weiterhin auf den Einsatz von Stickstoffdüngern hinwies. Auch die erhöhten Konzentrationen an Kalium, Calcium und Sulfat konnten mit einem Eintrag aus der landwirtschaftlichen Nutzung in Verbindung gebracht werden. Innerhalb der Abbauflächen sind Wechselwirkungen von Eisensulfiden (Pyrit) mit im Grundwasserleiter vorhandenen Oxidationsmitteln (Sauerstoff, Nitrat) anzunehmen. Eine detaillierte Beschreibung der Zusammenhänge ist dem Jahresbericht zum Grundwassermonitoring 2022 [11] zu entnehmen.

Insgesamt waren aus den am westlichen und nördlichen Seiten-/ Abstrom ermittelten Ergebnissen keine neuen Erkenntnisse abzuleiten. Die aufgenommenen Beschaffenheitsverhältnisse deuten auf eine Überlagerung von Stoffumsatzprozessen hin, die u.a. aus atmosphärischer Deposition, Flächennutzung und Denitrifikation hervorgehen. Die in der Vergangenheit beobachtete Überschreitung der Grenzwerte der TrinkwV [26] für die Parameter Sulfat, Eisen und Mangan wurde auch im Jahr 2022 registriert. Im Fall von Sulfat wurde an den Messstellen Hy PioS 1/2005 und dem Baggersee der Grenzwert der TrinkwV [26] überschritten. Eine Beeinflussung durch das Abbaugeschehen im Tagebau Pinnow Süd ist nicht auszuschließen. Eine Rückführung der hydrochemischen Auffälligkeiten und der damit verbundenen komplexen Zusammenhänge allein auf den Tagebaubetrieb ist aber nicht möglich, zumal die Verfahrensweise und die eingesetzte Technologie mit der Kiessandgewinnung in Pinnow Nord vergleichbar

sind und dort erhöhte Konzentrationen an Calcium und Sulfat nur im Grundwasseranstrom nachgewiesen wurden. Ein signifikanter Eintrag organischer Substanzen geht aus dem Abbaugeschehen nicht hervor.

Bezogen auf die geplante **Erweiterung südlich der Bundesstraße B 321** ist festzustellen, dass im östlichen Grundwasseranstrom (Hy PioS 1/2021) keine erhöhten Sulfat-, Kalium- und Calciumkonzentrationen nachgewiesen wurden, die auf eine bestehende Grundbelastung des Grundwassers hindeuten. Gemäß der hydrochemischen „Typisierung nach Löffler“ (1972) wurde die analysierte Grundwasserbeschaffenheit einem jungen, Neubildungsbeeinflussten Grundwasser zugeordnet, welches keine Hinweise auf anthropogene Verunreinigungen oder geogene Versalzungen aufweist. Der Grundwasseranstrom erfolgt aus südöstlicher bis östlicher Richtung und damit aus dem Bereich forstwirtschaftlicher Nutzung. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist auf den unmittelbaren Einzugsbereich der Grundwassermessstelle beschränkt.

Folglich den Angaben zur Grundwasserbeschaffenheit im südöstlichen Einzugsgebiet der Wasserfassung Pinnow [25], weist das Grundwasser an den Vorfeldmessstellen Hy PioS 1/1998 UP und Hy Crv 15/1971 UP stabile Beschaffenheitsverhältnisse auf. Im durch die WF Pinnow genutzten Grundwasserleiter lagen die Parameterkonzentrationen der analysierten Hauptionen vornehmlich im Bereich des natürlichen Hintergrundes [19], wobei für die Sulfatgehalte an der GWM Hy Crv 15/1971 UP ein Wertebereich zwischen 15 und 20 mg/l erfasst und an der GWM Hy PioS die Nachweisgrenze von 0,5 mg/l mehrheitlich nicht erreicht wurde [25]. An der GWM Hy PioS 1/1998 UP wiesen die Ergebnisse der Beschaffenheitsuntersuchungen zusätzlich auf lange Verweilzeiten des Grundwassers im Grundwasserleiter hin. Im unbedeckten Grundwasserleiter (Hy PioS 1/1998 OP) traten bei den untersuchten Hauptionen größere Konzentrationsschwankungen auf. Mit einem Sulfatgehalt, der vorwiegend über 150 mg/l lag und Nitratgehalten von bis zu 32,2 mg/l [25] wurden Beschaffenheitsverhältnisse angetroffen, die mit denen an der Seiten-/ Abstrommessstelle Hy PioS 4/1994 vergleichbar sind. Auch hier wurde eine anthropogene Beeinflussung durch landwirtschaftliche Einträge angezeigt. Einen Beleg lieferten die Nachweise von nicht relevanten Metaboliten der Herbizide Metaza- und Metolachlor [25]. Gegenüber der GWM Hy PioS 1/2005 waren die deutlich geringeren Konzentrationen an Sulfat auffällig, die trotz vergleichbarer Lage im Grundwasserabstrom zum Kiessandtagebau Pinnow Süd und der geringen Entfernung von 466 m nur halb so hoch auftraten.

Aus hydrodynamischer Perspektive ergaben sich im Vergleich zu den Vorjahren keine signifikanten Veränderungen. Das Grundwasser strömt dem Kiessandtagebau Pinnow Süd vornehmlich aus südwestlicher bis südöstlicher Richtung zu und wird in nordwestlicher Richtung aus den Gewinnungsfeldern entlassen. Der Grundwasseranstrom der geplanten Erweiterungsflächen südlich der B 321 erfolgt aus dem östlich bis südöstlich des Bergwerkeigentums Pinnow Nord gelegenen Teil des Gädebehner Forsts. Der Abstrom ist ebenfalls dem Nordwesten und damit dem Pinnower See zugewandt.

3 Angaben zur Wasserfassung Pinnow

Gemäß den Angaben in [25] sichert das Wasserwerk Pinnow seit dem Jahr 1979 die Wasserversorgung der Stadt Schwerin. Mit der zuletzt am 15.09.2009 geänderten Wasserrechtlichen Nutzungserlaubnis vom 11.08.1977 (N/0942/151.02/351/77) [20] sind folgende Entnahmemengen an der WF Pinnow zur Trinkwasserversorgung der Stadt Schwerin genehmigt:

- $Q_1 = 16.200 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_7 = 15.500 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{365} = 12.000 \text{ m}^3/\text{d}$

Derzeit sind sieben Brunnen, die sich entlang des Südostufers des Pinnower Sees vom Forst Raben Steinfeld im Westen, über die Wochenendsiedlung Pinnow bis zur Halbinsel südlich des Kirchsees im Nordosten aufreihen, in Betrieb [25]. Brunnen, die sich nördlich des Kirchsees befanden, waren bis in die 2000-er Jahre aktiv sind mittlerweile zurückgebaut oder zu Grundwassermessstellen umfunktioniert worden [25]. Die mengenmäßige und hydrochemische Vorfeldüberwachung erfolgt unter Verwendung von insgesamt 19 Grundwassermessstellen an 12 Standorten [25]. Die Bohrprofile und Ausbaupläne sowie die Stammdaten der aktuellen Betriebsbrunnen und Vorfeldmessstellen sind in Anlage 6 und Tabelle 2 aus [25] enthalten. Die aktuellen Betriebsbrunnen der WF Pinnow wurden zwischen den Jahren 2006 und 2008 errichtet und erschließen den Hauptgrundwasserleiter GWL 4 in Tiefen zwischen 33 und 59 m unter Gelände [25]. Auf dem Lageplan in Anlage 1 sind die Brunnen- und Messstellenstandorte dargestellt.

Als Betreiber der WF Pinnow veranlasst die Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsgesellschaft (WAG) Schwerin in der Regel wöchentliche Wasserstandsmessungen an allen Vorfeldmessstellen. Mit Ausnahme des Oberpegels der Messstellengruppe Raben Steinfeld und der Messstelle P28 (tief), sind alle Vorfeldmessstellen Teil der jährlichen Grundwasser-Beschaffenheitsanalysen [25].

4 Einschränkungen und Verbote nach § 3 der WSGVO Pinnow

Das geplante Vorhaben befindet sich innerhalb des unterirdischen Einzugsgebietes der Versorgungsbrunnen der Wasserfassung Pinnow, für die mit der Verordnung vom 07. Oktober 2003 [27] ein Wasserschutzgebiet festgesetzt wurde. Gemäß § 2 der WSGVO Pinnow [27] liegen die zur Rohstoffgewinnung vorgesehenen Flächen in der weiteren Schutzzone III (Zone III). Die in der Schutzgebietsverordnung Pinnow aufgeführten und in Bezug auf das Vorhaben zu berücksichtigenden Verbote und Nutzungsbeschränkungen werden im Folgenden dargestellt und hinsichtlich des Bedarfs einer Ausnahmegenehmigung geprüft.

Entsprechend der Wasserschutzgebietsverordnung (WSGVO) Pinnow und dem unter § 3 enthaltenen Katalog der Verbote und Nutzungsbeschränkungen (Anlage 2, WSGVO Pinnow) sind, gemäß Punkt 2 bzw. Punkt 5.12, Veränderungen der Erdoberfläche verboten, wenn die Schutzfunktion der Deckschichten des Hauptgrundwasserleiters wesentlich gemindert wird.

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in den unbedeckten Grundwasserleiter (UGWL) dar. Die Nutzschieht innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche setzt sich aus kieshaltigen Mittel- und Grobsanden zusammen,

für die eine Mächtigkeit von 3 bis 12 m nachgewiesen wurde. Im Mittel wird von einer gewinnbaren Rohstoffmächtigkeit ausgegangen, die ca. 7 m beträgt. Gemäß den Ergebnissen aus dem aktuellen Grundwassermonitoring für das Jahr 2022 [11] und dem daraus hervorgehenden Strömungsbild sind im Bereich der Erweiterungsflächen Flurabstände zwischen 2 und 4,5 m zu erwarten.

Eine wesentliche Minderung der Schutzfunktion ist grundlegend nicht gegeben, da die durch das Vorhaben abgetragenen Deckschichten durch Sandersande repräsentiert werden. Diese weisen aufgrund der hohen Durchlässigkeiten lediglich eine geringe Schutzfunktion auf. Nach HÖLTING [15] und DVGW W 101 (A) [4] ist die Schutzwirkung der zu berücksichtigenden Grundwasserüberdeckung (Lockergesteinskörper oberhalb einer Grundwasseroberfläche, ungesättigte Bodenzone) ebenfalls als sehr gering zu klassifizieren. Gemäß DVGW W 101 [4] ist eine anthropogene Beeinflussung der Untergrundverhältnisse bis in eine Tiefe von 4 m nicht auszuschließen, sodass die obersten 4 m u. GOK bei der Bewertung der Schutzfunktion unberücksichtigt bleiben.

Wenngleich aus dem Abtrag der Deckschichten des UGWL keine wesentliche Minderung der Schutzfunktion hervorgeht, so wird die Mächtigkeit der Decksichten des, durch die WF Pinnow genutzten Hauptgrundwasserleiters reduziert. Für den Vorhabenstandort ist anzunehmen, dass im Hangenden des HGWL eine durchgehend mächtige Überdeckung durch saalezeitliche Schluffe und Geschiebemergel ausgebildet ist (siehe Abschnitt 2.4, [9], [25]). Dieser Grundwassergeringleiter trägt maßgebend zum Schutz des HGWL bei und hält eventuelle Beeinträchtigungen aus dem UGWL zurück. Es ist von einer hohen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung auszugehen. Folglich den voranstehenden Angaben resultiert aus der geplanten Rohstoffgewinnung keine wesentliche Minderung der Schutzfunktion der Deckschichten.

Gemäß Abschnitt 2.4 sind im zentralen und nordöstlichen Fassungsbereich hydraulische Verbindungen zum genutzten Grundwasserleiter möglich. Zur Untersuchung der Fließverhältnisse, der Grundwasserfließzeiten und der Beeinträchtigungen, die von dem geplanten Vorhaben ausgehen, wurde das für den Raum Pinnow bestehende numerische Grundwasserströmungsmodell eingesetzt. In den folgenden Abschnitten sind die Modellgrundlagen, die aufgesetzten Modellvarianten und die Ergebnisse der Modellprognosen dargelegt.

Darüber hinaus besteht durch die Freilegung der Grundwasseroberfläche ein erhöhtes Gefährdungspotential, insbesondere hinsichtlich eines Eintrages von wassergefährdenden Stoffen.

Zum Abbau der Lagerstätte soll die am Standort Pinnow Süd eingesetzte Verfahrenstechnik genutzt werden. Kernstück ist die Nassgewinnung mittels Schwimmsaugbagger nach dem Prinzip der nachbrechenden Gewinnungsböschung. Folglich den Erkenntnissen aus der Grundwasserüberwachung [11], resultieren aus der im Raum Pinnow angewandten Verfahrenstechnik keine erhöhten Gefährdungen. Grundsätzlich wird den unter § 3, Punkt 3 der WSGVO Pinnow [27] aufgeführten Verboten und Nutzungsbeschränkungen in der Schutzzone III Sorge getragen.

Ein Restrisiko hinsichtlich eines direkten Eintrages von wassergefährdenden Stoffen bleibt dennoch bestehen und ist u.a. aufgrund der Nähe der verbleibenden Wasserfläche zur B 321 potenziell gegeben. Im Vergleich zum Komplexgutachten aus 2020 [9] und zur 1. Ergänzung [10] verringert sich die verbleibende, offengelegte Wasserfläche im Bereich der Erweiterungsflächen auf ca. 23 ha [16]. Damit wird die Länge der parallel zur B 321 verlaufenden Uferkante um mehr als die Hälfte verkleinert. Gegenüber den

vorangegangenen Betrachtungen ist bezüglich der Gefährdungen von einer positiven Wirkung der aktuellen Planungen zur Wiedernutzbarmachung [27] auszugehen.

Ferner ist in Hinblick auf § 3, Punkt 1 der WSGVO Pinnow [27] anzumerken, dass es sich bei der geplanten Erweiterungsfläche überwiegend um Grünland und Acker in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung handelt. Infolge der geplanten Rohstoffgewinnung würden die bergbaulich beanspruchten Flächen der natürlichen Sukzession überlassen und der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden. Ein Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wäre für die Zukunft über diesen Weg nachhaltig unterbunden.

5 Aktualisierung des Simulationsmodells / Prognoserechnungen

Detaillierte Angaben bezogen auf das Modellgebiet, das verwendete hydrogeologische Strukturmodell, die Festlegung der Randbedingungen, die berücksichtigten Grundwasserentnahmen und die Modellkalibrierung sind dem Komplexgutachten [9] zu entnehmen.

Für die vorliegende Bearbeitung wurde das für die Standorte Pinnow Nord und Pinnow Süd eingesetzte geohydraulische Simulationsmodell erneut reaktiviert und dem gegenwärtigen Kenntnisstand angepasst. Die Anpassung auf den gegenwärtigen Abbauzustand mit Stand Dezember 2022 erfolgte wiederum unter Einbeziehung aktueller Daten zur Grundwasserdynamik, Grundwasserneubildung und Grundwasserförderung der Wasserfassung Pinnow.

Im Anschluss an die Datenaktualisierung wurde mit den Modellvarianten AKT_AKT (gegenwärtiger Abbauzustand Ende 2022 + gegenwärtige Grundwasserförderung der WF Pinnow) und AKT_WR (gegenwärtiger Abbauzustand Ende 2022 + wasserrechtlich genehmigte Grundwasserförderung der WF Pinnow) ein neuer Referenzzustand für zukünftige Veränderungen abgebildet. Der Zustand Ende 2022 entspricht dem aktualisierten Basiszustand der vorangegangenen Modellierungen (vgl. BAS, Komplexgutachten 2020 [9] bzw. BAS – Stand 12/2021, 1. Ergänzung Komplexgutachten 2022 [10]). Des Weiteren wurden die Prognosen für den Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten neu berechnet, um die Auswirkungen der Planänderung auf Grundwasserstand und -dynamik, Wasserhaushalt und Nutzungen zu ergründen. Die grundlegenden Veränderungen, die aus der geplanten 7. Änderung des Rahmenbetriebsplans Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd hervorgehen, wurden bereits im Komplexgutachten [9] und der 1. Ergänzung [10] prognostiziert. Im Gegensatz zu den vorangegangenen Bearbeitungen wurden in der vorliegenden 2. Ergänzung zum Komplexgutachten aus 2020 [9] die Prognosen um Szenarien erweitert, in denen das Wasserrecht der WF Pinnow von 12.000 m³/d gänzlich ausgeschöpft wird. Hierbei ist zwischen den Szenarien „Endzustand Ist“ und „Endzustand Plan 7. Änderung“ zu unterscheiden. Während die Prognosen „Endzustand Ist“ (END_AKT, END_WR) die Neuauflage des Endzustandes gemäß aktuell gültiger Planung (ohne Erweiterung) darstellen, wurden in den Prognosen „Endzustand Plan 7. Änderung“ (PLN_AKT, PLN_WR) auch die Erweiterungsflächen südlich B 321 berücksichtigt. In Tabelle 5-1 sind die aktuellen Modellvarianten zusammengestellt.

Tabelle 5-1: Übersicht Modellvarianten

Nr.	Szenario		Kurz
	Kiesabbau	Wasserfassung	
1	Zustand Ende 2022	aktuelle Förderung Q=5260 m³/d	AKT_AKT
2	Endzustand Ist	aktuelle Förderung Q=5260 m³/d	END_AKT
3	Endzustand Plan 7. Änderung	aktuelle Förderung Q=5260 m³/d	PLN_AKT
4	Zustand Ende 2022	Wasserrecht Q=12000 m³/d	AKT_WR
5	Endzustand Ist	Wasserrecht Q=12000 m³/d	END_WR
6	Endzustand Plan 7. Änderung	Wasserrecht Q=12000 m³/d	PLN_WR

Bei der Aufteilung der Entnahmemenge wurden die aktiven Brunnen und die gegenwärtige Entnahmeverteilung berücksichtigt. Dies gilt sowohl für die Simulationen mit aktueller Grundwasserförderung als auch für die Wasserrechtsvarianten.

Ferner wurden Strombahnlinienberechnungen / Stofftransportsimulationen (Particle Tracking) durchgeführt, um die Fließwege zu und von den Erweiterungsflächen südlich der B 321 zu eruieren. Mit Hilfe der Simulationen konnten Fließwege und Fließzeiten zur WF Pinnow und deren Brunnen aber auch das im Anstrom der Erweiterungsflächen befindliche Einzugsgebiet identifiziert werden. Aus den Fließzeiten der in den Erweiterungsflächen aufgegebenen Partikel konnte zudem ein zeitliches Zuflussprofil zu den Brunnen der WF Pinnow in Form von Summenkurven generiert werden.

6 Modellergebnisse

Um die Auswirkungen der geplanten 7. Änderung des Rahmenbetriebsplans Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd auf die WF Pinnow und die Veränderungen gegenüber den vorangegangenen Bearbeitungen prognostizieren zu können, wurde mit der Modellvariante „Zustand Ende 2022“ (AKT_AKT) zunächst der gegenwärtige Abbauzustand mit aktueller Grundwasserförderung der WF Pinnow abgebildet.

Gegenüber dem Basisszenario der letzten Bearbeitung [10] ergaben sich hinsichtlich der Gesamtbilanzen, die in den Abflusswerten von Bietnitz, Pinnower See und Mühlenwehr zum Ausdruck kommen, folgende Veränderungen:

Tabelle 6-1: Vergleich Referenzzustände BAS (12/2021) und AKT_AKT / AKT_WR (12/2022)

Szenario	Kurz	Abfluss [l/s]		
		Bietnitz OW3	Pinnower See	Mühlenwehr
Basisszenario Plan	BAS	7,8	64,3	103,3
Zustand Ende 2022	AKT_AKT	7,7	58,7	103,4
Zustand Ende 2022	AKT_WR	3,1	4,2	37,3

In Anbetracht der Ergebnisse zum aktualisierten Datenbestand (AKT_AKT) nahmen die Abflüsse an Bietnitz und Pinnower See leicht ab, während für das Mühlenwehr eine geringfügige Erhöhung ermittelt wurde. Unter Berücksichtigung des aktuellen Betriebszustandes (Dezember 2022) ergaben sich hinsichtlich des

2. Ergänzung Komplextgutachten Kiesabbau Raum Pinnow (210127)

Gesamtverlustes (Volumen- und Grundwasserneubildungsverlust), der aus den Baggerseeflächen hervorgeht, für den Grundwasserkörper WP_WA_2_16 Warnow/Göwe keine nennenswerten Änderungen. Die veränderten Modellergebnisse sind demzufolge im Wesentlichen auf die aktualisierten klimatischen Entwicklungen zurückzuführen. In Gegenüberstellung von Grundwasserneubildung und -zehrung wurde für das Jahr 2022 ein deutlich höherer Anteil an Grundwasserzehrung ausgegeben, der sich auch in der negativen klimatischen Wasserbilanz widerspiegelt (Abbildung 2-1). Folglich sind für die aktuellen Abbautätigkeiten keine Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die Grundwasserdynamik im Grundwasserkörper WP_WA_2_16 Warnow/Göwe erkennbar, die über den bekannten Rahmen hinausgehen.

Unter aktuellen Bedingungen befinden sich die Erweiterungsflächen im Einzugsgebiet des Brunnen 23/08. Die mittlere Fließzeit von den Erweiterungsflächen zum Brunnen beträgt rund 29 Jahre. Die zeitliche Verteilung des Grundwasserzuflusses zum Brunnen ist in Abbildung 6-1 dargestellt.

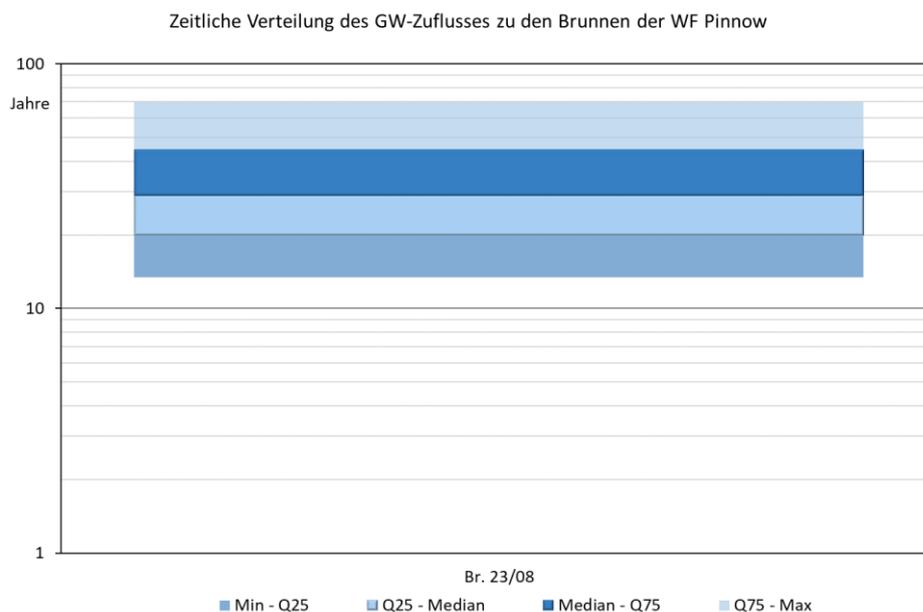


Abbildung 6-1: Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei aktueller Grundwasserförderung (AKT_AKT)

Demgegenüber ergaben die Modellergebnisse zum gegenwärtigen Abbauzustand mit Berücksichtigung des Wasserrechts (AKT_WR) eine deutliche Abnahme der Abflüsse (Tabelle 6-1), die sich insbesondere am Pinnower See mit einer Reduzierung des Abflusses auf 7% verdeutlicht.

Ergebnis der Gegenüberstellung ist, dass die Grundwasserförderung der WF Pinnow maßgeblich auf den Wasserhaushalt des Grundwasserkörpers WP_WA_2_16 Warnow/Göwe und damit auf die verfügbare Grundwasserressource einwirkt. Die Effekte der Rohstoffgewinnung an den Standorten Pinnow Nord und Pinnow Süd sind dagegen unerheblich.

Unter Wasserrechtsbedingungen ist eine Verlagerung der Brunnen-Einzugsgebiete festzustellen. Die Erweiterungsflächen befinden sich im Einzugsgebiet der Brunnen 19/07, 21/08 und 23/08. Demnach ist unter aktuellen Bedingungen mit einer Konzentration des Einflussbereiches der Erweiterungsflächen auf den Brunnen 23/08 und unter Wasserrechtsbedingungen mit einer Aufweitung des Einflussbereiches zu rechnen.

2. Ergänzung Komplextgutachten Kiesabbau Raum Pinnow (210127)

Die mittleren Fließzeiten (Abbildung 6-2) reduzieren sich auf Werte zwischen 8 (Br.19/07) und 27 Jahren (Br. 21/08). Für den Brunnen 23/08 wurde eine Fließzeit von rund 11 Jahren und damit eine auf 1/3 reduzierte Verweilzeit prognostiziert.

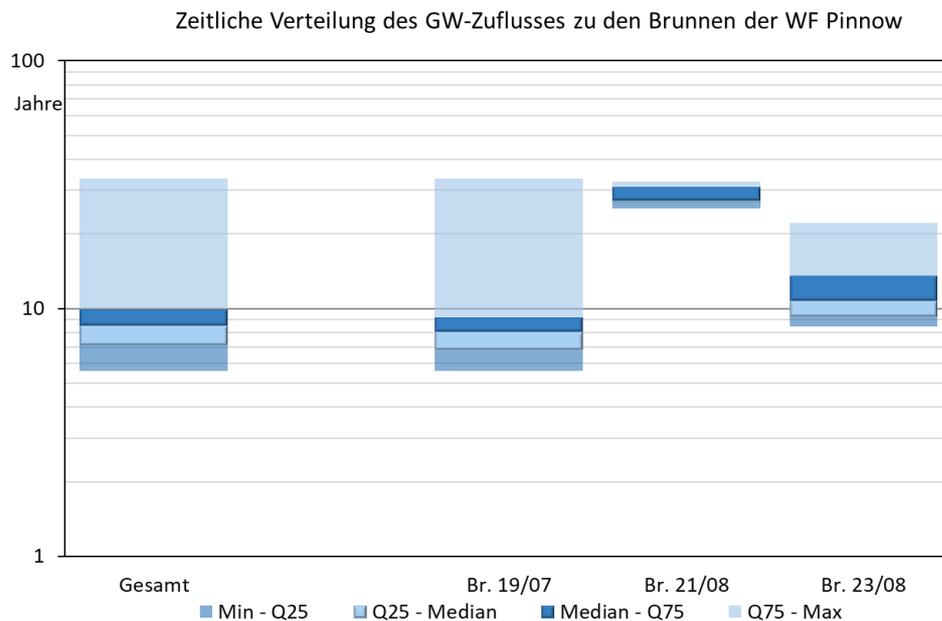


Abbildung 6-2: Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei Wasserrechtsentnahme (AKT_WR)

Mit Abschluss der Rohstoffgewinnung, Erreichen der Endkonturen der verbleibenden Wasserflächen und unter aktuellen Entnahmebedingungen (END_AKT, PLN_AKT) steigen die prognostizierten Abflüsse an der Bietnitz, dem Pinnower See und dem Mühlenwehr an (Tabelle 6-2). Am Pinnower See und dem Mühlenwehr werden nach Abschluss aller im Raum Pinnow geplanten Abbautätigkeiten, sowohl ohne als auch mit Berücksichtigung der Erweiterungsflächen, etwa 93 bis 98 % des für den unverritzten Urzustandes (vgl. Tabelle 4.2 in [9]) ermittelten Niveaus erreicht. Auch hier wirken sich die klimatischen Entwicklungen der letzten Jahre auf die Abflussprognosen aus. Insbesondere ist der Oberflächenabfluss der Bietnitz betroffen, für den gemäß den Prognosen etwa 85 bis 87 % des unverritzten Urzustandes zu erwarten sind. Gegenüber den vorangegangenen Bearbeitungen [9], [10] übersteigt der prognostizierte Abfluss nach Abschluss der Abbautätigkeiten nicht mehr den für den Urzustand ermittelten Wert.

Tabelle 6-2: prognostizierte Abflussentwicklung bei aktueller Grundwasserförderung WF Pinnow

Szenario	Kurz	Abfluss [l/s]		
		Bietnitz OW3	Pinnower See	Mühlenwehr
unverritzter Urzustand	UNV	9,6	63,8	107,8
Endzustand Ist	END_AKT	8,4	59,3	105,2
Endzustand Plan 7. Änderung	PLN_AKT	8,2	59,4	105,3

Tabelle 6-3: prognostizierte Abflussentwicklung unter Wasserrechtsbedingungen WF Pinnow

Szenario	Kurz	Abfluss [l/s]		
		Bietnitz OW3	Pinnower See	Mühlenwehr
Endzustand Ist	END_WR	2,9	5,1	38,5
Endzustand Plan 7. Änderung	PLN_WR	2,6	5,2	38,5

Folglich den Prognoseergebnissen (Tabelle 6-3) treten unter Ausnutzung der wasserrechtlich genehmigten Entnahmemengen (END_WR, PLN_WR) wasserhaushaltliche Veränderungen ein. Demzufolge stehen quantitative Auswirkungen auf die Grundwasserleiter, die Bietnitz, den Pinnower See und die daran gekoppelten Nutzungen, und somit auf den Grundwasserkörper WP_WA_2_16 Warnow/Göwe in direkter Verbindung zu den an der WF Pinnow geförderten Grundwassermengen.

Hinsichtlich der geplanten 7. Änderung des RPB wurden geringfügige Veränderungen prognostiziert, die sich im Wesentlichen auf den Abfluss der Bietnitz und damit auf den Oberflächenwasserkörper im Nahbereich des Kiessandtagebaus Pinnow Süd auswirken. Basierend auf den Prognoseergebnissen sind keine quantitativen Auswirkungen auf den Pinnower See oder den Abfluss am Mühlenwehr festzustellen. Demzufolge gehen aus dem Vorhaben keine signifikanten hydraulischen Auswirkungen auf den Grundwasserkörper Warnow/ Göwe hervor. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers Warnow/ Göwe und der durch die WF Pinnow genutzten Grundwasserressourcen kann daher ausgeschlossen werden.

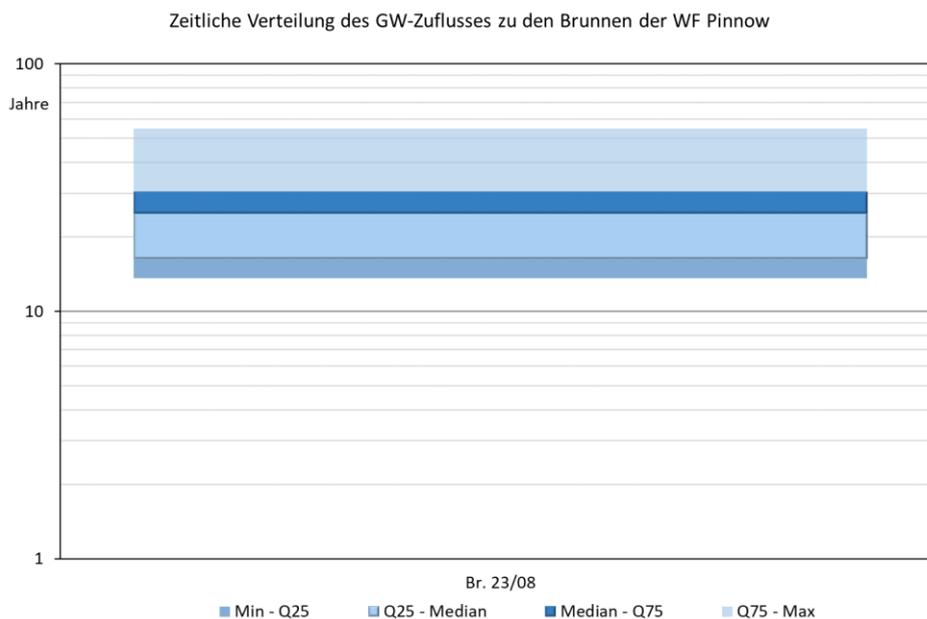


Abbildung 6-3: Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei aktueller Grundwasserförderung und Abbauplanung (END_AKT)

2. Ergänzung Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow (210127)

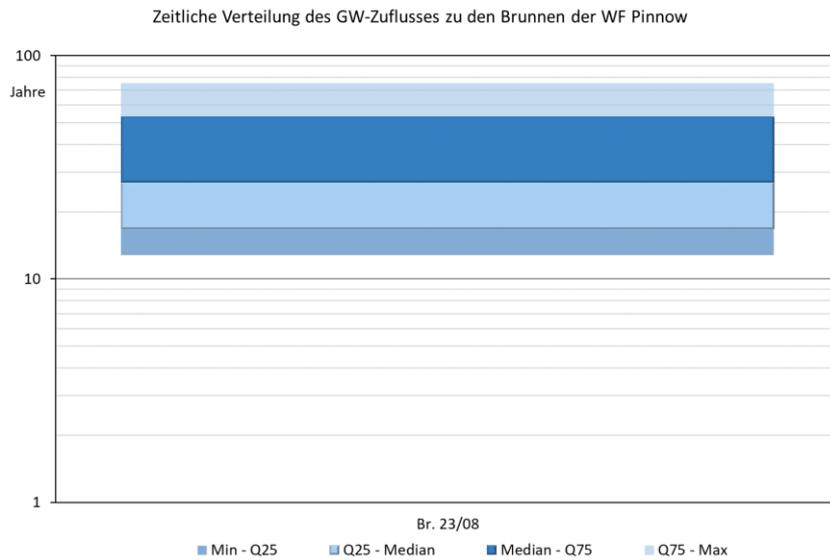


Abbildung 6-4: Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei aktueller Grundwasserförderung und 7. Planänderung (PLN_AKT)

Gemäß den Prognoseergebnissen ändert sich der Einflussbereich der Erweiterungsflächen nach Abschluss der Abbautätigkeiten nicht. Die Erweiterungsflächen verbleiben im Einzugsgebiet der Brunnen 19/07, 21/08 und 23/08, wobei sich der Wirkbereich bei aktueller Grundwasserförderung weiterhin auf den Brunnen 23/08 konzentriert. Die Fließzeit zum Brunnen 23/08 nimmt nach Abschluss der Abbautätigkeiten unter Berücksichtigung der aktuellen Grundwasserförderung und Abbauplanung um 4 Jahre auf 25 Jahre ab. Unter Berücksichtigung der 7. Planänderung reduziert sich die Fließzeit um 2 Jahre. Folglich ist mit der 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens eine Verbesserung gegenüber den aktuell zugelassenen Planungen zu erwarten. Eine Verschlechterung der hydraulischen Auswirkungen ist darüber nicht abzuleiten.

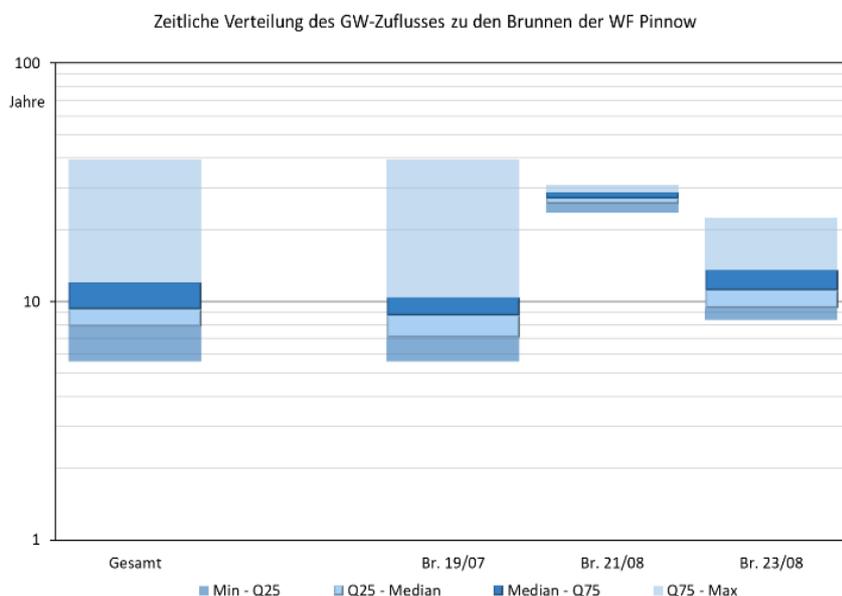


Abbildung 6-5: Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei Wasserrechtsentnahme und akt. Abbauplanung (END_WR)

2. Ergänzung Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow (210127)

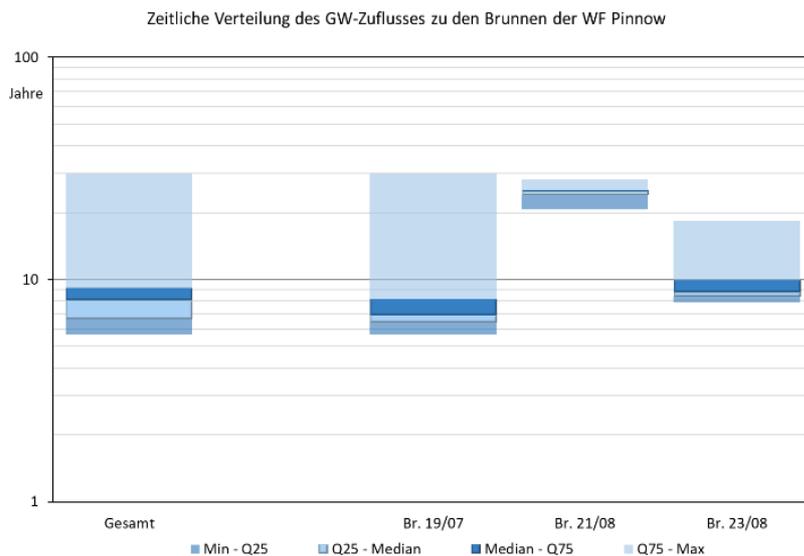


Abbildung 6-6: Zeitliches Grundwasserzuflussprofil bei Wasserrechtsentnahme und akt. Abbauplanung (END_WR, links) sowie bei Wasserrechtsentnahme und 7. Planänderung (PLN_WR, rechts)

Unter Wasserrechtsbedingungen und nach Beendigung der zugelassenen Abbautätigkeiten (END_WR) nehmen die Fließzeiten zu den Brunnen 19/07 und 23/08 leicht zu, wohingegen für Brunnen 21/08 eine geringfügige Abnahme prognostiziert wurde. Gegenüber den aktuell unter Wasserrecht (AKT_WR) zu erwartenden Fließzeiten wurde eine Erhöhung der Verweilzeiten ermittelt. Nach Abschluss der Arbeiten aus den Planungen zur 7. Änderung des RBP (PLN_WR) reduzieren sich die mittleren Fließzeiten auf 7 (Br. 19/07) bis 25 Jahre (Br. 21/08). Somit wurde unter Wasserrechtsbedingungen und nach Beendigung der mit der 7. Änderung geplanten Abbautätigkeiten eine Abnahme der Verweilzeiten prognostiziert. Gegenüber der Modellvariante für den Zustand nach Beendigung der zugelassenen Abbautätigkeiten (END_WR) ist von einer Verkürzung der Verweilzeiten, um durchschnittlich 0,5 Jahre zu rechnen.

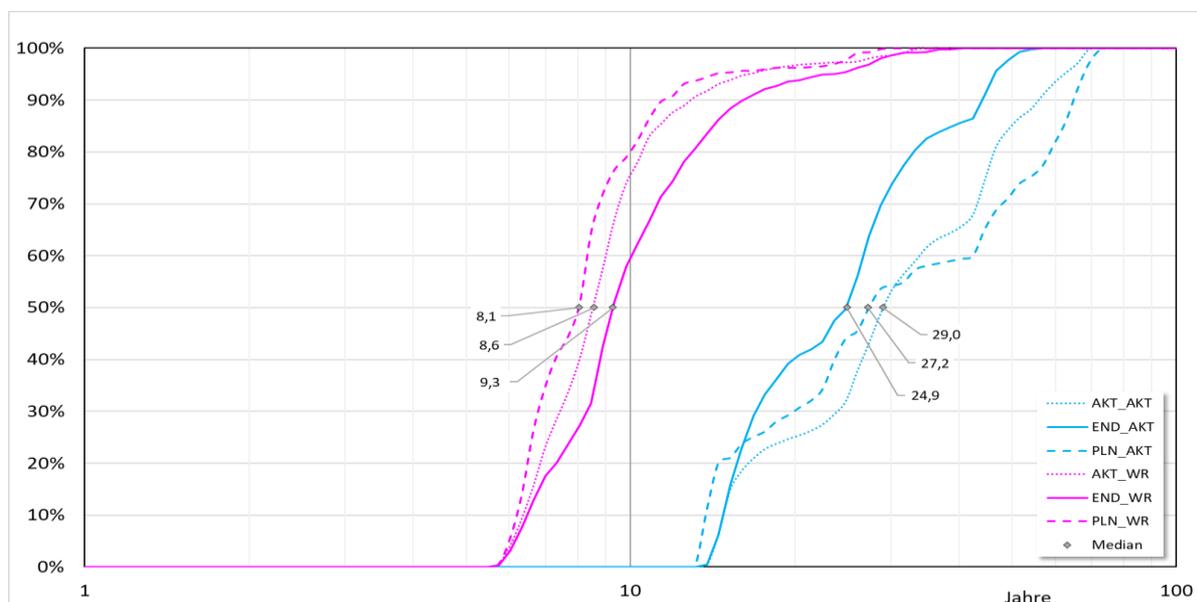


Abbildung 6-7: Grundwasserzuflussprofil mit Verweilzeiten zwischen geplanten Erweiterungsflächen und Brunnen der WF Pinnow

Die Ergebnisse der Modellprognosen bezogen auf die zu erwartenden Fließzeiten zwischen den geplanten Erweiterungsflächen und den betroffenen Brunnen der WF Pinnow sind in Abbildung 6-7 gegenübergestellt. Die Ergebniszusammenstellung verdeutlicht, dass sich die Fließzeiten mit der Umsetzung der 7. Planänderung (PLN_AKT, PLN_WR) gegenüber dem gegenwärtigen Zustand (AKT_AKT, AKT_WR) um 0,5 bis 2 Jahre verringern. Im Vergleich zum zugelassenen Endzustand nach Abschluss aller Abbautätigkeiten (END_AKT, END_WR) wurden differenzierte Ergebnisse ermittelt. Bei Berücksichtigung der gegenwärtigen Grundwasserförderung erhöhen sich die mittleren Verweilzeiten durch die Planungen zur 7. Änderung des RBP Pinnow Süd um durchschnittlich 2 Jahre. Damit wird eine Verbesserung der Standortverhältnisse prognostiziert. Demgegenüber verringern sich die mittleren Verweilzeiten um rund 1 Jahr, wenn an der WF Pinnow die wasserrechtlich genehmigte Entnahmemenge gefördert wird.

Die hydrodynamischen Auswirkungen sind in den Anlagenteilen der Anlage 3 visualisiert. Die Anlagenteile: Anlage 3.1 bis Anlage 3.4 stellen die zu erwartenden Veränderungen der aktuell zugelassenen Planungen zum gegenwärtigen Abbauzustand 12/2022 dar. In den Anlagenteilen: Anlage 3.5 bis Anlage 3.8 sind die Auswirkungen der 7. Planänderung den zugelassenen Planungen gegenübergestellt.

Die folgenden Ausführungen fokussieren sich auf den Veränderungen, die sich aus den Planungen zur 7. Änderung des Rahmenbetriebsplans Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd ergeben.

Wie der Vergleich der Anlagenteile (vgl. Anlage 3.5 bis Anlage 3.8) verdeutlicht, sind die wesentlichen Auswirkungen der 7. Planänderung im Raum Pinnow Ausbau zu beobachten. Gemäß den Modellprognosen ist, sowohl im unbedeckten Grundwasserleiter (UGWL) als auch im Hauptgrundwasserleiter (HGWL), mit einer Aufhöhung der Grundwasserstände im Norden der Erweiterungsflächen zu rechnen, während im Süden Absenkungen zu erwarten sind. Der Wirkungsbereich der Grundwasserstandserhöhung beschränkt sich in beiden Grundwasserleitern auf den nördlichen Abstrom der Abbauflächen Pinnow Süd, der bis zur Bietnitz reicht. Im unbedeckten Grundwasserleiter (UGWL) ist eine Aufhöhung um +0,1 bis +0,5 m zu erwarten, im Hauptgrundwasserleiter (HGWL) werden +0,1 bis +0,2 m prognostiziert. Geringfügige Absenkungen von -0,1 bis -0,3 m (UGWL) und -0,1 bis -0,2 m (HGWL) sind im Raum: Pinnow Ausbau, Forst Gädebehn, Zietlitz und Forst Raben Steinfeld zu erwarten. Die beschriebenen Wasserstandsänderungen sind unabhängig von der Grundwasserförderung der WF Pinnow, sodass sie sowohl unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Grundwasserförderung als auch bei Ausschöpfen der wasserrechtlich genehmigten Entnahmemenge eintreten. Auswirkungen auf die WF Pinnow und den Pinnower See liegen, mit Blick auf die Modellgenauigkeit, im vernachlässigbaren Bereich von wenigen Zentimetern.

Insgesamt und im Vergleich zum planfestgestellten Vorhaben werden für die Planungen zur 7. Änderung des Rahmenbetriebsplans Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd geringfügige Grundwasserabsenkungen im südlichen bis südöstlichen Grundwasseranstrom und räumlich begrenzte Grundwasseraufhöhungen im Norden der Erweiterungsflächen sowie dem Grundwasserabstrom in Richtung der WF Pinnow prognostiziert. Generell kann festgestellt werden, dass sich das Grundwasserströmungsbild durch den Kiesabbau aus dem Grundwasserbereich nur wenig ändert. Eine negative Beeinflussung der Wasserfassung Pinnow ist aus hydrodynamischer Perspektive nicht erkennbar.

7 Ergebniszusammenfassung

Grundwasserüberdeckung

Das geplante Vorhaben befindet sich innerhalb des unterirdischen Einzugsgebietes der Versorgungsbrunnen der Wasserfassung Pinnow, für die mit der Verordnung vom 07. Oktober 2003 [27] ein Wasserschutzgebiet festgesetzt wurde. Gemäß § 2 der WSGVO Pinnow [27] liegen die zur Rohstoffgewinnung vorgesehenen Flächen in der weiteren Schutzzone III (Zone III).

Entsprechend der Wasserschutzgebietsverordnung (WSGVO) Pinnow und dem unter § 3 enthaltenen Katalog der Verbote und Nutzungsbeschränkungen (Anlage 2, WSGVO Pinnow) sind, gemäß Punkt 2 bzw. Punkt 5.12, Veränderungen der Erdoberfläche verboten, wenn die Schutzfunktion der Deckschichten des Hauptgrundwasserleiters wesentlich gemindert wird.

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in den unbedeckten Grundwasserleiter (UGWL) dar. Die hinsichtlich der Schutzfunktion zu bewertende Mächtigkeit der ungesättigten Bodenzone beträgt am Vorhabenstandort 2 bis 4,5 m. In Abschnitt 4 ist dargelegt, dass die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung, sowohl aufgrund der hydraulischen Eigenschaften der kieshaltigen Mittel- bis Grobsande als auch nach HÖLTING [15] und DVGW W 101 (A) [4], als sehr gering zu klassifizieren ist. Eine wesentliche Minderung der Schutzfunktion ist damit grundlegend nicht gegeben.

In Hinblick auf den durch die WF Pinnow genutzten Hauptgrundwasserleiter (HGWL) ist anzumerken, dass gemäß DVGW W 101 [4] eine anthropogene Beeinflussung der Untergrundverhältnisse bis in eine Tiefe von 4 m nicht auszuschließen ist, sodass die obersten 4 m u. GOK bei der Bewertung der Schutzfunktion unberücksichtigt bleiben. Ferner ist für den Vorhabenstandort davon auszugehen, dass im Hangenden des HGWL eine durchgehend mächtige Überdeckung durch saalezeitliche Schluffe und Geschiebemergel ausgebildet ist (siehe Abschnitt 2.4, [9], [25]). Dieser Grundwassergeringleiter trägt maßgebend zum Schutz des HGWL bei und hält Beeinträchtigungen aus dem UGWL zurück. Es ist von einer hohen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung auszugehen. Folglich den voranstehenden Angaben resultiert aus der geplanten Rohstoffgewinnung keine wesentliche Minderung der Schutzfunktion der Deckschichten.

Grundwasserhydraulik

Der Grundwasserstand im unbedeckten Grundwasserleiter wird durch die Abbautätigkeiten und die nivellierende Wirkung der Baggerseen beeinflusst. Zu erwartende quantitative Auswirkungen der geplanten 7. Änderung des planfestgestellten Rahmenbetriebsplans Pinnow Süd sind in Abschnitt 6 erläutert.

Auf Basis der Ergebnisse der aktuellen Modellprognosen **bei gegenwärtiger Grundwasserförderung** der WF Pinnow, werden geringfügige Veränderungen prognostiziert, die sich im Wesentlichen auf den Abfluss der Bietnitz (85 bis 87 % des unverritzten Urzustands) und damit auf den Oberflächenwasserkörper im Nahbereich des Kiessandtagebaus Pinnow Süd auswirken. Für die Abflüsse am Pinnower See und dem Mühlenwehr (nach Abschluss aller im Raum Pinnow geplanten Abbautätigkeiten) werden, sowohl ohne als auch mit Berücksichtigung der Erweiterungsflächen, etwa 93 bis 98 % des für den unverritzten Urzustands prognostiziert. Als vordergründige Einflussfaktoren wurden die klimatischen Bedingungen mit zuletzt

zunehmend zehrenden Verhältnissen herausgestellt. Signifikante hydraulische Auswirkungen gehen aus dem Vorhaben nicht hervor. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers WP_WA_2_16 Warnow/ Göwe und der durch die WF Pinnow genutzten Grundwasserressourcen ist darüber nicht abzuleiten.

Unter Ausnutzung der wasserrechtlich genehmigten Entnahmemengen treten folglich den Prognoseergebnissen wasserhaushaltliche Veränderungen ein. Quantitative Auswirkungen auf die Grundwasserleiter, die Bietnitz, den Pinnower See und die daran gekoppelten Nutzungen, und somit auf den Grundwasserkörper WP_WA_2_16 Warnow/Göwe stehen in direkter Verbindung zu den an der WF Pinnow geförderten Grundwassermengen. Die Effekte der Rohstoffgewinnung an den Standorten Pinnow Nord und Pinnow Süd stellen sich als unerheblich heraus. Darüber hinaus ist unter Wasserrechtsbedingungen eine Verlagerung der Brunnen-Einzugsgebiete festzustellen. Gegenüber der gegenwärtigen Entnahmesituation, mit einer Konzentration des Einflussbereiches der Erweiterungsflächen auf den Brunnen 23/08, vergrößern sich die Einzugsgebiete der Brunnen 19/07, 21/08 und 23/08 in die Erweiterungsflächen. Demnach ist unter Wasserrechtsbedingungen mit einer Aufweitung des Einflussbereiches zu rechnen.

Grundwasserbeschaffenheit

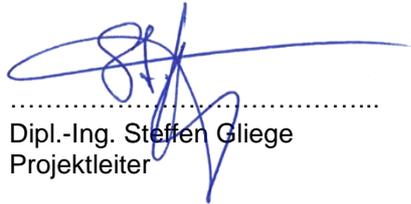
Hydrochemische und damit qualitative Auffälligkeiten bestehen für den Raum Pinnow Süd und konzentrieren sich auf den westlichen Teil des Kiessandtagebaus. Im östlichen und nordöstlichen Teil der Kiessandgewinnung sind keine Auffälligkeiten offenkundig. Negative Auswirkungen der Abbautätigkeiten oder eine Beeinflussung der Grundwasserbeschaffenheitsverhältnisse sind unter Berücksichtigung der verfügbaren Datengrundlage nicht festzustellen.

Bei der geplanten Erweiterungsfläche handelt es sich überwiegend um Grünland und Acker in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Infolge der geplanten Rohstoffgewinnung würden die bergbaulich beanspruchten Flächen nach Abschluss der Bergbautätigkeit der natürlichen Sukzession überlassen und der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden. Ein Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wäre über diesen Weg nachhaltig unterbunden. Demgegenüber birgt die offengelegte Grundwasseroberfläche das Risiko eines direkten Eintrages von wassergefährdenden Stoffen, der u.a. aufgrund der Nähe der verbleibenden Wasserfläche zur B 321 potenziell gegeben ist. Gemäß den aktuellen Planungen zur Wiedernutzbarmachung [16] verringert sich die verbleibende, offengelegte Wasserfläche im Bereich der Erweiterungsflächen auf ca. 23 ha. Im Vergleich zum Komplexgutachten aus 2020 [9] und zur 1. Ergänzung [10] reduziert sich mit der verringerten, verbleibenden Wasserfläche der Grundwasserneubildungsverlust um ca. 13 %, die Länge der parallel zur B 321 verlaufenden Uferkante wird um mehr als die Hälfte verkleinert.

Die hydrochemische Vorfeldüberwachung der WF Pinnow beinhaltet u.a. 6 Grundwassermessstellen im Fassungsbereich und 3 Messstellen im südöstlichen Einzugsgebiet. Insbesondere die im Anstrom der Wasserfassung gelegenen Grundwassermessstellen Hy PioS 1/1998 OP/ UP, Hy Crv 15/1971 UP und Hy RSt 74/2003 I+III eignen sich gut, nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit frühzeitig zu erkennen und ggf. Gegenmaßnahmen rechtzeitig zu veranlassen. Anpassungsmöglichkeiten bestehen für das Grundwassermonitoring des Kiessandtagebaus Pinnow Süd. Hier ist die Errichtung einer Grundwassermessstelle zu empfehlen, die zur Überwachung des nördlichen Abstroms in Richtung der

2. Ergänzung Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow (210127)

Brunnen 21/08 und 23/08 eingesetzt werden kann. Ferner sollte bei der Standorterkundung überprüft werden, ob im Bereich der Erweiterungsflächen eine Bedeckung des durch die WF Pinnow genutzten Hauptgrundwasserleiters vorliegt. Sollte keine hydraulische Barriere angetroffen werden, ist die Errichtung einer Mehrfachmessstelle zu empfehlen. Ein entsprechender Standortvorschlag ist in der Anlage 4 hinterlegt.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

.....
Dipl.-Ing. Steffen Gliege
Projektleiter

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] ATV-DVWK-M 504 (2002): Verdunstung in Bezug zu Landnutzung, Bewuchs und Boden. Merkblatt der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. ATV-DVWK (Hrsg.), H. M 504, 144 S., Wirtschafts- und Verl.-Ges. Gas und Wasser, Bonn.
- [2] BA Stralsund (2018): 6. Änderung des Planfeststellungsbeschlusses vom 21.12.1994 (Az. 651/1.11.2-13060/10), Planänderungsbeschluss (Az. 613/13076/032/15/089), Bergamt (BA) Stralsund, Stralsund, 20.09.2018.
- [3] BA Stralsund (2021): Stellungnahmen bzw. Einwendungen zur Tischvorlage zum Antrag auf 7. Änderung des Planfeststellungsbeschlusses (Az. 613/13076/032/15/089), Bergamt (BA) Stralsund, Stralsund, 07.09.2021.
- [4] DVGW W 101 (A) (2021): Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete; Teil 1: Schutzgebiete für Grundwasser: Technische Regel – Arbeitsblatt, Dt. Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW), Technisch-wissenschaftlicher Verein, Bonn, März 2021.
- [5] DVWK-MERKBLATT 238/1996 (1996): Ermittlung der Verdunstung von Land- und Wasserflächen. Hrsg.: Dt. Verb. für Wasserwirtschaft u. Kulturbau (DVWK), Bonn Technische Hydromechanik, Verlag Bauwesen – Berlin.
- [6] DWD (2023): Klimadaten der Station Schwerin, Deutscher Wetterdienst, www.dwd.de.
- [7] GEO PROJEKT SCHWERIN (2017): Antrag auf 6. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd.- GEO Projekt Schwerin, 06.06.2017.
- [8] GEO PROJEKT SCHWERIN (2021): Antrag auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd.- Entwurf zur Vorprüfung, GEO Projekt Schwerin, 09.04.2021.
- [9] GLIEGE, S. (2020): Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow. Unveröffentlichtes Gutachten Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Schwerin, 07.07.2020.
- [10] GLIEGE, S., HILGERT, T. (2022): Ergänzung Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow. Unveröffentlichte Ergänzung Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Schwerin, 23.02.2022.
- [11] GLIEGE, S. (2020 - 2023): Jahresberichte 2019 - 2022 – Grundwasser-Vorfeldüberwachung Kiessandabbau Pinnow. Unveröffentlichte Berichte der Hydro-Geologie-Nord Part GmbH, 2020 - 2023.
- [12] HELLMICH-FALKENBERG GMBH (1993): Rahmenbetriebsplan für die Errichtung und Führung des Tagebaues Pinnow Süd.- Hellmich-Falkenberg GmbH, 13.09.1993.
- [13] HILGERT, T. (2002): Neufestsetzung des Wasserschutzgebietes der Trinkwassergewinnungsanlage Pinnow. Teil E – Hydrogeologisches Gutachten. Unveröffentlichter Bericht, HGN Hydrogeologie GmbH Niederlassung Schwerin, 04.12.2002.

- [14] HILGERT, T. (2003): Hydrogeologisches Komplextgutachten Kiesabbau Raum Pinnow – Peckatel. Unveröffentlichter Bericht HGN Hydrogeologie GmbH, NL Schwerin, 25.09.2003.
- [15] HÖLTING, B., HAERTLÉ, T., HOHBERGER, K.-H., NACHTIGALL, K. H., VILLINGER, E., WEINZIERL, W. & WROBEL, J.-P. (1995): Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. Geol. Jb. C 63, S. 5-24; Hannover.
- [16] IHU (2022): Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) mit integrierter Wiedernutzbarmachungsplanung (WNP) zum Antrag auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. - IHU Geologie und Analytik GmbH, Stendal, Stand: Dezember 2022.
- [17] LAWA (1993): Grundwasser - Richtlinien für Beobachtung und Auswertung, Teil 3 - Grundwasserbeschaffenheit. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, 1993.
- [18] LAWA (2017): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser – Aktualisierte und überarbeitete Fassung 2016, Hrsg.: Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Stuttgart, 2017.
- [19] LUNG (1997): Bewertung der Analysenergebnisse aus den hydrogeologischen Ergebnisberichten des Landes M-V.- Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern, Gültow, 1997.
- [20] LUNG M-V (2023): Kartenportal Umwelt Mecklenburg – Vorpommern.- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, www.umweltkarten.mv-regierung.de, Güstrow.
- [21] MC DONALD ET AL. (1988): MODFLOW a three-dimensional finite-difference groundwater flow model, U.S. Geological Survey, 1988.
- [22] OTTO DÖRNER (2021): Antrag auf Erhöhung der Entnahme- und Einleitmenge Grundwasser Kieswerk Pinnow Nord, OTTO DÖRNER Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG, Consrade, 2021.
- [23] SCHULZE, S., HILGERT, T. (2018): Hydrogeologisches Gutachten – Prognose der geohydraulischen Auswirkungen nach Aktualisierung der Wiedernutzbarmachungskonzeption Kiesabbau Pinnow-Süd – Ermittlung der Auswirkungen auf die Bietnitz. Unveröffentlichter Bericht der Hydro-Geologie-Nord GbR, Schwerin, 22.03.2018.
- [24] SCHULZE, S., GLIEGE, S. (2018 – 2019): Jahresberichte 2017 – 2018 – Grundwasser-Vorfeldüberwachung Kiessandabbau Pinnow-Süd. Unveröffentlichte Berichte der Hydro-Geologie-Nord GbR sowie der Hydro-Geologie-Nord Part GmbH, 2018 – 2019.
- [25] STREHL, M., HILGERT, T. (2022): Geohydraulisches 3D-Modell und Hydrogeologisches Gutachten Wasserfassung Pinnow. Unveröffentlichtes Gutachten der Hydro-Geologie-Nord Part GmbH, Schwerin, 10.11.2022.

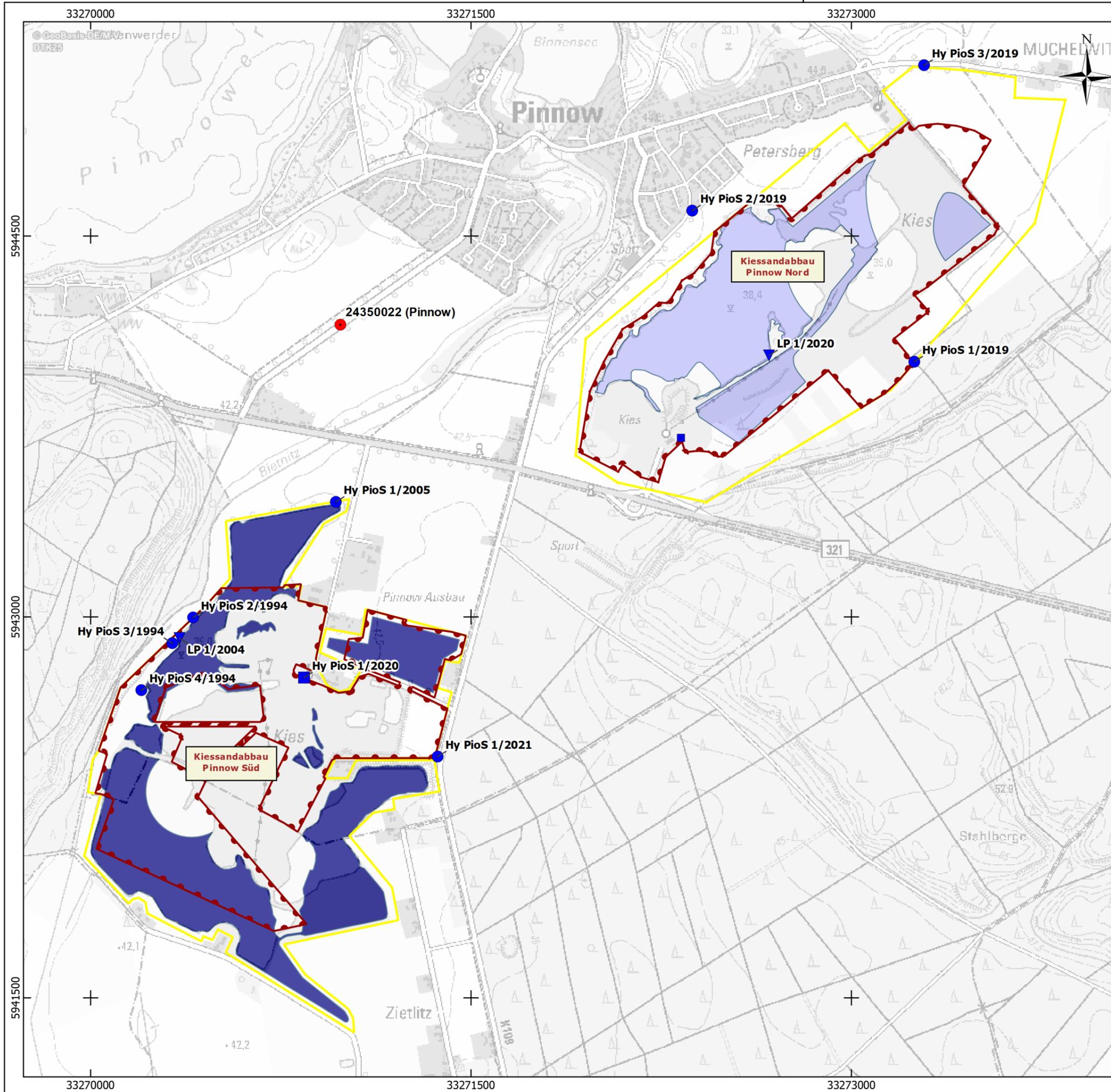
- [26] TRINKWV (2001): Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4343) geändert worden ist.
- [27] WHG (2009): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist.
- [28] WSGVO PINNOW (2003): Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Pinnow (Wasserschutzgebietsverordnung Pinnow – WSGVO Pinnow) vom 7. Oktober 2003 (GVOBl. M-V 2003, 4920).

Maßstab: 1 : 15 000

1 cm auf der Karte entspricht 150 m in der Natur

150 0 150 300 450 600 m

Kartengrundlage:
GeoBasis-DEM/V 2023
Koordinatensystem: EPSG:5650



Legende

Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow

- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- ▼ Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen
- Landesmessstelle

Betriebsplangrenzen

- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan

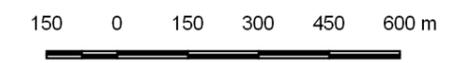
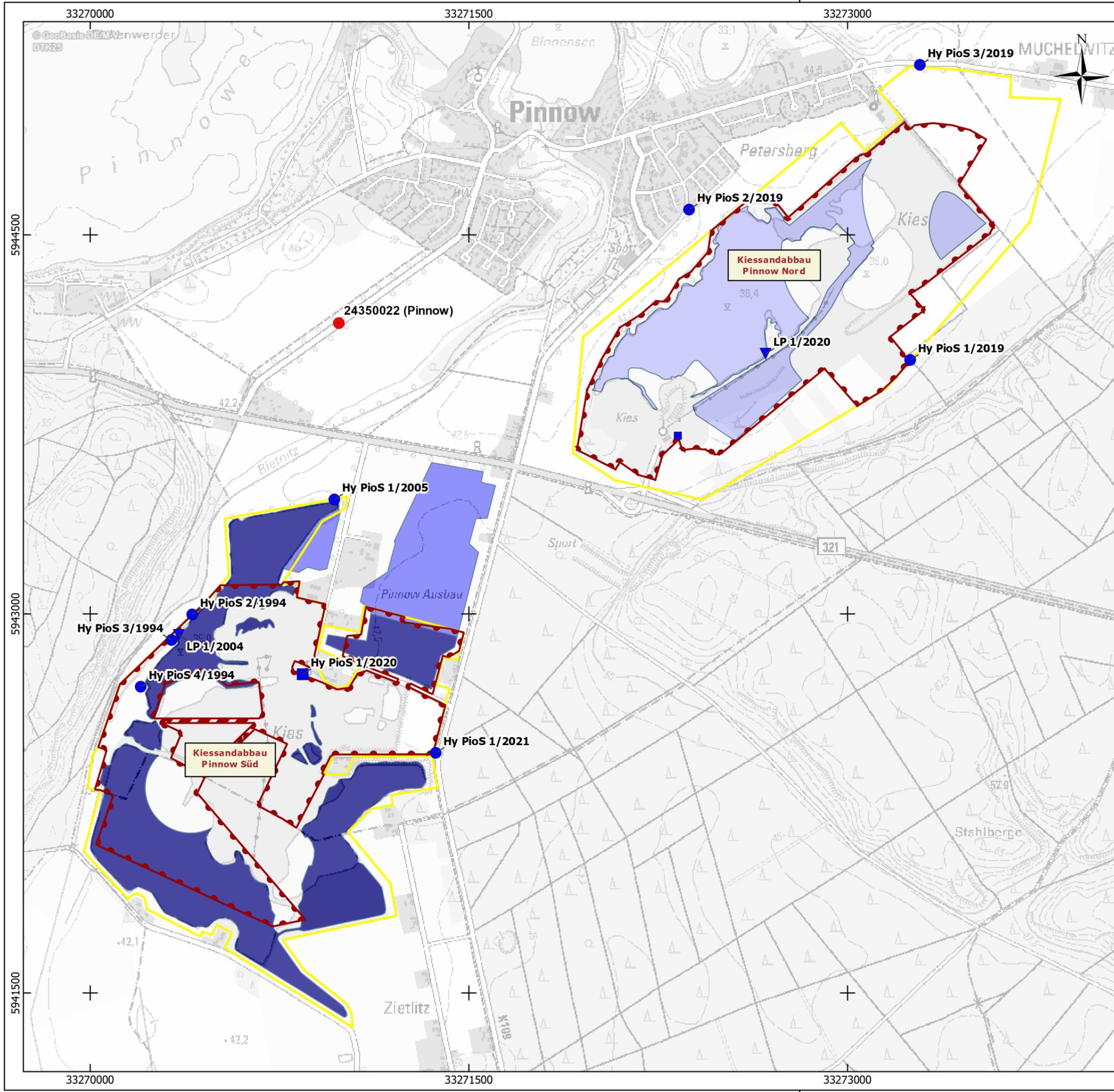
Baggerseen Endzustand

- Pinnow-Süd
- Pinnow-Süd Erweiterung
- Pinnow Nord

Projekt:
210127 2. Ergänzung
Hydrogeologisches Komplexgutachten
Kiesabbau Raum Pinnow
einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow

Baggerseen Endzustand ohne Erweiterungsfläche südlich B321

	Datum	Name	Anlage 1.1
gezeichnet	29.03.2023	Pfefferkorn	
geprüft	29.03.2023	Gliege	



Legende

Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow

- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- ▼ Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen
- Landesmessstelle

Betriebsplangrenzen

- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan

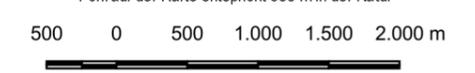
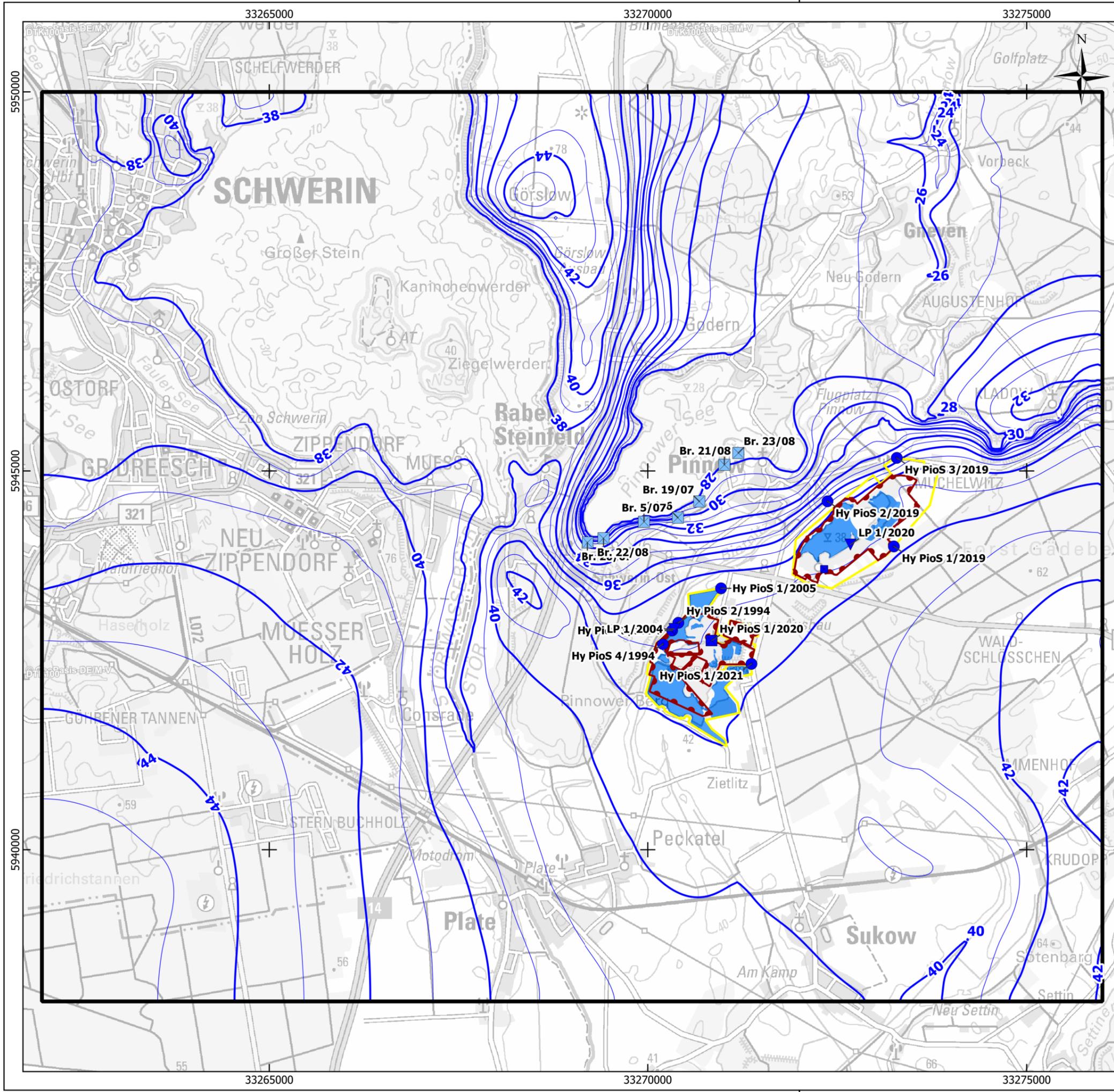
Baggerseen Endzustand

- Pinnow-Süd
- Pinnow-Süd Erweiterung
- Pinnow Nord

Projekt: 2. Ergänzung
Hydrogeologisches Komplexgutachten
Kiesabbau Raum Pinnow
einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow

Baggerseen Endzustand mit Erweiterungsfläche südlich B321 (gemäß geplanter 7. Änderung Planfeststellungsbeschluss Pinnow Süd)

	Datum	Name	Anlage 1.2
gezeichnet	29.03.2023	Pfefferkorn	
geprüft	29.03.2023	Gliege	



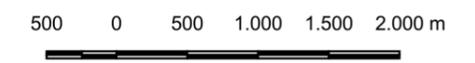
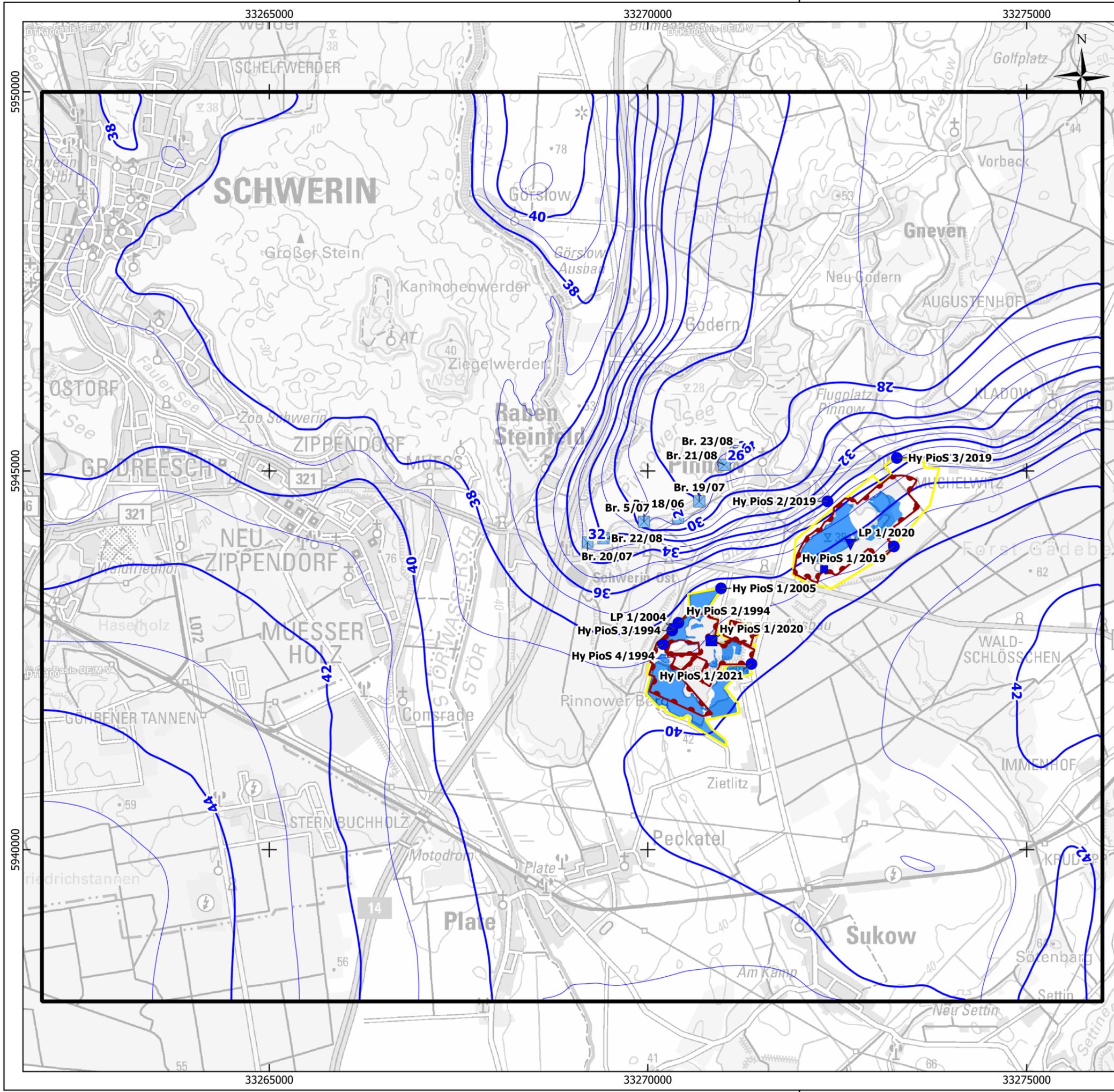
Legende

- Betriebsbrunnen WF Pinnow
- Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow
- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen
- Grundwasserdynamik UGWL gegenwärtiger Abbauzustand (12/2022)
- Betriebsplangrenzen
- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan
- Baggerseeflächen (Stand 12/2022)

Projekt: 2. Ergänzung
Hydrogeologisches Komplexgutachten
Kiesabbau Raum Pinnow
einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow

Grundwasserdynamik UGWL gegenwärtiger Abbauzustand (12/2022)

	Datum	Name	Anlage 2.1
gezeichnet	30.03.2023	Pfefferkorn	
geprüft	30.03.2023	Gliege	



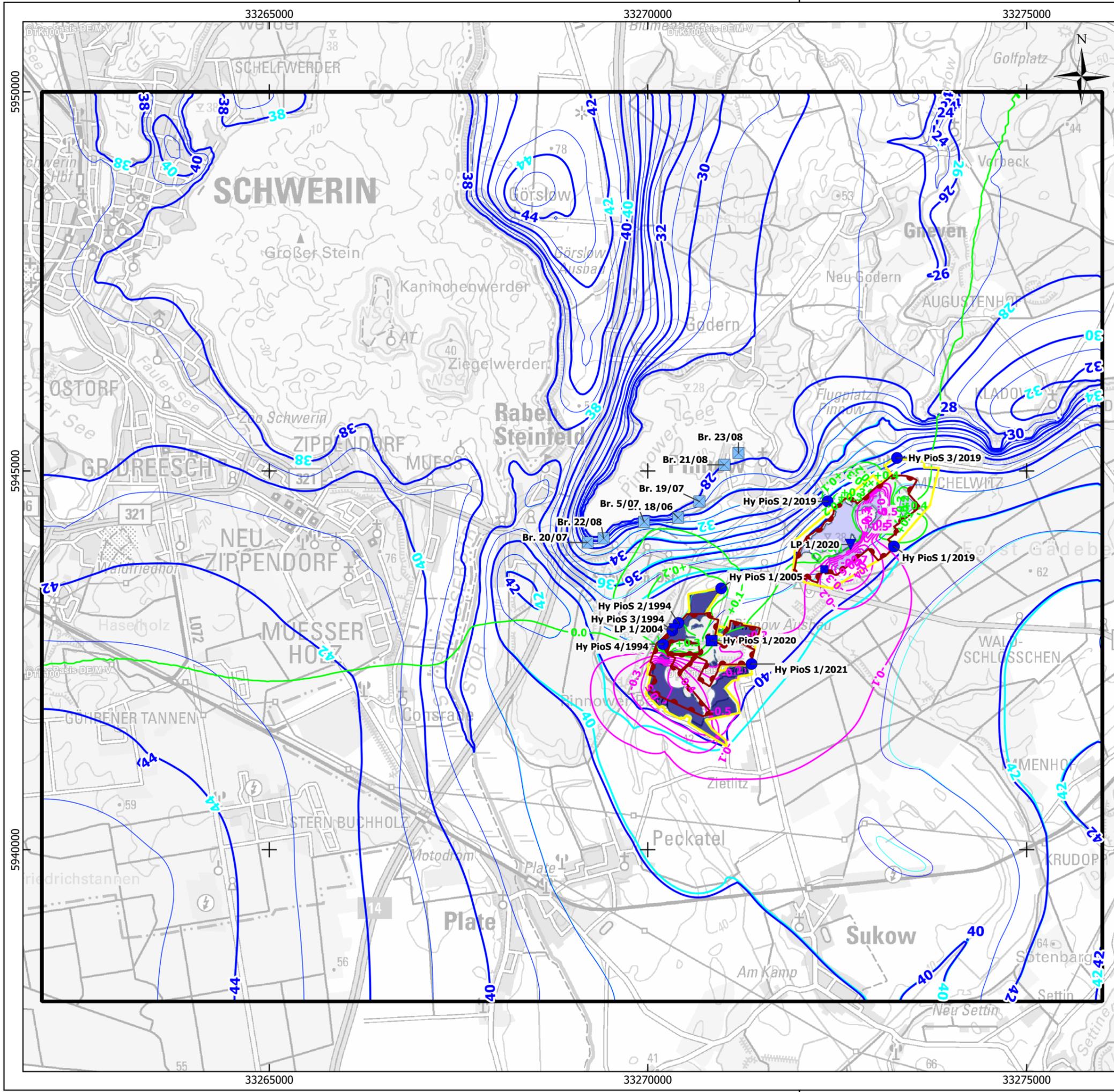
Legende

- Betriebsbrunnen WF Pinnow
- Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow
- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen
- Grundwasserdynamik HGWL gegenwärtiger Abbauzustand (12/2022)
- Betriebsplangrenzen
- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan
- Baggerseeflächen (Stand 12/2022)

Projekt: 2. Ergänzung
Hydrogeologisches Komplextgutachten
Kiesabbau Raum Pinnow
einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow

Grundwasserdynamik HGWL gegenwärtiger Abbauzustand (12/2022)

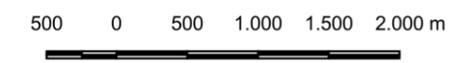
	Datum	Name	Anlage 2.2
gezeichnet	30.03.2023	Pfefferkorn	
geprüft	30.03.2023	Gliege	



Hydro-Geologie-Nord PartGmbH - Hagenower Straße 73, 19061 Schwerin

Maßstab: 1 : 50 000

1 cm auf der Karte entspricht 500 m in der Natur



Kartengrundlage:
GeoBasis-DE/IV 2023
Koordinatensystem: EPSG:5650

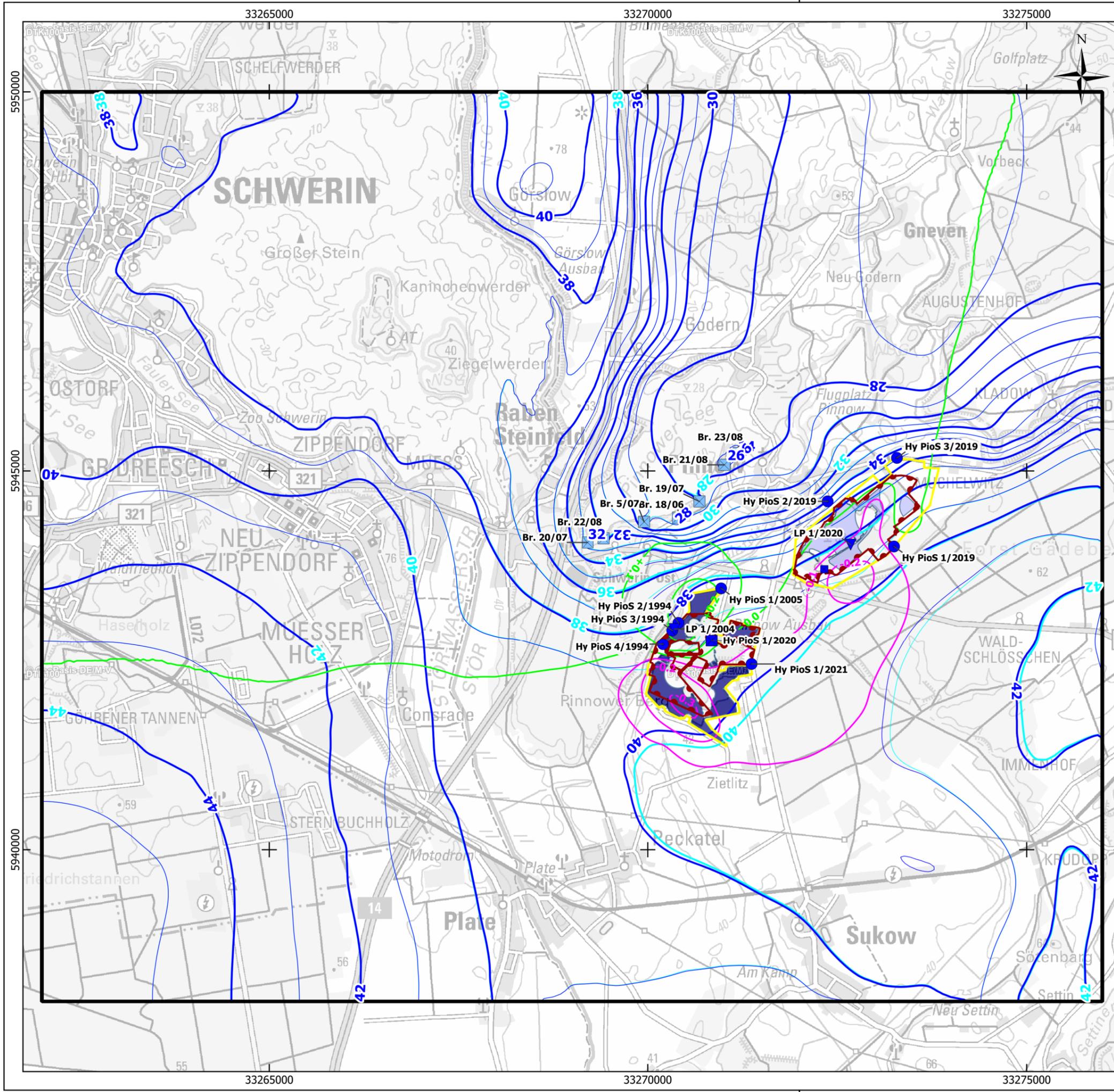
Legende

- Betriebsbrunnen WF Pinnow
- Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow
- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen
- Grundwasserdynamik UGWL gegenwärtiger Abbauzustand (12/2022; AKT_AKT)
- Grundwasserdynamik UGWL Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT)
- Linien gleicher Grundwasserstandsänderung [m] UGWL
- Aufhöhung
- Absenkung
- Betriebsplangrenzen
- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan
- Baggersee Endzustand
- Pinnow Süd
- Pinnow Nord

Projekt: 2. Ergänzung Hydrogeologisches Komplextgutachten Kiesabbau Raum Pinnow einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow
210127

Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung UGWL Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT) gegenüber gegenwärtigem Abbauzustand (12/2022, AKT_AKT) bei aktueller Entnahmesituation WF Pinnow

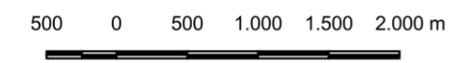
	Datum	Name	Anlage 3.1
gezeichnet	30.03.2023	Pfefferkorn	
geprüft	30.03.2023	Gliege	



Hydro-Geologie-Nord PartGmbH - Hagenower Straße 73, 19061 Schwerin

Maßstab: 1 : 50 000

1 cm auf der Karte entspricht 500 m in der Natur



Kartengrundlage:
GeoBasis-DE/MV 2023
Koordinatensystem: EPSG:5650

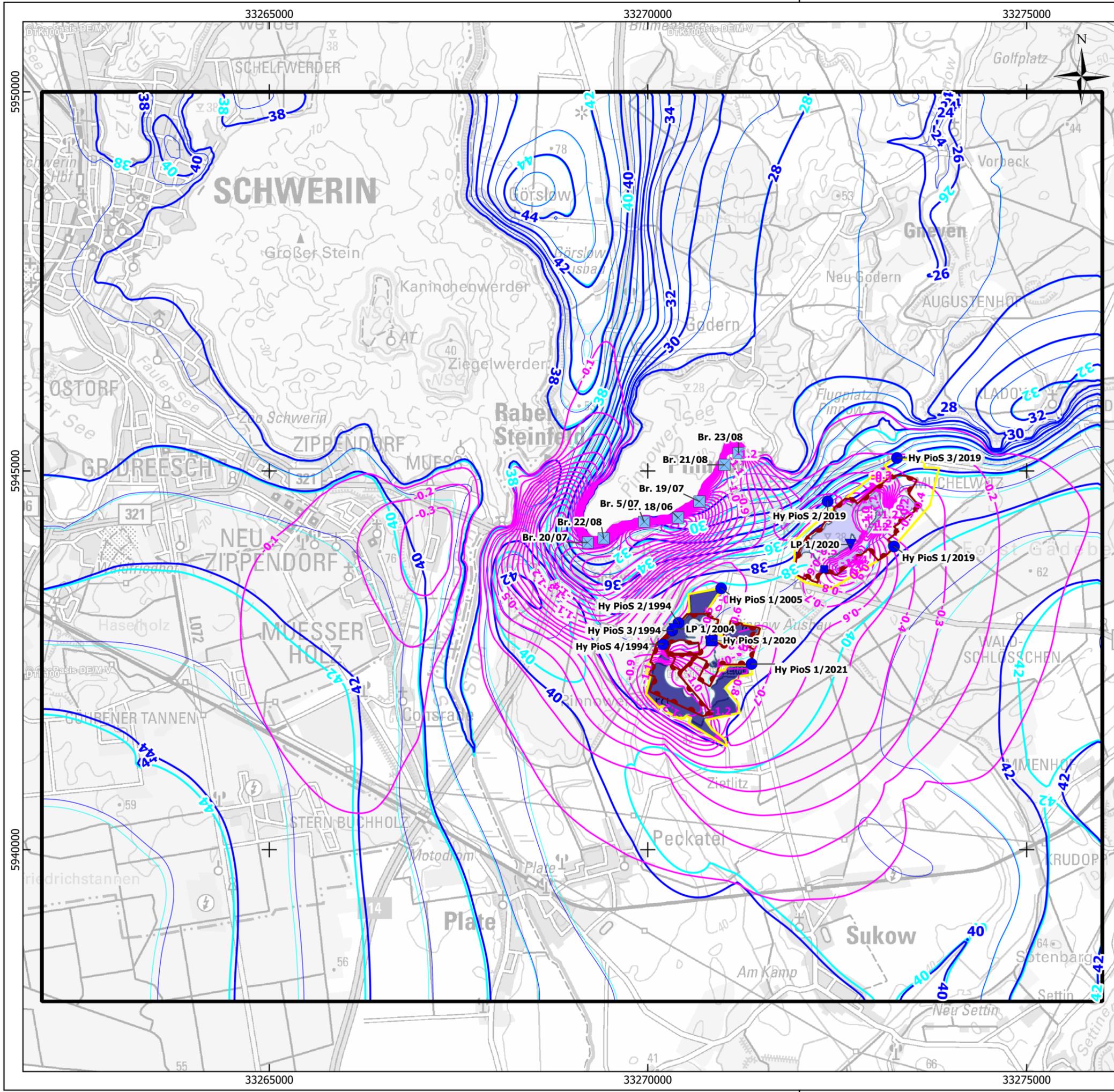
Legende

- Betriebsbrunnen WF Pinnow
- Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow**
- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen
- Grundwasserdynamik HGWL gegenwärtiger Abbauzustand (12/2022: AKT_AKT)
- Grundwasserdynamik HGWL Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT)
- Linien gleicher Grundwasserstandsänderung [m] HGWL**
- Aufhöhung
- Absenkung
- Betriebsplangrenzen**
- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan
- Baggersee Endzustand**
- Pinnow-Süd
- Pinnow Nord

Projekt: 2. Ergänzung Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow
210127

Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung HGWL Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT) gegenüber gegenwärtigem Abbauzustand (12/2022, AKT_AKT) bei aktueller Entnahmesituation WF Pinnow

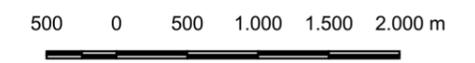
	Datum	Name	Anlage 3.2
gezeichnet	30.03.2023	Pfefferkorn	
geprüft	30.03.2023	Gliege	



Hydro-Geologie-Nord PartGmbH - Hagenower Straße 73, 19061 Schwerin

Maßstab: 1 : 50 000

1 cm auf der Karte entspricht 500 m in der Natur



Kartengrundlage:
GeoBasis-DE/MV 2023
Koordinatensystem: EPSG:5650

Legende

- Betriebsbrunnen WF Pinnow
- Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow
- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen
- Grundwasserdynamik UGWL gegenwärtiger Abbauzustand (12/2022; AKT_AKT)
- Grundwasserdynamik UGWL Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten und wasserrechtlich genehmigter Entnahme WF Pinnow (END_WR)
- Linien gleicher Grundwasserstandsänderung [m] UGWL**
- Aufhöhung
- Absenkung
- Betriebsplangrenzen**
- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan
- Baggersee Endzustand**
- Pinnow-Süd
- Pinnow Nord

Projekt: 2. Ergänzung Hydrogeologisches Komplextgutachten Kiesabbau Raum Pinnow einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow
210127

Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung UGWL Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten und wasserrechtlich genehmigter Entnahme WF Pinnow (END_WR) gegenüber gegenwärtigem Abbauzustand (12/2022, AKT_AKT)

	Datum	Name	Anlage 3.3
gezeichnet	30.03.2023	Pfefferkorn	
geprüft	30.03.2023	Gliege	

Maßstab: 1 : 50 000

1 cm auf der Karte entspricht 500 m in der Natur

500 0 500 1.000 1.500 2.000 m

Kartengrundlage:
GeoBasis-DE/MV 2023
Koordinatensystem: EPSG:5650

Legende

- Betriebsbrunnen WF Pinnow
- Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow
- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen

- Grundwasserdynamik HGWL gegenwärtiger Abbauzustand (12/2022: AKT_AKT)
- Grundwasserdynamik HGWL Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten und wasserrechtlich genehmigter Entnahme WF Pinnow (END_WR)

- Linien gleicher Grundwasserstandsänderung [m] HGWL
- Aufhöhung
- Absenkung

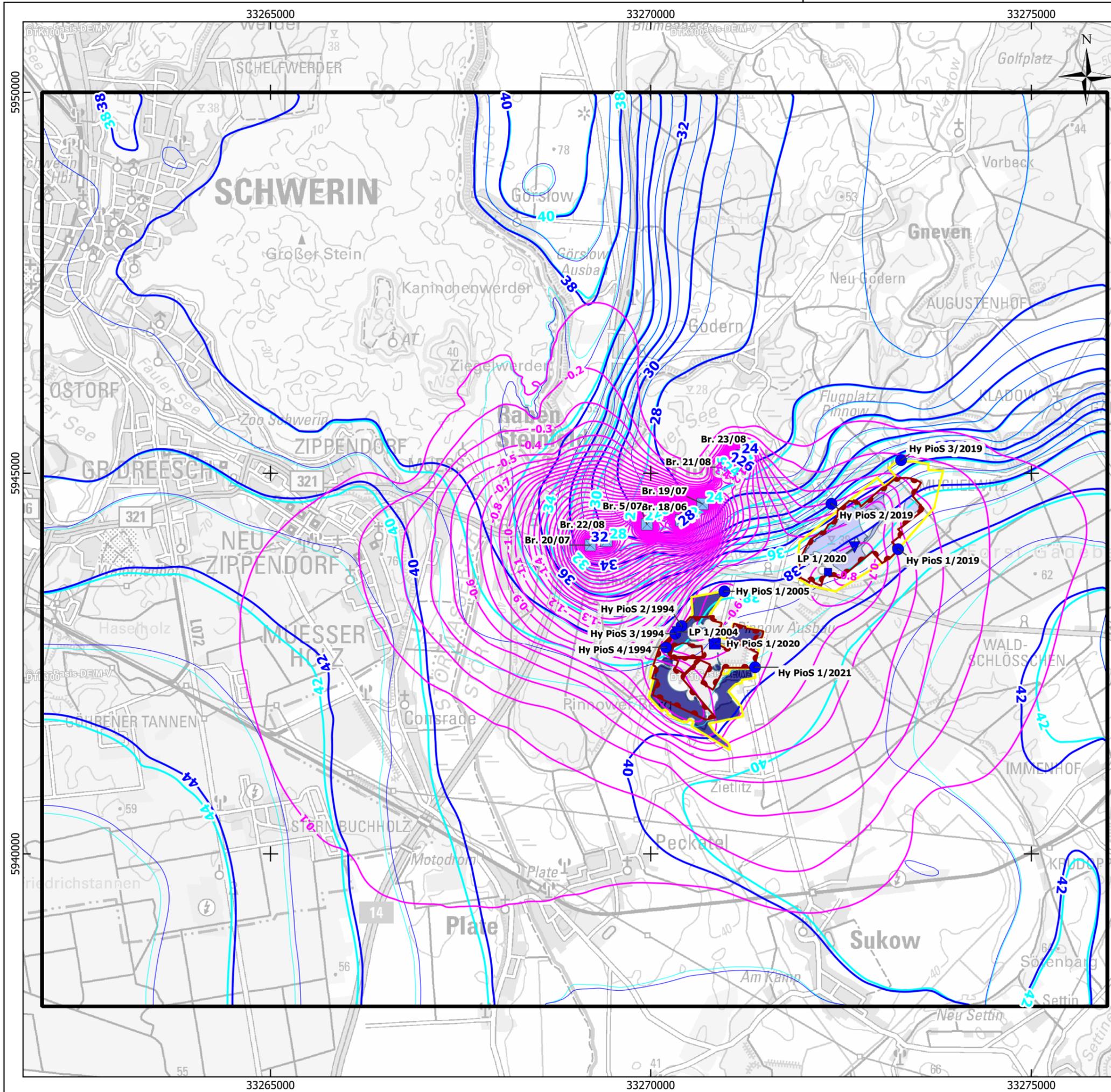
- Betriebsplangrenzen
- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan

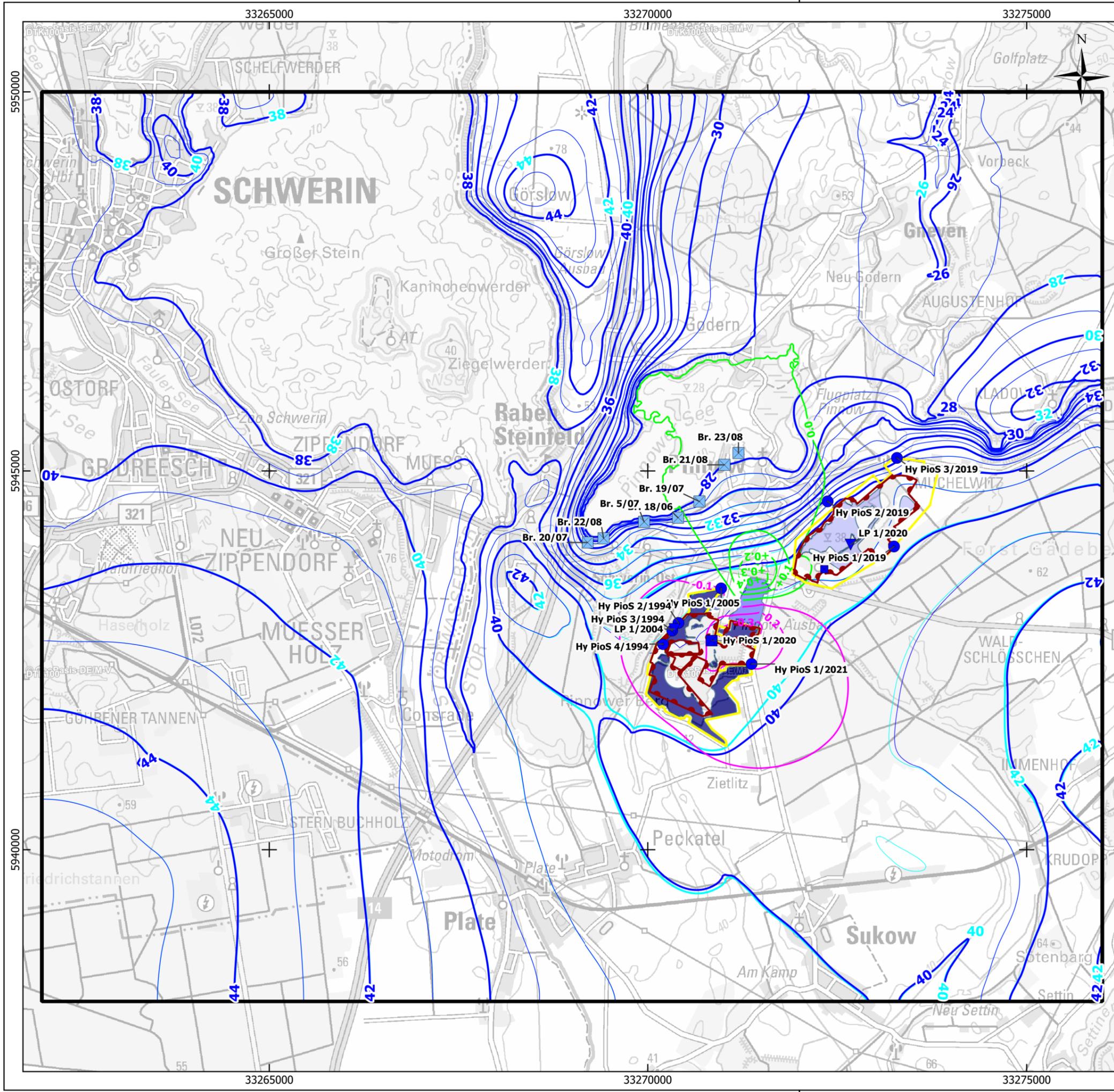
- Baggersee Endzustand
- Pinnow-Süd
- Pinnow Nord

Projekt: 2. Ergänzung
Hydrogeologisches Komplexgutachten
Kiesabbau Raum Pinnow
210127 einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow

Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung HGWL
Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten und wasserrechtlich genehmigter Entnahme WF Pinnow (END_WR)
gegenüber gegenwärtigem Abbauzustand (12/2022, AKT_AKT)

	Datum	Name
gezeichnet	30.03.2023	Pfefferkorn
geprüft	30.03.2023	Gliege

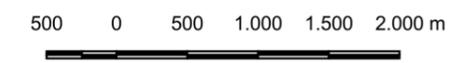




Hydro-Geologie-Nord PartGmbH - Hagenower Straße 73, 19061 Schwerin

Maßstab: 1 : 50 000

1 cm auf der Karte entspricht 500 m in der Natur



Kartengrundlage:
GeoBasis-DE/MV 2023
Koordinatensystem: EPSG:5650

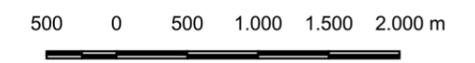
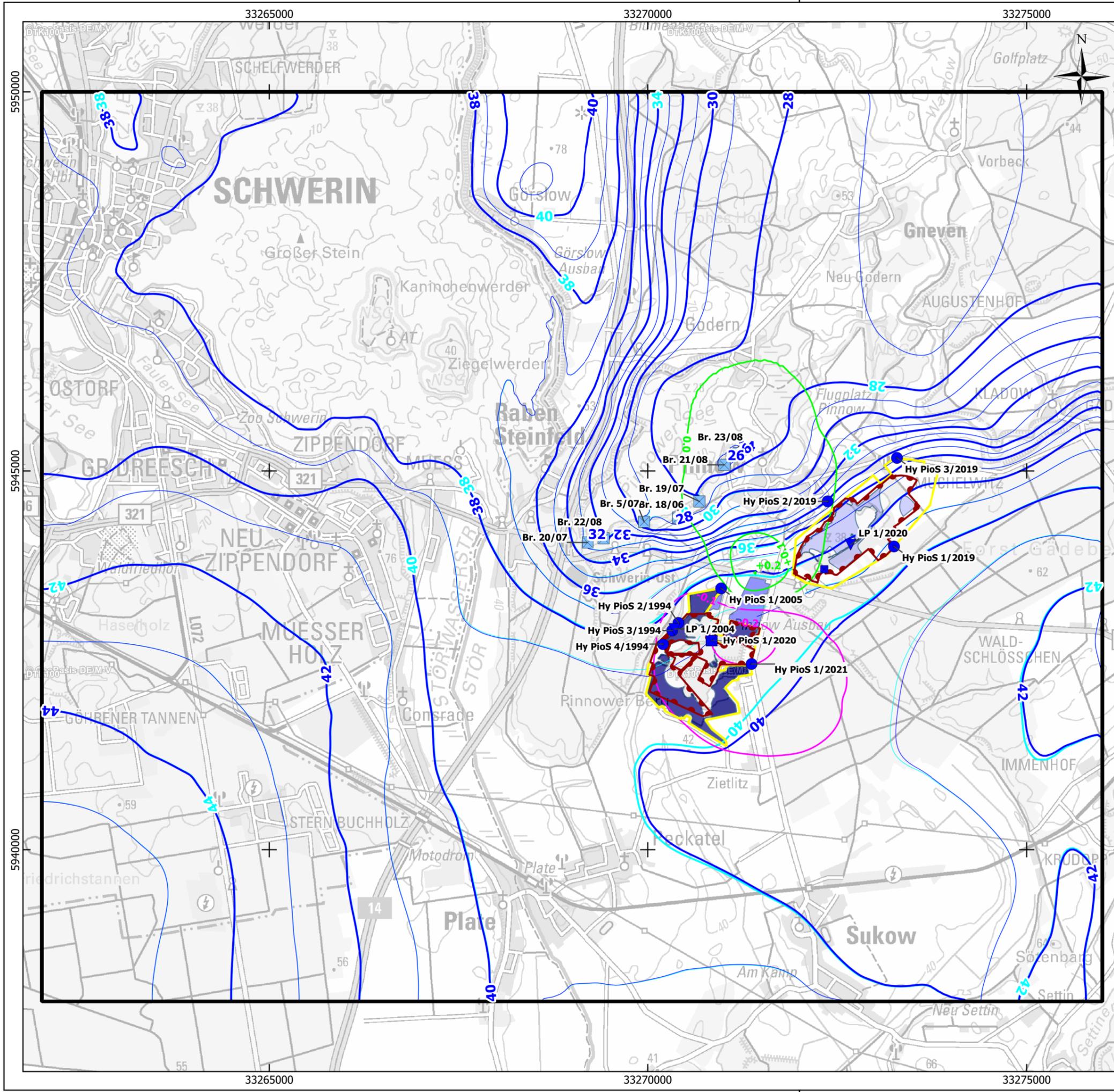
Legende

- Betriebsbrunnen WF Pinnow
- Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow
- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen
- Grundwasserdynamik UGWL
Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_AKT)
- Grundwasserdynamik UGWL
Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT)
- Linien gleicher Grundwasserstandsänderung [m] UGWL
Aufhöhung
- Absenkung
- Betriebsplangrenzen
Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan
- Baggersee Endzustand
Pinnow-Süd
- Pinnow-Süd Erweiterung
- Pinnow Nord

Projekt: 2. Ergänzung
Hydrogeologisches Komplexgutachten
Kiesabbau Raum Pinnow
210127 einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow

Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung UGWL
Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_AKT) gegenüber
Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT)
bei aktueller Entnahmesituation WF Pinnow

	Datum	Name	Anlage 3.5
gezeichnet	30.03.2023	Pfefferkorn	
geprüft	30.03.2023	Gliege	



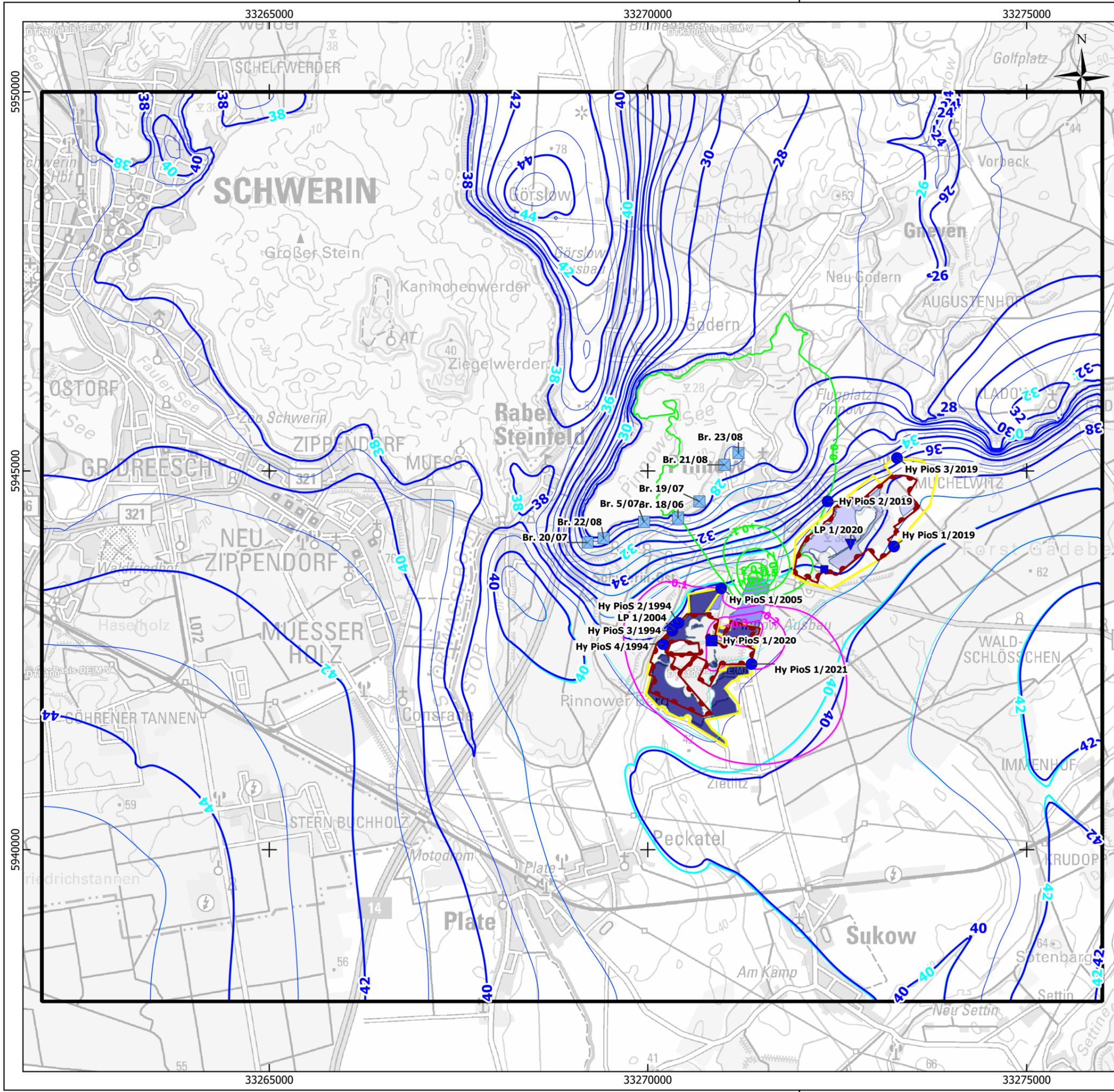
Legende

- Betriebsbrunnen WF Pinnow
- Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow
- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen
- Grundwasserdynamik HGWL
Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_AKT)
- Grundwasserdynamik HGWL
Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT)
- Linien gleicher Grundwasserstandsänderung [m] HGWL**
- Aufhöhung
- Absenkung
- Betriebsplangrenzen**
- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan
- Baggersee Endzustand**
- Pinnow-Süd
- Pinnow-Süd Erweiterung
- Pinnow Nord

Projekt: 2. Ergänzung
Hydrogeologisches Komplexgutachten
Kiesabbau Raum Pinnow
210127 einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow

Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung HGWL
Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_AKT) gegenüber
Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_AKT)
bei aktueller Entnahmesituation WF Pinnow

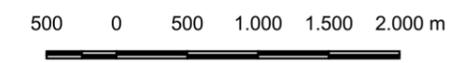
	Datum	Name	Anlage 3.6
gezeichnet	30.03.2023	Pfefferkorn	
geprüft	30.03.2023	Gliege	



Hydro-Geologie-Nord PartGmbH - Hagenower Straße 73, 19061 Schwerin

Maßstab: 1 : 50 000

1 cm auf der Karte entspricht 500 m in der Natur



Kartengrundlage:
GeoBasis-DE/MTV 2023
Koordinatensystem: EPSG:5650

Legende

- Betriebsbrunnen WF Pinnow
- Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow**
- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen

- Grundwasserdynamik UGWL
Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_WR)
- Grundwasserdynamik UGWL
Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten und wasserrechtlich genehmigter Entnahme WF Pinnow (END_WR)

- Linien gleicher Grundwasserstandsänderung [m] UGWL**
- Aufhöhung
- Absenkung

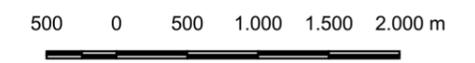
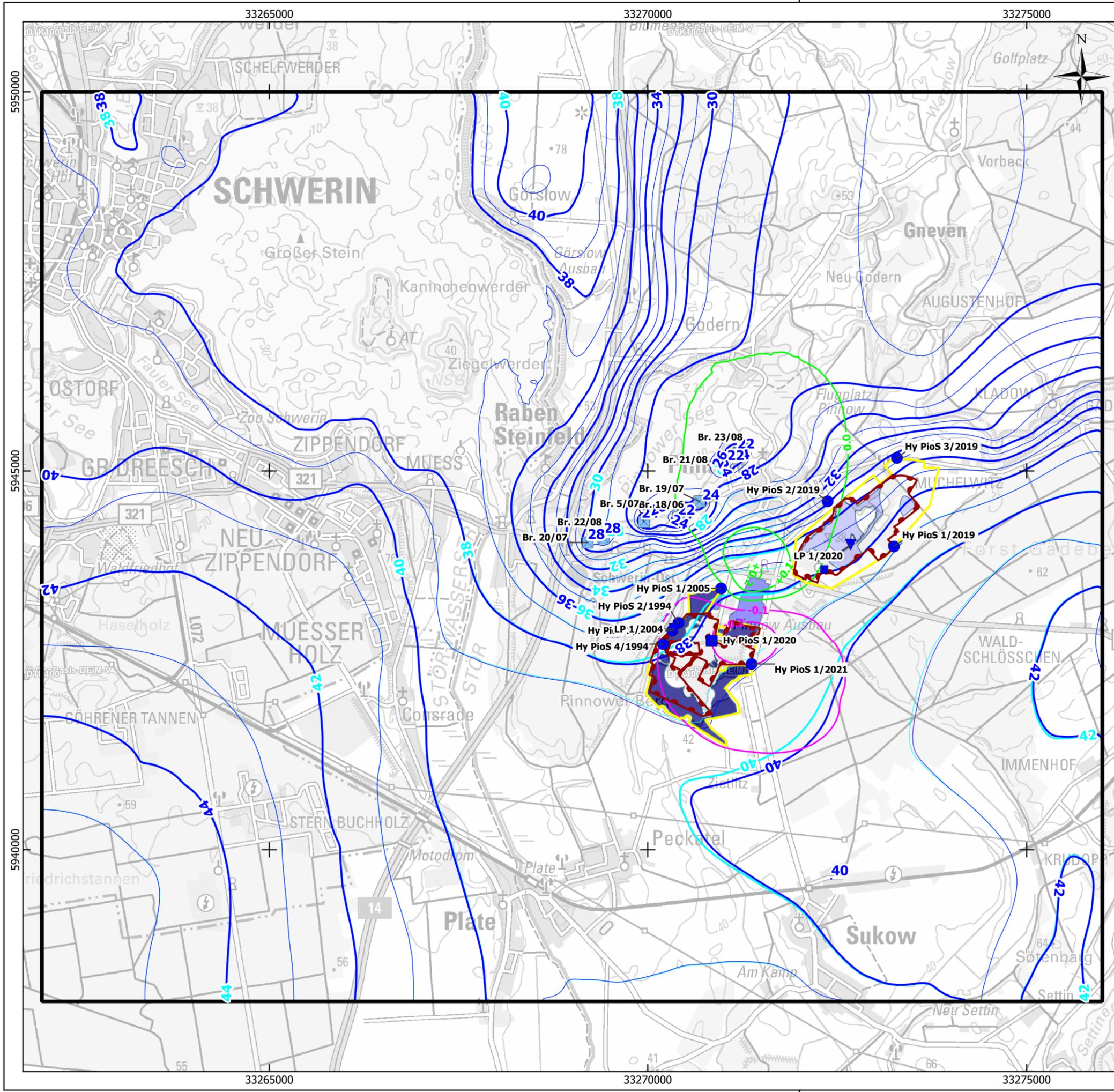
- Betriebsplangrenzen**
- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan

- Baggersee Endzustand**
- Pinnow-Süd
- Pinnow-Süd Erweiterung
- Pinnow Nord

Projekt: 2. Ergänzung
Hydrogeologisches Komplexgutachten
Kiesabbau Raum Pinnow
210127 einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow

Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung UGWL
Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_WR) gegenüber
Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_WR)
bei wasserrechtlich genehmigter Entnahme

	Datum	Name	Anlage 3.7
gezeichnet	30.03.2023	Pfefferkorn	
geprüft	30.03.2023	Gliege	



Legende

- Betriebsbrunnen WF Pinnow
- Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow**
- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen

- Grundwasserdynamik HGWL
Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_WR)
- Grundwasserdynamik HGWL
Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten und wasserrechtlich genehmigter Entnahme WF Pinnow (END_WR)

- Linien gleicher Grundwasserstandsänderung [m] HGWL**
- Aufhöhung
- Absenkung

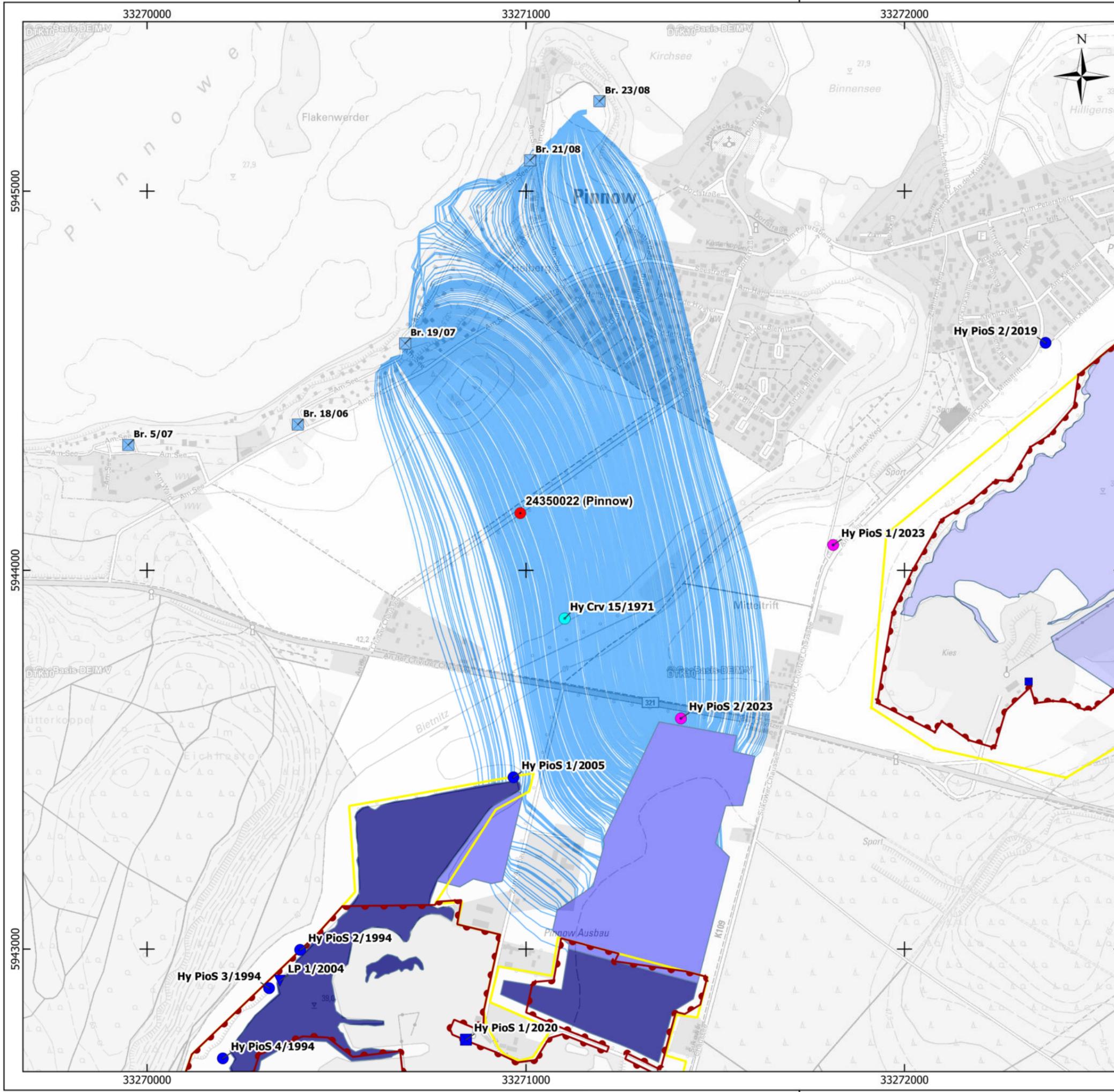
- Betriebsplangrenzen**
- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan

- Baggersee Endzustand**
- Pinnow-Süd
- Pinnow-Süd Erweiterung
- Pinnow Nord

Projekt: 2. Ergänzung
Hydrogeologisches Komplexgutachten
Kiesabbau Raum Pinnow
einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow

210127 Grundwasserdynamik und Wasserstandsänderung HGWL
Endzustand nach Abschluss aller geplanten Abbautätigkeiten (PLN_WR) gegenüber
Endzustand nach Abschluss aller zugelassenen Abbautätigkeiten (END_WR)
bei wasserrechtlich genehmigter Entnahme

	Datum	Name	Anlage 3.8
gezeichnet	30.03.2023	Pfefferkorn	
geprüft	30.03.2023	Gliege	



Legende

- Betriebsbrunnen WF Pinnow
- Grund- und Oberflächenwassermessstellen Pinnow**
- Betriebsbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Lattenpegel/Oberflächenwassermessstelle
- Brunnen
- Standortvorschlag Grundwassermessstelle
- Grundwassermessstelle WAG
- Landesmessstelle
- Strombahnlinien
- Betriebsplangrenzen**
- Hauptbetriebsplan
- Rahmenbetriebsplan
- Baggersee Endzustand**
- Pinnow-Süd
- Pinnow-Süd Erweiterung
- Pinnow Nord

Projekt: 2. Ergänzung
Hydrogeologisches Komplexgutachten
Kiesabbau Raum Pinnow
einschließlich Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 5 WSGVO Pinnow

Standortvorschlag Grundwassermessstelle (Abstrom)

	Datum	Name	Anlage 4
gezeichnet	27.04.2023	Pfefferkorn	
geprüft	27.04.2023	Gliege	

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

zur 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan
Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd

Auftraggeber: OTTO DÖRNER Kies und Umwelt
Mecklenburg GmbH & Co. KG
Am Conrader Berg 8
19086 Conrade

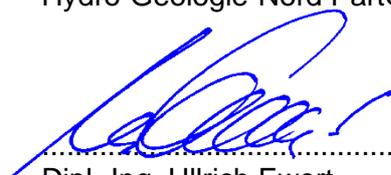
Auftragnehmer: Hydro-Geologie-Nord PartGmbH
Hagenower Straße 73
19061 Schwerin

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Steffen Gliege

Projektnummer: 210127

Datum: Schwerin, 06.04.2023

bestätigt: Hydro-Geologie-Nord PartGmbH



Dipl.-Ing. Ullrich Ewert
Geschäftsführer



Verteiler: 1 x Auftraggeber, 1 x Hydro-Geologie-Nord PartGmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Fachliche und methodische Grundlagen	4
2.1	Datengrundlagen	4
2.2	Methodik	5
2.3	Rechtsgrundlagen.....	5
3	Beschreibung des Vorhabens und der betroffenen Wasserkörper	6
3.1	Vorhabensbeschreibung.....	6
3.2	Betroffene Wasserkörper.....	6
4	Prüfung des Verschlechterungsverbots	9
5	Prüfung des Zielerreichungs- und Trendumkehrgebots	9
6	Ausnahmeprüfung nach § 31 Absatz 2 WHG	10
7	Zusammenfassung	10
8	Literatur- und Quellenverzeichnis	11

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Wasserkörpersteckbriefe des 3. Bewirtschaftungsplans der Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2022 bis 2027
Anlage 1.1	Grundwasserkörper Warnow/ Göwe (WP_WA_2_16)
Anlage 1.2	Oberflächenwasserkörper Bietnitz (DE_RW_DEMV_WAOB-1500)
Anlage 1.3	Oberflächenwasserkörper Pinnower See (DE_LW_DEMV_2400700)
Anlage 2	GEO Projekt Schwerin GbR - Abbauplan mit Darstellung der geplanten Änderungen Kiessandtagebau Pinnow Süd, Maßstab 1 : 2.500, Stand: 04.2023

1 Einleitung

Mit der 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan (RBP) Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd beantragt die OTTO DÖRNER Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co. KG eine Anpassung des Planfeststellungsbeschlusses (PFB) vom 21.12.1994 (Az. 651/1.11.2-13060/10) in Gestalt der letzten Änderung vom 20.09.2018 (613/13076/032/15/089) [1].

Antragsgegenstand ist die Erschließung und Gewinnung der südlich der Bundesstraße B 321 und westlich der Kreisstraße K LUP 109, im BWE Pinnow Nord nachgewiesenen Rohstoffvorräte aus dem Tagebau Pinnow Süd heraus. Zusätzlich sollen die zwischen der B 321, der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und der westlichen Grenze des BWE Pinnow Nord lagernden Rohstoffvorräte mitgewonnen werden.

Die grundlegenden Auswirkungen auf umgebende Grund- und Oberflächenwasserkörper wurden innerhalb des hydrogeologischen Komplexgutachtens zum Kiesabbau im Raum Pinnow [3] herausgearbeitet und mit der 1. und 2. Ergänzung [6], [7] in den aktuellen Stand überführt. Ziel der vorliegenden Bearbeitung ist es Veränderungen gegenüber der vorangegangenen Betrachtung zur Wasserrahmenrichtlinie [4] herauszustellen und zu prüfen, ob das Vorhaben auch weiterhin den Voraussetzungen nach der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates der Europäischen Union vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) genügt.

In Anlehnung an den Erlass zur Einführung und Anwendung der Handlungsempfehlung "Verschlechterungsverbot" des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern [15] gliedert sich der Fachbeitrag zur WRRL wie folgt:

1. Einleitung
2. Fachliche und methodische Grundlagen
3. Beschreibung des Vorhabens und der betroffenen Wasserkörper
4. Prüfung des Verschlechterungsverbots
5. Prüfung des Zielerreichungsgebots
6. Ausnahmeprüfung nach § 31 Absatz 2 WHG
7. Zusammenfassung.

2 Fachliche und methodische Grundlagen

2.1 Datengrundlagen

Im Zuge der Grundlagenermittlung wurden zunächst die erforderlichen Angaben zur Bewertung der umliegenden Grund- und Oberflächenwasserkörper recherchiert. Die betroffenen Oberflächenwasserkörper sind, ebenso wie der Grundwasserkörper, Teil des Einzugsgebietes der Flussgebietseinheit Warnow/Peene (9650) bzw. der Planungseinheit Warnow (WP_WAR) zugeordnet. Die Kiessandtagebaue im Raum Pinnow befinden sich im südwestlichen Teil des Grundwasserkörpers (GWK) Warnow/ Göwe (WP_WA_2_16). Westlich der Abbauflächen befindet sich die Bietnitz (DE_RW_DEMV_WAOB-1500) und nordöstlich der Fließgewässerabschnitt Rönkenhof bis Karnin der Warnow (DE_RW_DEMV_WAOB-0400). Zudem sind die Abbauflächen in der weiteren Schutzzone III der Wasserfassung Pinnow gelegen und damit auch Teil des unterirdischen Einzugsgebietes des Pinnower Sees (DE_LW_DEMV_2400700). Eine Übersicht zu den hydrologischen Gegebenheiten gibt Anlage 1.2 des Komplexgutachtens [3]. In Bezug auf den Standort Pinnow Süd sind der Grundwasserkörper Warnow/Göwe (WP_WA_2_16) und die Oberflächenwasserkörper Bietnitz (DE_RW_DEMV_WAOB-1500) und Pinnower See (DE_LW_DEMV_2400700) relevant. Der im Süden angrenzende Grundwasserkörper Elde Unterlauf (MEL_EO_1_16) ist nicht Bestandteil der Betrachtungen, da die im Grundwasserkörper befindlichen Abbauflächen bereits aus der Bergaufsicht entlassen wurden.

Die Steckbriefe zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL (Berichterstattung 2021) der Grund- und Oberflächenwasserkörper [11] wurden aus dem Internetportal zur Wasserrahmenrichtlinie in Mecklenburg-Vorpommern [12] übernommen und als Anlage 1 dem Fachbeitrag beigefügt. Die aktuelle Bewertung des quantitativen und qualitativen Grundwasserzustands erfolgte auf Grundlage des regelmäßigen Grundwassermonitorings an den Kiessandtagebauen im Raum Pinnow. Die in Jahresberichten ausgewerteten Ergebnisse des Grundwassermonitorings [5] ermöglichen eine auf den Untersuchungsraum konkretisierte Bewertung des Grundwasserzustands.

Zur Bearbeitung wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- ✓ Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow vom 07.07.2020 [3],
- ✓ Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zur 2. Änderung des fakultativen Rahmenbetriebsplans zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord, Stand: 23.02.2022 [4],
- ✓ Antrag auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiesandabbau Tagebau Pinnow Süd, Stand: 09.04.2021 (Vorprüfung) [2],
- ✓ 1. Ergänzung Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow, Stand: 10.02.2022 [6]
- ✓ 2. Ergänzung Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow, Stand: 30.03.2023 [7].

2.2 Methodik

Die Bewertung des aktuellen mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwasserkörpers sowie des ökologischen Zustands und Potenzials der Oberflächenwasserkörper erfolgt auf Grundlage der Angaben im 3. Bewirtschaftungsplan [11], [12]. Die Angaben zum Grundwasserkörper werden durch die regelmäßigen Auswertungen des Grundwassermonitorings im Raum Pinnow [5] ergänzt. Die monatliche Beobachtung der Grundwasserstände und die halbjährliche Prüfung der Grundwasserbeschaffenheit ermöglichen eine fundierte Bewertung des lokalen quantitativen und qualitativen Zustands im Grundwasserkörper Warnow/Göwe. Gesonderte Untersuchungen zur Zustandsbewertung der Wasserkörper sind im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags nicht erforderlich.

2.3 Rechtsgrundlagen

Mit der Implementierung der "Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik" (Wasserrahmenrichtlinien – WRRL) wird angestrebt, alle vorhandenen Flüsse, Seen, Grundwässer und Küstengewässer in einen qualitativ guten Zustand zu überführen. Bei Vorhaben, die Auswirkungen auf umgebende Grund- und Oberflächenwasserkörper haben können, ist im Rahmen eines Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie zu prüfen, ob die geplanten Maßnahmen dem Verschlechterungsverbot als grundlegendem Bewirtschaftungsziel nach WRRL entgegenstehen. Außerdem ist eine gesonderte Prüfung des Zielerreichungsgebots und (bei Grundwasserkörpern) des Trendumkehrgebots erforderlich.

Für die Beurteilung, inwiefern eine Verschlechterung eines Grundwasserkörpers vorliegt, sind insbesondere das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) [17] mit den §§ 27, 31 und 47 sowie die Vorschriften der Grund- und Oberflächenwasserverordnung (GrwV) [8] bzw. (OGewV) [16] relevant. Im Land Mecklenburg-Vorpommern sind außerdem das Wassergesetz des Landes (LWaG) [14] sowie der Erlass zur Einführung und Anwendung der Handlungsempfehlung „Verschlechterungsverbot“ der Bund-/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser [10] maßgebend.

3 Beschreibung des Vorhabens und der betroffenen Wasserkörper

3.1 Vorhabensbeschreibung

Mit dem Antrag auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan (RBP) Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd [2] ist eine Anpassung des Planfeststellungsbeschlusses (PFB) vom 21.12.1994 (Az. 651/1.11.2-13060/10) in Gestalt der letzten Änderung vom 20.09.2018 (613/13076/032/15/089) vorgesehen. Es wird beabsichtigt die vorangegangenen Planungen um die Erschließung und Gewinnung der südlich der Bundesstraße B 321 und westlich der Kreisstraße K LUP 109, im BWE Pinnow Nord nachgewiesenen und zwischen der B 321, der Gemeindestraße „Zum Ausbau“ und der westlichen Grenze des BWE Pinnow Nord lagernden Rohstoffvorräte zu erweitern. Der Abbau der Rohstoffvorräte soll im laufenden Betrieb übergangslos aus dem aufgeschlossenen Kiessandtagebau Pinnow Süd heraus erfolgen. In diesem Zusammenhang wurden sowohl die Abbau- als auch die Wiedernutzbarmachungsplanung angepasst und in den aktuellen Stand überführt. Zusätzlich ergibt sich aus der Planung eine Verlängerung der Laufzeit der bergrechtlichen Planfeststellung Pinnow Süd bis 2039.

Die Rohstoffgewinnung wird hauptsächlich mit der gegenwärtig eingesetzten Technologie, d.h. mit einem elektrisch angetriebenen, schwimmenden Saugbagger vollzogen. Dabei wird der Rohstoff als Wasser-Feststoffgemisch gewonnen, über Druckrohrleitungen einer komplexen Aufbereitungsanlage zugeführt und von Überschusssanden und Sedimenten getrennt, welche im Anschluss in vorhandenen/entstehenden Baggerseeeflächen wieder eingespült werden.

Im Zuge der Rohstoffgewinnung entsteht eine offene Baggerseeefläche von ca. 29 ha. Zum Abbauende wird bei planmäßiger Umsetzung eine offene Wasserfläche von ca. 23 ha verbleiben.

Gemäß den aktuellen Planungen zur Wiedernutzbarmachung [9] wird ein Teilbereich der während des Gewinnungsprozesses offengelegten Grundwasseroberfläche wieder mit tagebaueigenen Überschusssanden und Sedimenten verfüllt. Die Veränderungen am Standort Pinnow Süd sind im Abbauplan der Anlage 2 ersichtlich und können über den Vergleich mit der ursprünglichen Planung [1] nachvollzogen werden.

Die Rohstoffgewinnung im Tagebau Pinnow Nord wurde entsprechend den zugelassenen Betriebsplänen fortgesetzt. Die Technologie der Nassgewinnung und die eingesetzten Maschinen und Anlagen wurden beibehalten.

3.2 Betroffene Wasserkörper

Die Kiessandtagebaue im Raum Pinnow befinden sich im südwestlichen Teil des **Grundwasserkörpers Warnow/ Göwe** (seit 2016: WP_WA_2_16, vorher WP_WA_2), der sich auf einer Fläche von 467,84 km² im Westen entlang des Ostufers des Schweriner Sees von Dobin am See im Norden bis nach Stern Buchholz im Süden erstreckt und im Osten über Crivitz bis nach Herzberg, Mestlin, Demen und Weitendorf reicht.

Während der mengenmäßige Zustand im 3. Bewirtschaftungsplan WRRL als gut bewertet wird, ist der chemische Zustand des Grundwasserkörpers als schlecht ausgewiesen (Anlage 1.1). Die schlechte Bewertung des chemischen Zustands ist dabei auf diffuse Einträge durch die Landwirtschaft, insbesondere Nitrat, zurückzuführen. In der Risikoanalyse werden sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand als gefährdet eingeschätzt. Das Maßnahmenprogramm sieht daher weitere Maßnahmen zur Reduzierung von

auswaschungsbedingten Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft und konzeptionelle Maßnahmen für vertiefende Untersuchungen und Kontrollen vor, fokussiert aber auch auf die vorhandenen und geplanten Wasserentnahmen.

Nachfolgend sind die Oberflächenwasserkörper mit ihren Eckdaten und dem ökologischen und chemischen Zustand nach aktueller Bewertung im 3. Bewirtschaftungsplan der Flussgebietseinheit Warnow/Peene [11] zusammengestellt. Die Steckbriefe der Oberflächenwasserkörper sind den entsprechenden Anlagenteilen der Anlage 1 zu entnehmen.

Bietnitz (DE_RW_DEMV_WAOB-1500)

- Länge: 10,2 km,
- Gewässertyp: Sandgeprägter Tieflandbach,
- Wasserkörpereinstufung: erheblich verändert → Ausweisungsgründe: Landwirtschaft – Bewässerung,
- Ökologischer Zustand: unbefriedigend,
- Chemischer Zustand: nicht gut,
- Risikoeinschätzung: gefährdet.

Pinnower See (DE_LW_DEMV_2400700)

- Gewässerfläche: 2,6 km²,
- Gewässertyp: kalkreicher, geschichteter Tieflandsee mit relativ kleinem Einzugsgebiet,
- Wasserkörpereinstufung: natürlich,
- Ökologischer Zustand: mäßig,
- Chemischer Zustand: nicht gut.

Auswirkungen des Vorhabens

Zur Klärung der Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf umgebende Grund- und Oberflächenwasserkörper wurde ein Hydrogeologisches Komplexgutachten zum Kiesabbau im Raum Pinnow [3] erstellt. Dieses wurde im Jahr 2022 an die aktualisierte Planung im Tagebau Pinnow Nord [6] angepasst und eine Erklärung bzgl. des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie [4] abgegeben. Zur Bewertung der Auswirkungen, die aus der 7. Planänderung für Pinnow Süd hervorgehen, wurde das Komplexgutachten erneut ergänzt [7]. Sowohl das zum Vorhaben vorliegende Komplexgutachten [3] als auch dessen Ergänzungen [6], [7] betrachten die Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper über eine numerische Modellierung und für den Kiesabbau im Raum Pinnow insgesamt. Gegenüber einem regulären Fachbeitrag greifen die Gutachten demnach deutlich tiefer und erfüllen die Anforderungen an einen Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie in sich vollständig.

Im Ergebnis der Bearbeitungen konnten keine signifikanten quantitativen und qualitativen Auswirkungen auf die umliegenden Wasserkörper festgestellt werden.

Im Komplexgutachten vom 07.07.2020 [3] wurde die geplante Flächenerweiterung südlich der B321 bereits berücksichtigt. Bei der geplanten Erweiterungsfläche handelt es sich überwiegend um Grünland und Acker in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Infolge der geplanten Rohstoffgewinnung würden die bergbaulich beanspruchten Flächen nach Abschluss der Bergbautätigkeit der natürlichen Sukzession überlassen und der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden. Ein Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wäre über diesen Weg nachhaltig unterbunden. Demgegenüber birgt die offengelegte Grundwasseroberfläche das Risiko eines direkten Eintrages von wassergefährdenden Stoffen, der u.a. aufgrund der Nähe der verbleibenden Wasserfläche zur B 321 potenziell gegeben ist. Gemäß den aktuellen Planungen zu Abbau und Wiedernutzbarmachung wird sich die verbleibende, offengelegte Wasserfläche im Bereich der Erweiterungsflächen gegenüber der ursprünglichen Planung auf ca. 23 ha verringern. Im Vergleich zum Komplexgutachten aus 2020 [3] und zur 1. Ergänzung [6] reduziert sich mit der verringerten, verbleibenden Wasserfläche (Reduzierung von rund 27 ha auf 23 ha) der Grundwasserneubildungsverlust um ca. 13 %. Zudem wird die Länge der parallel zur B 321 verlaufenden Uferkante um mehr als die Hälfte verkleinert.

Der Grundwasserstand im unbedeckten Grundwasserleiter wird durch die Abbautätigkeiten und die nivellierende Wirkung der Baggerseen beeinflusst. Zu erwartende quantitative Auswirkungen der geplanten 7. Änderung des planfestgestellten Rahmenbetriebsplans Pinnow Süd sind in Abschnitt 6 der 2. Ergänzung zum Komplexgutachten [7] erläutert.

Auf Basis der Ergebnisse der aktualisierten Modellprognosen werden, **bei gegenwärtiger Grundwasserförderung** der WF Pinnow, geringfügige Veränderungen prognostiziert, die sich im Wesentlichen auf den Abfluss der Bietnitz (85 bis 87 % des unverritzten Urzustands) und damit auf den Oberflächenwasserkörper im Nahbereich des Kiessandtagebaus Pinnow Süd auswirken. Für die Abflüsse am Pinnower See und dem Mühlenwehr (nach Abschluss aller im Raum Pinnow geplanten Abbautätigkeiten) werden, sowohl ohne als auch mit Berücksichtigung der Erweiterungsflächen, etwa 93 bis 98 % des für den unverritzten Urzustands prognostiziert. Als vordergründige Einflussfaktoren wurden die klimatischen Bedingungen mit zuletzt zunehmend zehrenden Verhältnissen herausgestellt. Signifikante hydraulische Auswirkungen gehen aus dem Vorhaben nicht hervor.

Unter Ausnutzung der wasserrechtlich genehmigten Entnahmemengen treten folglich den Prognoseergebnissen wasserhaushaltliche Veränderungen ein. Quantitative Auswirkungen auf die Grundwasserleiter, die Bietnitz, den Pinnower See und die daran gekoppelten Nutzungen, und somit auf den Grundwasserkörper WP_WA_2_16 Warnow/Göwe stehen in direkter Verbindung zu den an der WF Pinnow geförderten Grundwassermengen. Die Effekte der Rohstoffgewinnung an den Standorten Pinnow Nord und Pinnow Süd stellen sich als unerheblich heraus.

Insgesamt und im Vergleich zum planfestgestellten Vorhaben werden für die Planungen zur 7. Änderung des Rahmenbetriebsplans Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd geringfügige Grundwasserabsenkungen im südlichen bis südöstlichen Grundwasseranstrom und räumlich begrenzte Grundwasseraufhöhungen im Norden der Erweiterungsflächen sowie dem Grundwasserabstrom in Richtung der WF Pinnow prognostiziert. Generell kann festgestellt werden, dass sich das Grundwasserströmungsbild durch den Kiesabbau aus dem

Grundwasserbereich nur wenig ändert. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers WP_WA_2_16 Warnow/ Göwe ist darüber nicht abzuleiten.

Hydrochemische und damit qualitative Auffälligkeiten im Raum Pinnow Süd konzentrieren sich auf den westlichen Teil des Kiessandtagebaus. Im östlichen und nordöstlichen Teil der Kiessandgewinnung sind keine Auffälligkeiten offenkundig. Negative Auswirkungen der Abbautätigkeiten oder eine Beeinflussung der Grundwasserbeschaffenheitsverhältnisse sind unter Berücksichtigung der verfügbaren Datengrundlage nicht festzustellen.

Die hydrochemische Auswertung ergab für den Standort Pinnow Nord, stabile Grundwasserverhältnisse im natürlichen, geogen bedingten Bereich. Die Prüfergebnisse der analysierten Hauptan- und -kationen befanden sich mehrheitlich im mittleren Bereich der für Mecklenburg-Vorpommern festgestellten, natürlichen Hintergrundwerte und blieben damit unauffällig. Charakteristisch für den Grundwasseranstrom sind die anhaltend im oberen Bereich des natürlichen Hintergrundes befindlichen Konzentrationen an Sulfat und Calcium. Im Abstrom wurden mit Werten zwischen 24 und 45 mg/l (Sulfat) sowie 76,7 und 85,8 mg/l (Calcium) z.T. deutlich geringere Konzentrationen festgestellt, die, bezogen auf den Sulfatgehalt, eine positive Wirkung des Kiessandtagebaus andeuten. Aufgrund der vergleichbaren Verfahrensweise ist am Standort Pinnow Süd eine ähnliche Wirkung zu erwarten.

4 Prüfung des Verschlechterungsverbots

Das unter Abschnitt 3.1 dargestellte Vorhaben hat keine signifikanten hydraulischen Auswirkungen auf den Grundwasserkörper Warnow/ Göwe. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers Warnow/ Göwe durch die Planänderungen im Bereich des Tagebaus Pinnow Süd ist daher nicht ersichtlich. Die Auswirkungen auf die umliegenden Oberflächenwasserkörper sind im Komplexgutachten [3] sowie den Ergänzungen [6] und [7] dokumentiert. Negative, nachhaltige Beeinflussungen sind nicht zu erwarten.

Für die im Raum Pinnow geplante Erweiterung der Rohstoffgewinnung ist keine nachteilige Veränderung der Grund- und Oberflächenwasserbeschaffenheit [5] zu erwarten. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers Warnow/ Göwe oder der Oberflächenwasserkörper ist durch die Vorhaben im Bereich des Tagebaus Pinnow Süd nicht zu besorgen.

5 Prüfung des Zielerreichungs- und Trendumkehrgebots

Die Ziele eines mengenmäßig und chemisch guten Zustands des Grundwasserkörpers Warnow/ Göwe sind gemäß 3. Bewirtschaftungsplan für den mengenmäßigen Zustand bereits erreicht. Hingegen wurde der chemische Zustand, aufgrund von Verschmutzungen durch Chemikalien, insbesondere Nitrat als nicht gut bewertet. Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sind als Ursache ausgewiesen.

Nach Auswertung der aktuellen Monitoringdaten ließ sich **keine nachhaltige negative Beeinflussung der Grundwasservorräte durch das Abbaugeschehen in den Tagebauen Pinnow Nord und Pinnow Süd** erkennen. Die Einflüsse der Abbautätigkeiten und der Baggerseen auf den Grundwasserstand beschränkten

sich auf den unmittelbaren Abbaubereich und führten zu keinen signifikanten Veränderungen der Grundwas-
serdynamik. Die Beschaffenheitsdaten waren mehrheitlich unauffällig. Die **hydrochemischen Auffälligkeiten am Standort Pinnow Süd deuteten auf eine Überlagerung von Stoffumsatzprozessen hin**, die u.a.
aus atmosphärischer Deposition, Flächennutzung und Denitrifikation hervorgehen. **Eine Rückführung der**
mit den hydrochemischen Auffälligkeiten einhergehenden **komplexen Zusammenhänge auf Einträge**
durch die Kies- und Sandgewinnung war nicht möglich. Die Verfahrensweise und die eingesetzte Tech-
nologie sind mit der Kiessandgewinnung in Pinnow Nord vergleichbar. Erhöhte Konzentrationen an Calcium
und Sulfat traten dort nur im Grundwasseranstrom auf. Eine allgemeine Verbesserung der Grundwasserbe-
schaffenheit im Umfeld des Tagebaus ist nicht zu erwarten, wird aber auch nicht durch die Vorhaben behin-
dert.

6 Ausnahmeprüfung nach § 31 Absatz 2 WHG

Für die Rohstoffgewinnung im Raum Pinnow wird kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot oder
das Verbesserungsgebot prognostiziert, sodass keine Ausnahmeprüfung nach § 31 Absatz 2 WHG erforder-
lich ist.

7 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass das geplante Vorhaben im Kiessandtagebau Pinnow
Süd weiterhin mit den Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie vereinbar ist und dem Ver-
schlechterungsverbot sowie dem Zielerreichungsgebot nicht entgegensteht.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'S' followed by a horizontal line and a vertical line, and a smaller signature below it.

.....
Dipl.-Ing. Steffen Gliege
Projektleiter

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

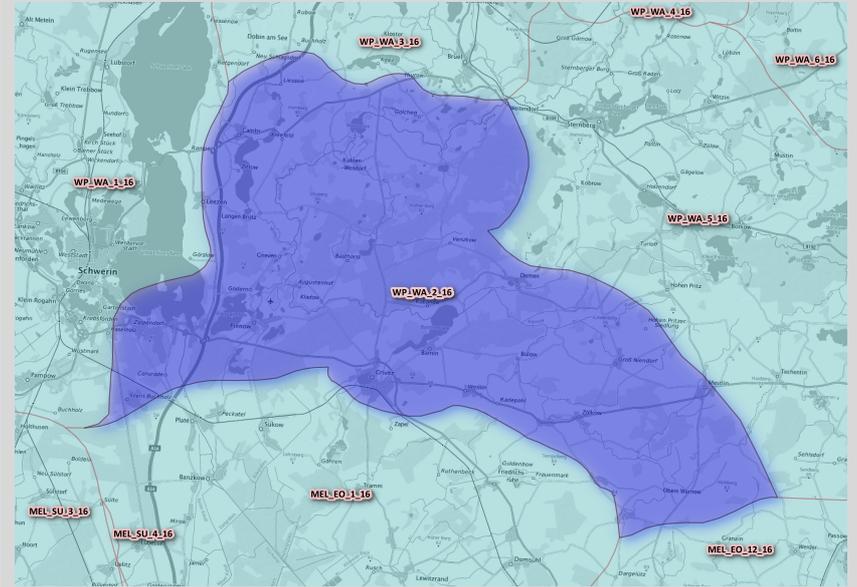
- [1] BA Stralsund (2018): 6. Änderung des Planfeststellungsbeschlusses vom 21.12.1994 (Az. 651/1.11.2-13060/10), Planänderungsbeschluss (Az. 613/13076/032/15/089), Bergamt (BA) Stralsund, Stralsund, 20.09.2018.
- [2] GEO PROJEKT SCHWERIN (2021): Antrag auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd.- Entwurf zur Vorprüfung, GEO Projekt Schwerin, 09.04.2021.
- [3] GLIEGE, S. (2020): Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow. Unveröffentlichtes Gutachten der Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Schwerin, 07.07.2020.
- [4] GLIEGE, S. (2022): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zur 2. Änderung des fakultativen Rahmenbetriebsplans zur Führung des Kiessandtagebaus Pinnow Nord.- Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Schwerin, 23.02.2023.
- [5] GLIEGE, S. (2020 - 2023): Jahresberichte 2019 - 2022 – Grundwasser-Vorfeldüberwachung Kiessandabbau Pinnow. Unveröffentlichte Berichte der Hydro-Geologie-Nord Part GmbH, 2020 - 2023.
- [6] GLIEGE, S. (2022): Ergänzung Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow.- Unveröffentlichtes Gutachten der Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Schwerin, 10.02.2022.
- [7] GLIEGE, S. (2023): 2. Ergänzung Hydrogeologisches Komplexgutachten Kiesabbau Raum Pinnow.- Unveröffentlichtes Gutachten der Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Schwerin, 30.03.2023.
- [8] GRWV (2010): Verordnung zum Schutz des Grundwassers - Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- [9] IHU (2022): Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) mit integrierter Wiedernutzbarmachungsplanung (WNP) zum Antrag auf 7. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Pinnow Süd. - IHU Geologie und Analytik GmbH, Stendal, Stand: Dezember 2022.
- [10] LAWA (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot.- Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser, Karlsruhe, 16./17.03.2017.
- [11] LUNG M-V (2021): Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 200/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2022 bis 2027.- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow, Dezember 2021.
- [12] LUNG M-V (2023): Internetportal zur Wasserrahmenrichtlinie in Mecklenburg-Vorpommern.- Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow www.wrri-mv.de, Abrufdatum: 24.03.2023.

- [13] LUNG M-V (2023): Kartenportal Umwelt Mecklenburg – Vorpommern.- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, www.umweltkarten.mv-regierung.de, Güstrow, Abrufdatum: 24.03.2023.
- [14] LWAG (1992) Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 8. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 866).
- [15] MLU (2017): Erlass zur Einführung und Anwendung der Handlungsempfehlung „Verschlechterungsverbot“ der Bund-/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser.- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, 23.11.2017.
- [16] OGEVV (2016): Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer - Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.
- [17] WHG (2009): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist.

WRRL Wasserkörper-Steckbrief Grundwasser Mecklenburg-Vorpommern Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027

1. Allgemeine Angaben zum Grundwasserkörper

Wasserkörper	WP_WA_2_16
Wasserkörper-Name	Warnow/Göwe
Flussgebietseinheit	Warnow/Peene
Fläche in km ²	467.84



2. Belastungssituation im Wasserkörper

ID	Schadstoffbezogene Belastung	signifikante anthropogene Belastung	Auswirkung	Verursacher
1	Nitrat	Diffuse Quellen - Landwirtschaft	Verschmutzung durch Chemikalien	Landwirtschaft
2		Diffuse Quellen - Landwirtschaft	Verschmutzung durch Chemikalien	Landwirtschaft
5		Wasserentnahme - Andere	Entnahme überschreitet verfügbare Grundwasserressourcen (sinkender Wasserspiegel)	Unbekannt - Andere
3		Wasserentnahme - Landwirtschaft	Entnahme überschreitet verfügbare Grundwasserressourcen (sinkender Wasserspiegel)	Landwirtschaft
4		Wasserentnahme - öff. Wasserversorgung	Entnahme überschreitet verfügbare Grundwasserressourcen (sinkender Wasserspiegel)	Stadtentwicklung

3. Bewertung chemischer und mengenmäßiger Zustand

gut

nicht gut

nicht verfügbar / nicht
anwendbar / unklar

chemischer Zustand

mengenmäßiger Zustand

4. Risikoanalyse zur Einschätzung der Zielerreichung 2027

Nicht gefährdet

gefährdet

Risikoeinschätzung chemischer Zustand

Risikoeinschätzung mengenmäßiger Zustand

5. Wasserkörperscharfe Angaben zum geplanten WRRL-Maßnahmenprogramm

Maßnahmenname	Belastungstyp	Umsetzung bis	Anzahl	Gründe, falls Umsetzung nach 2027	Massnahmen-Länge [km]	Massnahmen-Fläche [km²]
503 # Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	Belastung mit Schadstoffen: Metolachlor-CA	bis 2027	1			
503 # Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	Belastung mit Schadstoffen: Metolachlor-SA	bis 2027	1			
503 # Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	Belastung mit Schadstoffen: Trifluoressigsäure	bis 2027	1			
508 # Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	Belastung mit Schadstoffen: Atrazin	bis 2027	1			
508 # Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	Belastung mit Schadstoffen: Desphenyl-chloridazon	bis 2027	1			
57 # Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Landwirtschaft (GW)	Wasserentnahme - Landwirtschaft	bis 2027	1			

58 # Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die öffentliche Wasserversorgung (GW)	Wasserentnahme - öff.Wasserversorgung	bis 2027	1			
60 # Maßnahmen zur Reduzierung anderer Wasserentnahmen (GW)	Wasserentnahme - Andere	bis 2027	1			

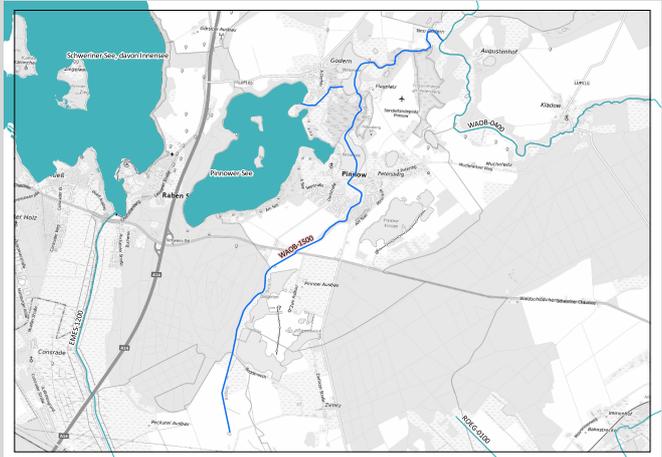
detailliertes Maßnahmenprogramm des Wasserkörpers (https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/neu/massn/msrprog/index.html?search=WP_WA_2_16)

WRRL-Kartenportal (<https://fis-wasser-mv.de/kvwmap/index.php?gast=36>)

WRRL Wasserkörper-Steckbrief Fließgewässer Mecklenburg-Vorpommern Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027

1. Allgemeine Angaben zum Fließgewässer

Wasserkörper	WAOB-1500
Wasserkörper-Name	Bietnitz
Planungsgebiet	Warnow
Bearbeitungsgebiet	Warnow/Peene
Flussgebietseinheit	Warnow/Peene
Wasser- und Bodenverband	6 # Obere Warnow
Gewässer-Ordnung	Fließgewässer 2. Ordnung
Gewässertyp nach LAWA	14 - Sandgeprägter Tieflandbach
Länge in km	10.19
Wasserkörpereinstufung	erheblich verändert
Ausweisungsgründe (erheblich verändert)	Landwirtschaft - Bewässerung



2. Belastungssituation im Wasserkörper

ID	Schadstoffbezogene Belastung	signifikante anthropogene Belastung	Auswirkung	Verursacher
1		Diffuse Quellen - Landwirtschaft	Belastung mit Nährstoffen	Landwirtschaft
2		Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste - Landwirtschaft	Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit)	Landwirtschaft
3		Dämme, Querbauwerke und Schleusen - Bewässerung	Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit)	Landwirtschaft
4	Quecksilber und seine Verbindungen	Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition	Verschmutzung durch Chemikalien	Energie - außer Wasserkraft
5	Pentabromdiphenylether	Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition	Verschmutzung durch Chemikalien	Unbekannt - Andere

Hinweis zur Ausweisung der Wasserkörperbelastungen:

Es werden nur prioritäre Schadstoffe mit einer UQN-Überschreitung (OgewV Anlage 8 (https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/anlage_8.html)) einer stoffbezogenen Belastung zugeordnet. Überschreitungen der UQN bei flussgebietsspezifischen Schadstoffen (OgewV Anlage 6 (https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/anlage_6.html)) werden unter 3. Bewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial angegeben.

3. Bewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial

sehr gut	gut	mäßig
unbefriedigend	schlecht	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar

Ökologischer Zustand (gesamt)



Biologische Qualitätskomponenten	Unterstützende Qualitätskomponenten	Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/anlage_7.html)
Phytoplankton	Wasserhaushalt	Temperaturverhältnisse
Makrophyten /Phytobenthos	Morphologie	Sauerstoffhaushalt
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	Durchgängigkeit	Salzgehalt
Fischfauna		Versauerungszustand
		Stickstoffverbindungen
		Phosphorverbindungen

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)

keine UQN Überschreitungen

4. Bewertung chemischer Zustand

gut	nicht gut	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
-----	-----------	--

Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA	Chemischer Zustand (gesamt)	
	Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat	
	Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe	
Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)		Art der Überschreitung der Umweltqualitätsnorm

Biota-UQN

- Quecksilber und seine Verbindungen
- Pentabromdiphenylether

5. Risikoanalyse zur Einschätzung der Zielerreichung 2027

Nicht gefährdet

wahrscheinlich
gefährdet

gefährdet

**Risikoeinschätzung ökologischer
Zustand/Potenzial****Risikoeinschätzung
chemischer Zustand****Risikoeinschätzung
Gesamt**

6. Wasserkörperscharfe Angaben zum geplanten WRRL-Maßnahmenprogramm

Maßnahmenname	Belastungstyp	Umsetzung bis	Anzahl	Gründe, falls Umsetzung nach 2027	Massnahmen-Länge [km]	Mas Flä
69 # Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	Dämme, Querbauwerke und Schleusen - Bewässerung	bis 2027	1			
73 # Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste - Landwirtschaft	bis 2027	1		3.81	
79 # Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste - Landwirtschaft	bis 2027	1			
93 # Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landentwässerung	Hydrologische Änderung - Landwirtschaft	bis 2027	1			

TA_T1 - Untersuchungsbedarf hinsichtlich Zielverfehlung

TA_T2 - zwingende technische Abfolge von Maßnahmen

TA_T3 - unveränderbare Dauer der Verfahren

TA_T4 - Forschungs- und Entwicklungsbedarf

TA_T5 - Sonstige Technische Gründe

TA_U1a - Überforderung der nichtstaatlichen Kostenträger, erforderliche zeitliche Streckung der Kostenverteilung

TA_U1b - Überforderung der staatlichen Kostenträger, erforderliche zeitliche Streckung der Kostenverteilung

TA_U1c - Verfassungsrechtlich festgelegte, demokratiebedingte Finanzautonomie von Maßnahmenträgern

TA_U2 - Kosten-Nutzen-Betrachtung ergibt Missverhältnis

TA_U3 - Unsicherheit über die Effektivität der Maßnahmen zur Zielerreichung

TA_U4 - Begrenzende Faktoren aus Marktmechanismen

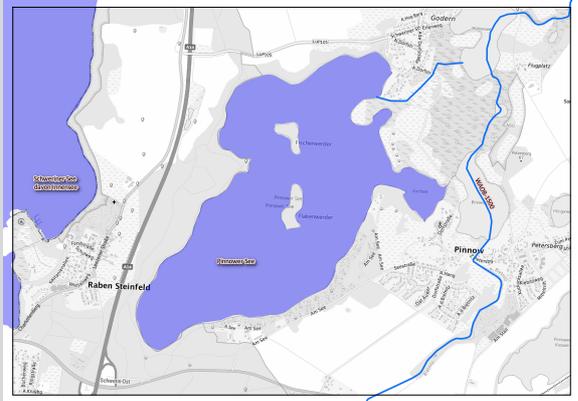
detailliertes Maßnahmenprogramm des Wasserkörpers (<https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/neu/massn/msrprog/index.html?search=WAOB-1500>)

WRRL-Kartenportal (https://fis-wasser-mv.de/kvwmap/index.php?go=Layer-Suche_Suchen&selected_layer_id=246&value_wk_k=WAOB-1500&operator_wk_k==)

WRRL Wasserkörper-Steckbrief Standgewässer Mecklenburg-Vorpommern Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027

1. Allgemeine Angaben zum Standgewässer

Wasserkörper	2400700
Wasserkörper-Name	Pinnower See
Planungsgebiet	Warnow
Bearbeitungsgebiet	Warnow/Peene
Flussgebietseinheit	Warnow/Peene
Gewässertyp nach LAWA	13-Geschichteter Tieflandsee mit relativ kleinem Einzugsgebiet
Fläche in km ²	2.60
Wasserkörpereinstufung	natürlich
Ausweisungsgründe (erheblich verändert)	-



2. Belastungssituation im Wasserkörper

ID	Schadstoffbezogene Belastung	signifikante anthropogene Belastung	Auswirkung	Verursacher
1	Quecksilber und seine Verbindungen	Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition	Verschmutzung durch Chemikalien	Energie - außer Wasserkraft
2	Pentabromdiphenylether	Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition	Verschmutzung durch Chemikalien	Unbekannt - Andere

Hinweis zur Ausweisung der Wasserkörperbelastungen:

Es werden nur prioritäre Schadstoffe mit einer UQN-Überschreitung (OgewV Anlage 8 (https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/anlage_8.html)) einer stoffbezogenen Belastung zugeordnet. Überschreitungen der UQN bei flussgebietsspezifischen Schadstoffen (OgewV Anlage 6 (https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/anlage_6.html)) werden unter 3. Bewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial angegeben.

3. Bewertung Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial

sehr gut	gut	mäßig
unbefriedigend	schlecht	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar

Ökologischer Zustand (gesamt)

Biologische Qualitätskomponenten	Unterstützende Qualitätskomponenten	Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/anlage_7.html)
Phytoplankton	Wasserhaushalt	Sichttiefe
Makrophyten /Phytobenthos	Morphologie	Temperaturverhältnisse
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)		Sauerstoffhaushalt
Fischfauna		Salzgehalt
		Versauerungszustand
		Stickstoffverbindungen
		Phosphorverbindungen

Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN)

keine UQN Überschreitungen

4. Bewertung chemischer Zustand

gut	nicht gut	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar
-----	-----------	--

Differenzierte Zustandsangaben nach LAWA	Chemischer Zustand (gesamt)	
	Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat	
	Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe	

Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)	Art der Überschreitung der Umweltqualitätsnorm
- Quecksilber und seine Verbindungen - Pentabromdiphenylether	Biota-UQN

5. Risikoanalyse zur Einschätzung der Zielerreichung 2027

Nicht gefährdet

wahrscheinlich
gefährdet

gefährdet

Risikoeinschätzung ökologischer
Zustand/Potenzial

Risikoeinschätzung
chemischer Zustand

Risikoeinschätzung
Gesamt

6. Wasserkörperscharfe Angaben zum geplanten WRRL-Maßnahmenprogramm

Maßnahmenname	Belastungstyp	Umsetzung bis	Anzahl	Gründe, falls Umsetzung nach 2027	Massnahmen-Länge [km]	Massnahm Fläche [k
28 # Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge	Diffuse Quellen - Landwirtschaft	bis 2027	1			5.87
508 # Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	Diffuse Quellen - Landwirtschaft	bis 2027	1			
512 # Konzeptionelle Maßnahmen; Abstimmung von Maßnahmen in oberliegenden und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern	Diffuse Quellen - Landwirtschaft	bis 2027	1			
90 # Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in stehenden Gewässern	Nutzung oder Entfernung von Tieren oder Pflanzen	bis 2027	1			

*

- Zwingende technische Abfolge von Maßnahmen
- Unveränderbare Dauer der Verfahren, Überforderung der nichtstaatlichen Kostenträger, erforderliche zeitliche Streckung der Kostenverteilung
- Überforderung der staatlichen Kostenträger, erforderliche zeitliche Streckung der Kostenverteilung
- Überforderung der nichtstaatlichen Kostenträger, erforderliche zeitliche Streckung der Kostenverteilung
- Verfassungsrechtlich festgelegte, demokratiebedingte Finanzautonomie von Maßnahmenträgern

detailliertes Maßnahmenprogramm des Wasserkörpers (<https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/neu/massn/msrprog/index.html?search=2400700>)

WRRL-Kartenportal (<https://fis-wasser-mv.de/kvwmap/index.php?gast:>



Rostock, 25.05.2023

**Schalltechnische Untersuchung
für die Weiterführung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd
mit der 7. Änderung zum Rahmenbetriebsplan**

Auftraggeber: OTTO DÖRNER
Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co.KG
Am Consrader Berg 8
19086 Consrade

Auftragnehmer: Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dirk Seeburg
Telefon: 0381 / 4444 1300
0151 / 1895 8682
E-Mail: d.seeburg@ls-laermschutz.de

Projekt-Nr.: 2008/1/V1b

Umfang des Berichtes: 20 Seiten
3 Anhänge (58 Seiten)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung.....	5
1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung	6
2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung / Immissionsorte	6
3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik	8
4 Beurteilungsgrundlagen	8
5 Betriebsbeschreibung und Emissionswerte.....	10
5.1 Anlagen- und Betriebsbeschreibung.....	10
5.2 Emissionswerte	12
6 Geräuschimmissionen und Beurteilung.....	14
6.1 Beurteilungspegel Kiessandabbau	14
6.2 Vorbelastung und Gesamtbelastung	15
6.2.1 Betriebsabläufe und Emissionswerte.....	16
6.2.1.1 Stationäre Klassieranlage.....	16
6.2.1.2 Transportbetonmischanlage	17
6.2.2 Beurteilungspegel der Vor- und Gesamtbelastung	17
6.3 Spitzenpegel	18
6.4 Tieffrequente Geräusche.....	19
6.5 Anlagenbezogener Verkehr im öffentlichen Verkehrsraum	19
7 Qualität der Prognose	19
Quellenverzeichnis	20

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Charakteristik der Immissionsorte.....	7
Tabelle 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm außerhalb von Gebäuden.....	9
Tabelle 3: Emissionswerte der Aggregate und Betriebsvorgänge	13
Tabelle 4: Beurteilungspegel für den Kiessandabbau Pinnow Süd.....	15
Tabelle 5: Emissionswerte Klassieranlage	16
Tabelle 6: Emissionswerte Transportbetonmischanlage.....	17
Tabelle 7: Beurteilungspegel für die Gesamtbelastung Pinnow Süd.....	18

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1 Lagepläne und Emissionsermittlung

- Anhang 1.1 Übersichtslageplan zur räumliche Einordnung
 - 1.1A Räumliche Einordnung des Vorhabens
 - 1.1B Lage der Immissionsorte
- Anhang 1.2 Bauleitplanung
 - Auszug aus dem Flächennutzungsplan Pinnow
- Anhang 1.3 Planfläche Kiesabbau
- Anhang 1.4 Lageplan Schallquellen und Immissionsorte
 - 1.4A Nassabbau in 3D-Darstellung
 - 1.4B Nassabbau Lageplan
 - 1.4C Trockenabbau
 - 1.4D Nassabbau Seilzugbagger
 - 1.4E Vorbelastung
- Anhang 1.5 Informationen zu den Schallemissionen der Aggregate (Datenblätter)

Anhang 2 Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen

- Anhang 2.1 Beurteilungspegel für alle Etagen
 - 2.1A Nassabbau Schwimmbagger und Trockenabbau
 - 2.1B Nassabbau Seilzugbagger
- Anhang 2.2 Teilpegel für die Immissionsorte
 - 2.2A Nassabbau Saugbagger
 - 2.2A1 Betriebszustand BZ 1
 - 2.2A2 Betriebszustand BZ 2
 - 2.2A3 Betriebszustand BZ 3
 - 2.2A4 Betriebszustand BZ 4
 - 2.2A5 Betriebszustand BZ 5
 - 2.2B Trockenabbau
 - 2.2C Nassabbau Seilzugbagger
 - 2.2D Vorbelastung
- Anhang 2.3 Kennwerte der Einzelpunktberechnung
 - 2.3A Nassabbau Saugbagger
 - 2.3A1 Betriebszustand BZ 1
 - 2.3A2 Betriebszustand BZ 2
 - 2.3A3 Betriebszustand BZ 3
 - 2.3A4 Betriebszustand BZ 4
 - 2.3A5 Betriebszustand BZ 5
 - 2.3B Trockenabbau
 - 2.3C Nassabbau Seilzugbagger
 - 2.3D Vorbelastung

Anhang 3 Darstellung der Geräuschemissionen in Rasterlärmkarten

- Anhang 3.1 Zusatzbelastung Nassabbau Saugbagger
 - 3.1.1 Betriebszustand BZ 1
 - 3.1.2 Betriebszustand BZ 2
 - 3.1.3 Betriebszustand BZ 3
 - 3.1.4 Betriebszustand BZ 4
 - 3.1.5 Betriebszustand BZ 5
- Anhang 3.2 Trockenabbau
- Anhang 3.3 Nassabbau Seilzugbagger
- Anhang 3.4 Vorbelastung

Zusammenfassung

Die Firma OTTO DÖRNER Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co.KG betreibt den Tagebau Pinnow Süd. Mit der 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes wird die Weiterführung der Kiesgewinnung für die Teilfelder 8 bis 10 (unmittelbar südlich der Bundesstraße B 321) geplant.

Auf der Basis der mit dem Auftraggeber abgestimmten Anlagen- und Betriebsbeschreibung werden die Emissionswerte der immissionsrelevanten Betriebsvorgänge ermittelt. Die Emissionswerte der immissionsrelevanten Betriebsvorgänge und Aggregate basieren auf Schallmessungen. Die maßgebenden Geräuschemissionen werden durch die folgenden Betriebsvorgänge hervorgerufen:

- Trockenabbau mit Radlader und Trockensiebanlage (nur im Bedarfsfall)
- Nassabbau mit Saugbagger und Entwässerungsschöpfrad (Regelbetrieb)
- Nassabbau mit Seilzugbagger (nur im Teilfeld 9).

Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln des Kiesabbaus getroffen werden:

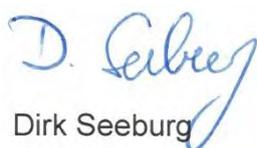
- Für den geplanten Kiessandabbau als **Nassabbau mit Schwimmsaugbagger** in den Teilflächen 8 und 10 liegen die Beurteilungspegel für die ungünstigsten Standorte des Schwimmsaugbaggers zwischen 39 und 52 dB(A).
- Für den **Nassabbau mit Seilzugbagger** im Teilfeld 9 berechnen sich an den maßgebenden Immissionsorten Beurteilungspegel von 48 bzw. 50 dB(A).
Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) wird für den Nassabbau um mindestens 8 dB unterschritten.
- Für die Kiesgewinnung im **Trockenabbau** ist ein Mindestabstand der Trockensiebanlage zum nächstgelegenen Wohngebäude von 130 m erforderlich. Es berechnet sich ein maximaler Beurteilungspegel von 58 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) wird um 2 dB unterschritten.

Eine Vorbelastung besteht durch die Klassieranlage und die Transportbetonmischanlage. Die Beurteilungspegel der Vorbelastung liegen zwischen 43 und 51 dB(A) und die der Gesamtbelastung zwischen 42 und 53 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für den Außenbereich von 60 dB(A) wird durch die Gesamtbelastung um mindestens 7 dB unterschritten.

Der Verzicht auf den Einsatz einer Siebanlagen in der Nassaufbereitung stellt eine Schallminderungsmaßnahme zur Vermeidung tonaler tieffrequenter Geräusche dar. Für die eingesetzten Aggregate ist nicht zu erwarten, dass in den Innenräumen an den Immissionsorten die Anhaltswerte der DIN 45680 für den Tageszeitraum überschritten werden.

Durch die 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes wird kein Verkehr im öffentlichen Verkehrsraum erzeugt. Durch den Verkehr der Klassieranlage und der Transportbetonmischanlage werden die Anforderungen der TA Lärm bezüglich des anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum eingehalten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die Anlage zur Kiesgewinnung die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen, die aus schalltechnischer Sicht an ihren Betrieb zu stellen sind, erfüllt werden.


Dirk Seeburg

1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Firma OTTO DÖRNER Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co.KG (i.W. OTTO DÖRNER) betreibt den Tagebau Pinnow Süd. Die bergbaulichen Arbeiten erfolgen gegenwärtig auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses vom 21.12.1994, in der Fassung der 6. Änderung vom 20.09.2018.

Mit der 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes wird die Weiterführung der Kiesgewinnung für den Bereich südlich der Bundesstraße B 321, westlich der Kreisstraße (LUP 109) bis zur Straße ‚Zum Ausbau‘ (Teilfelder 8 und 10) geplant. Die südliche Grenze bildet das genehmigte Teilfeld 3. Geplant wird weiterhin der Abbau im Teilfeld 9 westlich der Straße ‚Zum Ausbau‘.

In Pinnow Süd werden eine Klassieranlage zur Kiessandaufbereitung und eine Transportbetonmischanlage betrieben.

In der Schalltechnischen Untersuchung werden die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch den Betrieb des Kiesabbaus für den geänderten Standort der Kiesgewinnung an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen ermittelt. Tagebaue fallen nach Nr. 1.1 e) nicht in den Geltungsbereich der TA Lärm. Da keine gesonderten Regelungen bestehen, werden die Geräuschimmissionen des Kiessandabbaus gemäß TA Lärm beurteilt.

Für die Erarbeitung der Schalltechnischen Untersuchung standen die folgenden vorhabenspezifischen Unterlagen zur Verfügung:

- topographische Karte,
- Flächennutzungsplan und Bebauungspläne der Gemeinde Pinnow,
- Planfeststellungsbeschluss, Hauptbetriebsplan,
- Informationen des Betreibers zum geplanten Kiesabbau und Lagepläne,
- Ergebnisse von Schallmessungen für den Bestand,
- Ortsbesichtigung im Mai 2023.

2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung / Immissionsorte

Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist im Lageplan in Anhang 1 dargestellt.

Der Kiessandabbau Pinnow Süd erstreckt sich derzeit südwestlich der Straße ‚Zum Ausbau‘ und Bundesstraße B 321 und westlich der Sukower Chaussee (Kreisstraße LUP 109). Südwestlich der Straße ‚Zum Ausbau‘ befinden sich eine stationäre Klassieranlage und eine Transportbetonmischanlage (Fa. Güte Beton).

Das Betriebsgelände für die Weiterführung des Kiessandtagebaus mit der 7. Änderung erstreckt sich südlich der Bundesstraße B 321, westlich der Sukower Chaussee (K LUP 109) bis zur Straße ‚Zum Ausbau‘ (Zufahrt zum Betriebseingang von der Kreisstraße bis zur B 321). Es hat eine Länge von ca. 680 m (N-S-Ausdehnung) und einer Breite von ca. 570 m. Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Pinnow ist das Betriebsgelände als „Bergwerksfeld Pinnow - Nord“ ausgewiesen.

Die nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen sind:

- mehrere einzelnstehende Wohngebäude unmittelbar an der Sukower Chaussee zwischen dem Abbaubereich und der Straße;
- mehrere einzelnstehende Wohngebäude an der Straße ‚Zum Ausbau‘ westlich des Abbaubereiches.

Vorhabenbeschreibung

Für die geplante Abbaufäche in den Teilfeldern 8 und 10 findet die Rohstoffgewinnung überwiegend im Nassabbau statt. Er wird mit nachbrechender Böschung mittels schwimmenden Saugbaggers realisiert. Der gewonnene Rohkies wird mittels Schöpfrad entwässert und über eine Förderanlage zur stationären Klassieranlage gefördert.

Die Kiesgewinnung und -aufbereitung werden nur im Tagbetrieb an Werktagen durchgeführt.

Immissionsorte / Immissionsempfindlichkeiten

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen werden insgesamt fünf Immissionsorte an einzelstehenden Wohngebäuden betrachtet (vgl. Anhang 1.1B). Von ihnen befinden sich

- vier Immissionsorte an der Sukower Chaussee (IO 1 bis IO 4)
- fünf Immissionsorte an der Straße ‚Zum Ausbau‘ südwestlich von Teilfeld 10 (IO 5 bis IO 9),
- drei Immissionsorte an der Straße ‚Zum Ausbau‘ westlich der Teilfelder 8 und 10 (IO 10 bis IO 12) - diese Immissionsorte werden auch für den Abbau in der Teilfläche 9 betrachtet.

Alle Immissionsorte befinden sich gemäß Flächennutzungsplan (vgl. Anhang 1.2) im Außenbereich. Für sie wird die Schutzwürdigkeit eines Mischgebietes bei der Beurteilung der Geräuschimmissionen zugrunde gelegt.

Die Einstufung der Gebiete und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Durch die Wahl der Immissionsorte ist sichergestellt, dass bei einer Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm an diesen Immissionsorten auch für alle anderen schützenswerten Nutzungen in der Umgebung der Anlage die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden.

Tabelle 1: Charakteristik der Immissionsorte

Lage Immissionsort		Etagen	Nutzung	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte ¹⁾ [dB(A)] Tag
Nr.	Adresse				
IO 1	Sukower Chaussee 2a	2	Wohnen	Außenbereich wie Mischgebiet MI	60
IO 2	Sukower Chaussee 1				
IO 3	Sukower Chaussee 3				
IO 4	Sukower Chaussee 4				
IO 5	Zum Ausbau 15				
IO 6	Zum Ausbau 11				
IO 7	Zum Ausbau 5				
IO 8	Zum Ausbau 7				
IO 9	Zum Ausbau 9				

Lage Immissionsort		Etagen	Nutzung	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte ¹⁾ [dB(A)] Tag
Nr.	Adresse				
IO 10	Zum Ausbau 3	2	Wohnen	Außenbereich wie Mischgebiet MI	60
IO 11	Zum Ausbau 3a				
IO 12	Zum Ausbau 1				

¹⁾ Ein Nachtwert wird nicht angegeben, da kein Betrieb im Nachtzeitraum geplant ist.

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgen für den Kiestagebau entsprechend der TA Lärm /2/.

Auf der Basis der mit dem Auftraggeber abgestimmten Anlagen- und Betriebsbeschreibung werden die Emissionswerte der immissionsrelevanten Betriebsvorgänge ermittelt. Die Emissionswerte der immissionsrelevanten Betriebsvorgänge und Aggregate basieren auf Schallmessungen für die derzeit in Pinnow Süd eingesetzten Aggregate sowie auf Literaturwerten für die weiteren Aggregate.

Tagebaue fallen nach Nr. 1.1 e) nicht in den Geltungsbereich der TA Lärm. Da keine gesonderten Regelungen bestehen, werden die Geräuschimmissionen des Kiessandabbaus gemäß TA Lärm berechnet und beurteilt.

Als Vorbelastung werden die Kiessandaufbereitung in der Klassieranlage und die Transportbetonmischanlage betrachtet.

4 Beurteilungsgrundlagen

Anforderungen der TA Lärm

Beim Betrieb von technischen Anlagen ist dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gemäß dem Vorsorgegrundsatz Rechnung zu tragen. Die Grundsätze für das Ermitteln und Beurteilen von Geräuschimmissionen für technische Anlagen sind in der TA Lärm /2/ dargelegt.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt mit dem Beurteilungspegel L_r . Er kennzeichnet die mittlere Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Als Bezugszeitraum für die Tageszeit gilt der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen ist für genehmigungsbedürftige Anlagen sichergestellt vorbehaltlich einiger Sonderregelungen, wenn die Gesamtbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm (vgl. Tabelle 2) nicht überschreitet. Die Gesamtbelastung beinhaltet die Zusatzbelastung der zu betrachtenden Anlage und die Vorbelastung aller anderen Anlagen im Geltungsbereich der TA Lärm (Regelfallprüfung).

Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind nach dem Stand der Lärminderungstechnik so zu betreiben, dass vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Die Berücksichtigung der Vorbelastung ist nur erforderlich, wenn der Beurteilungspegel der Anlage die Immissionsrichtwerte um weniger als 6 dB unterschreitet, denn die Anlage trägt dann nach Nr. 3.2.1 relevant zu den Geräuschimmissionen an einem Immissionsort bei.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um maximal 30 dB(A) und in der Nacht um maximal 20 dB(A) überschreiten.

Der Einwirkungsbereich einer Anlage umfasst nach Nr. 2.2 der TA Lärm die Flächen, in denen der Immissionsrichtwert um weniger als 10 dB unterschritten wird. Befindet sich ein Immissionsort außerhalb des Einwirkungsbereiches, dann sind eine Ermittlung der Vorbelastung und der Gesamtbelastung nicht erforderlich.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm außerhalb von Gebäuden

bauliche Nutzung nach BauNVO	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
urbane Gebiete	63	45
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird in Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie in Gebieten mit höherer Schutzbedürftigkeit die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen. Sie umfassen die Zeiten

- werktags 6.00 - 7.00 Uhr // 20.00 - 22.00 Uhr und
- sonntags 6.00 - 9.00 Uhr // 13.00 - 15.00 Uhr // 20.00 - 22.00 Uhr.

Weisen die Geräuschimmissionen besondere Geräuschmerkmale auf, wie z.B. Tonhaltigkeit oder Impulshaltigkeit, wird deren Lästigkeit durch Zuschläge berücksichtigt.

Besonderheiten für tieffrequente Geräusche

Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm gewährleistet in der Regel einen ausreichenden Immissionsschutz der Nachbarschaft bei durchschnittlicher spektraler Zusammensetzung der Geräusche. Dies gilt i.d.R. auch für Innenräume. Enthalten die Geräuschemissionen einzelner Aggregate ausgeprägte Anteile im tieffrequenten Bereich, kann nicht verlässlich abgeschätzt werden, ob und unter welchen Bedingungen erhebliche Belästigungen vermieden werden. Zum einen liegen für den tieffrequenten Bereich kaum Daten über die Schalldämm-Maße von Außenbauteilen vor, zum anderen können Resonanzphänomene zu Pegelerhöhungen in Innenräumen führen. Deshalb sind messtechnische Ermittlungen in betroffenen Räumen erforderlich.

Nach Punkt 7.3 der TA Lärm ist für Geräusche mit vorherrschenden Energieanteilen im Frequenzbereich unter 90 Hz (tieffrequente Geräusche) im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu prüfen, ob schädliche Umwelteinwirkungen an schützenswerten Nutzungen bestehen.

Für die messtechnische Ermittlung und Beurteilung tieffrequenter Geräusche verweist die TA Lärm unter Nr. A.1.5 auf die DIN 45680. Ein Prognoseverfahren ist nicht eingeführt.

Ab welchem Wert eines Außenlärmpegels im tieffrequenten Bereich die Unterschreitung der Hörschwellenpegel im Innenbereich gewährleistet ist, kann derzeit nicht sicher beantwortet werden. Bei einer Einhaltung bzw. Unterschreitung der linearen Hörschwellenpegel bereits außen vor einem Gebäude ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mit dem Auftreten belästigender tieffrequenter Geräusche in Innenräumen zu rechnen.

Für alle Emissionsquellen sollte durch geeignete technische Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden, dass die Emissionsspektren keine immissionsrelevanten tieffrequenten und / oder tonalen Komponenten aufweisen.

5 Betriebsbeschreibung und Emissionswerte

5.1 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Hinsichtlich der Bau-, Anlagen- und Betriebsbeschreibung wird auf die Ausführungen im Rahmenbetriebsplan (RBP) verwiesen. In diesem Kapitel werden die aus schalltechnischer Sicht erforderlichen Angaben zu den Betriebsabläufen und den Aggregaten beschrieben.

Die nachfolgende Kurzbeschreibung basiert auf den übergebenen Planungsunterlagen und Informationen der Planungsbeteiligten.

Die Rohstoffgewinnung erfolgt am geplanten Standort (Teilflächen 8 und 10) im Regelbetrieb im Nassabbau. Ein ausschließlicher Trockenabbau findet nur im Bedarfsfall statt. In der Teilfläche 9 wird ein Seilzugbagger eingesetzt. Die tägliche Betriebszeit liegt zwischen 6.00 und 22.00 Uhr werktags. Nacharbeit zwischen 22.00 und 6.00 Uhr sowie ein Betrieb an Sonn- und Feiertagen ist nicht vorgesehen.

Trockenabbau

Die Rohstoffgewinnung im Trockenabbau erfolgt mit Radladern (z.B. KOMATSU WA 470 oder vergleichbar) im Hochschnitt. Die konstruktionsbedingt zulässige Schnitthöhe der Radlader liegt bei etwa 7 m (maximale Reichhöhe des Radladers + 1 m gemäß § 15 Abs. 2 BGV C 11).

Die unterste Abbausohle liegt zwischen 39,5 und 40 m NHN (1 m über Grundwasserspiegel).

Die Rohstoffmächtigkeit erreicht Höhen von ca. 3 m. Im Regelfall erfolgt die Gewinnung daher in einem Abbauschnitt.

Das abgebaute Rohmaterial wird entweder der komplexen Nassaufbereitungsanlage oder mit den im Gewinnungsbetrieb eingesetzten Radladern einer mobilen Trockensiebanlage zugeführt, die im Grubenbereich stationiert ist.

Um das Rohmaterial der stationären Nassaufbereitung zuzuführen, bestehen zwei grundsätzliche Möglichkeiten. Entweder wird das Material mittels Lkw zum Nassabbaubereich transportiert, vor der Nassschnittböschung abgekippt und mit dem Schwimmsaugbagger aufgenommen und zur Nassaufbereitung transportiert oder direkt mittels Lkw zur Nassaufbereitung transportiert und dort über einen Aufgabetrichter der Anlage zugeführt.

- Nassabbau
 - Entwässerungsschöpfrad 6 - 22 Uhr 16 Stunden
 - Saugbagger 6 - 22 Uhr 16 Stunden
- Nassabbau Seilzugbagger
 - Seilzugbagger 6 - 20 Uhr 8 Stunden
 - Radlader (Beschicken, Verladen) 6 - 20 Uhr 8 Stunden
 - LKW (Abtransport) 6 - 20 Uhr 80 LKW-Transporte.

5.2 Emissionswerte

Den Berechnungen der Schallimmissionen werden für die nach dem derzeitigem Planungsstand immissionsrelevanten Schallquellen Emissionswerte zugrunde gelegt, die auf Messungen am Bestand bzw. an vergleichbaren Anlagen bzw. auf Literaturangaben basieren und eine Bewertung der Unsicherheiten beinhalten.

Die vorgegebenen Schallleistungspegel bzw. Geräuschanteile an den Immissionsorten können sich ändern, sobald die Anzahl oder Lage der einzelnen Schallquellen von den angenommenen Werten abweicht. Bei Fortschreiten des Planungsstandes bedarf dies u.U. einer erneuten Prüfung.

Es werden die folgenden Aggregate/Betriebsvorgänge berücksichtigt:

- **Trockenabbau**
 - Radlader (Abbau, Beschicken Trockensiebanlage und Beladen Lkw)
 - mobile Trockensiebanlage
 - LKW (Abtransport)
- **Nassabbau mit Saugbagger**
 - Saugbagger
 - Zwischenpumpe für Saugbagger
 - Schöpfrad (Nassaufbereitung)
 - Förderbandanlage
- **Nassabbau Seilzugbagger**
 - Seilzugbagger
 - Radlader (Beschicken, Verladen)
 - LKW (Abtransport).

Die Emissionswerte der Aggregate und Betriebsvorgänge sind nachfolgend hinsichtlich ihres Emissionsverhaltens und der Immissionsrelevanz beschrieben und in Tabelle 3 zusammengestellt. Die Lage der Schallquellen ist in Anhang 1.4 dargestellt.

Für den Nassabbau mit Schöpfrad werden 5 Standorte (= Betriebszustände) des Saugbaggers jeweils im Bereich der nächstgelegenen Wohngebäude berücksichtigt. Für den nordöstlichen Standort (BZ 1) und den südöstlichen Standort (BZ 3) ist aufgrund der Entfernungen den Betrieb der Zwischenpumpe erforderlich. Die Lage aller Standorte ist in den Anhängen 1.4A und 1.4B dokumentiert.

Für den Trockenabbau wird der erforderliche Abstand zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte für den nordöstlichen Standort untersucht (vgl. Anhang 1.4C).

Der Lageplan für den Nassabbau mit Seilzugbagger findet sich in Anhang 1.4D.

Für das Schöpfrad, den Saugbagger, den Seilzugbagger, die Zwischenpumpe und die mobile Siebanlage werden die Emissionswerte auf der Grundlage von Schallmessungen ermittelt. Die Datenblätter der Aggregate sind in Anhang 1.5 dokumentiert.

Das Förderband wird auf der Grundlage von Schallmessungen konservativ mit einem Emissionswert von 72 dB(A)/m berücksichtigt.

Der Radlader (Leistung 180 kW) wird mit einem Schalleistungspegel von 109 dB(A) berücksichtigt.

Die Geräuschemissionen der Fahrzeugbewegungen von LKW auf dem Betriebsgelände werden auf der Grundlage des „Technischen Berichtes zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen und Verbrauchermärkten“ /9/ ermittelt.

Der längenbezogene Schalleistungspegel für eine Wegstrecke ($L_{WA,1h}$) berechnet sich auf der Grundlage des Ausgangsschalleistungspegels $L_{W0} = 63$ dB(A)/m für die Fahrt eines LKW pro Stunde mit der Geschwindigkeit von 10 km/h. Für die Trockensiebanlage werden 5 Transporte pro Stunde und für den Seilzugbagger 10 Transporte pro Stunde den Berechnungen zugrunde gelegt.

Tabelle 3: Emissionswerte der Aggregate und Betriebsvorgänge

Aggregat / Betriebsvorgang		Intensität der Nutzung ¹⁾		Schalleistungspegel	Bemerkung
Bezeichnung	ID	Zeitraum	Einwirkung		
Trockenabbau					
Trockensiebanlage	Q111	6 - 22 Uhr	durchgehend	109 dB(A)	h = 3 m, $K_I = 3$ dB
Radlader	Q115		15 h	109 dB(A)	h = 1 m
LKW Abtransport	Q116		80 Transp. 5 Transp./h	63 dB(A)/m	h = 1 m Hin-/Rückfahrt
Nassabbau Schöpfrad					
Saugbagger	Q131	6 - 22 Uhr	durchgehend	95,4 dB(A)	h = 2 m, $K_T = 6$ dB
Schöpfrad	Q132			104,1 dB(A)	h = 2 m, $K_T = 3$ dB
Förderband	Q133			72 dB(A)/m	h = 1,5 m
Zwischenpumpe	Q134			95,4 dB(A)	h = 1,5 m
Nassabbau Seilzugbagger					
Seilzugbagger	Q136	6 - 20 Uhr	8 h	105,6 dB(A)	h = 1 m
Radlader	Q137			109 dB(A)	h = 1 m
LKW Abtransport	Q138			80 Transp. 10 Transp./h	63 dB(A)/m

¹⁾ Tr./Transp.: Transporte mit einer Fahrt (Umfahrung) oder zwei Fahrten (Hin- und Rückfahrt) auf einem Fahrweg (Angabe unter Bemerkung)

6 Geräuschimmissionen und Beurteilung

6.1 Beurteilungspegel Kiessandabbau

Der von einer Schallquelle in ihrem Einwirkbereich erzeugte Immissionspegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle (Schalleistung, Richtcharakteristik, Schallspektrum), der Geometrie des Schallfeldes (Lage von Schallquelle und Immissionsort zueinander, zum Boden und zu Hindernissen im Schallfeld), den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Ausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab.

Zur Berechnung der zu erwartenden Immissionssituation für Immissionsorte im Untersuchungsgebiet wird die zu erwartende Emissionssituation auf ein hinreichend genaues Prognosemodell abgebildet. Bei der Annahme, dass die angegebenen Schalleistungspegel und Betriebszeiten nicht überschritten werden, kann davon ausgegangen werden, dass die Berechnungsergebnisse mit hinreichenden Sicherheiten behaftet sind.

Die Berechnungen erfolgen in Oktavspektren mit der Berücksichtigung der Bodenreflexion nach Punkt 7.3.2 der DIN EN 9613-2 unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse und werden für eine Temperatur von 10°C und eine relative Feuchte von 70 % durchgeführt. Sie beziehen sich auf eine ausbreitungsgünstige Mitwindwetterlage bzw. eine leichte Bodeninversion, wie sie üblicherweise nachts auftritt. Die meteorologische Korrektur wird im Sinne eines konservativen Ansatzes nicht berücksichtigt.

Die Berechnungen basieren auf dem beschriebenen Betriebsablauf mit den aufgeführten Emissionswerten und Einwirkzeiten der einzelnen Schallquellen. Sie werden für die stationäre Klassieranlage mit dem Betriebsverkehr und den neuen Standort des Nassabbaus getrennt durchgeführt.

Bei den Berechnungen wird die Wasserfläche des Nassabbaus in einer Höhe von 39 m HN und im Bereich des Schöpfrades in einer Höhe von 42,5 m über HN berücksichtigt.

Die Beurteilungspegel für den B-Plan sind für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1A zusammengestellt. Die Teilpegel der einzelnen Schallquellen sind in Anhang 2.2 für alle Immissionsorte dokumentiert. Anhang 2.3 zeigt die Ausbreitungscharakteristik. Die Beurteilungspegel der Anlage werden in Tabelle 4 für ausgewählte Immissionsorte mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen.

In der Rasterlärnkarte erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A). Die Berechnungen werden für eine Berechnungshöhe von 5 m (1. Obergeschoss) durchgeführt. Die Rasterlärnkarten finden sich in Anhang 3:

- Anhang 3.1 für den Nassabbau mit dem Schwimmbagger (alle 5 Standorte)
- Anhang 3.2 für den Trockenabbau
- Anhang 3.3 für den Nassabbau mit dem Seilzugbagger.

Tabelle 4: Beurteilungspegel für den Kiessandabbau Pinnow Süd

Immissionsort		IRW [dB(A)]	Beurteilungspegel des Kiessandabbaus ¹⁾ [dB(A)]						
Nr.	Lage		Nassabbau Schwimmsaugbagger					Trocken- abbau	Seilzug- bagger
			BZ 1	BZ 2	BZ 3	BZ 4	BZ 5		
Teilfeld			8	8 / 10	10	10	8 / 10	8	9
Tag									
IO 1	Sukower Chaussee 2a	60	47	42	40	40	40	58	n.b.
IO 3	Sukower Chaussee 3	60	44	48	44	43	44	53	
IO 4	Sukower Chaussee 4	60	39	39	42	39	39	40	
IO 9	Zum Ausbau 9	60	44	44	45	47	45	40	
IO 10	Zum Ausbau 3	60	42	42	43	44	42	36	48
IO 12	Zum Ausbau 1	60	52	52	52	52	52	43	50

¹⁾ Überschreitungen der Orientierungswerte sind fett markiert.

²⁾ nicht berechnet aufgrund der großen Entfernung und Immissionsbeiträgen, die den IRW um mehr als 15 dB unterschreiten.

Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln des Kiesabbaus getroffen werden:

- Für den geplanten Kiessandabbau als **Nassabbau mit Schwimmsaugbagger** in den Teilflächen 8 und 10 liegen die Beurteilungspegel für die ungünstigsten Standorte des Schwimmsaugbaggers zwischen 39 und 52 dB(A).

Der Immissionsrichtwert für den Außenbereich von 60 dB(A) wird um 8 bis 21 dB unterschritten.

- Für den **Nassabbau mit Seilzugbagger** im Teilfeld 9 berechnen sich an den maßgebenden Immissionsorten Beurteilungspegel von 48 bzw. 50 dB(A).

Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) wird um 10 bis 12 dB unterschritten.

- Für die Kiesgewinnung im **Trockenabbau** ist ein Mindestabstand der Trockensiebanlage zum nächstgelegenen Wohngebäude von 130 m erforderlich. Es berechnet sich ein maximaler Beurteilungspegel von 58 dB(A).

Der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) wird um 2 dB unterschritten.

6.2 Vorbelastung und Gesamtbelastung

Die Beurteilungspegel für den Abbau in den Teilflächen 8 und 10 unterschreiten den Immissionsrichtwert von 60 dB im Tagzeitraum um 2 bis 21 dB, so dass eine Betrachtung der Vorbelastung erforderlich ist. Für den Abbau im Teilfeld 9 unterschreiten die Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert um mindestens 10 dB. Auch die maßgeblichen Immissionsorte liegen somit außerhalb der Einwirkungsbereiches nach Nr. 2.2 TA Lärm. Eine Ermittlung der Vorbelastung ist nicht erforderlich. Im Sinne einer Gesamtbetrachtung werden Aussagen getroffen.

Eine Vorbelastung besteht durch die Klassieranlage und die Transportbetonmischanlage. Sie wurden bereits in der Schalltechnischen Untersuchung zur Weiterführung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd /12/ betrachtet. Die Betriebsbeschreibung und die Emissionswerte werden aus dieser Untersuchung übernommen.

6.2.1 Betriebsabläufe und Emissionswerte

Die Betriebsabläufe und die Emissionswerte der Aggregate und Betriebsvorgänge sind nachfolgend beschrieben. Die Lage der Schallquellen ist in Anhang 1.4E dargestellt.

6.2.1.1 Stationäre Klassieranlage

In der bestehenden stationären Klassieranlage wird der Rohstoff nach unterschiedlichen Korngrößen klassiert und auf separaten Halden abgeworfen. Sie umfasst mehrere Siebanlagen für die unterschiedlichen Korngrößen. Die Beschickung erfolgt über die Bandanlage aus dem Abbaugbiet Pinnow Süd und mittels Radlader für den mit Lkw angelieferten Kies aus dem Abbaugbiet Pinnow Nord.

Von den Halden wird der Rohstoff mit 2 Radladern in die Lagerbereiche gefahren.

Transporte und Verladung

Es finden die folgenden Transporte statt:

- Anlieferung von Rohkies aus der Kiesgewinnung in Pinnow Nord
- Abtransport von Kies zu Baustellen.

Die Anzahl der Lkw-Transporte schwankt bedarfsabhängig. Für 250 Arbeitstage berechnen sich bei einer Ladekapazität von 20 t pro Lkw 21 Transporte für die Anlieferung aus Pinnow Nord und 39 Lkw für den Kiestransport zu den Baustellen.

Die Anlieferung aus Pinnow Nord erfolgt zur Aufgabestelle im Förderbandsystem zur Klassieranlage. Die Verladung auf Lkw erfolgt mit den vorhandenen Radladern im Bereich der Einfahrt bzw. der Lagerbereiche. Es werden die folgenden Betriebsabläufe zugrunde gelegt:

- stationäre Klassieranlage
 - Klassieranlage 6 - 22 Uhr 16 Stunden
 - Radlader (Beschicken, Verladen) 6 - 22 Uhr 15 Stunden
- Transporte
 - Lkw - Anlieferung Pinnow Nord 6 - 22 Uhr 25 Lkw-Transporte
 - Lkw - Abtransport Kies 6 - 19 Uhr 40 Lkw-Transporte.

Für die Ermittlung des Schalleistungspegels der Klassieranlage wurden am 24.03.2021 Schallmessungen durchgeführt. Die Emissionswerte sind in Tabelle 5 zusammengestellt.

Tabelle 5: Emissionswerte Klassieranlage

Aggregat / Betriebsvorgang		Intensität der Nutzung ¹⁾		Schalleis- tungspegel	Bemerkung
Bezeichnung	ID	Zeitraum	Einwirkung		
stationäre Siebanlage	Q121	6 - 22 Uhr	durchgehend	115,4 dB(A)	h = 5 m, K _T = 2 dB
Radlader (2 Stück)	Q125		15 h	109 dB(A)	h = 1 m
Lkw Anlieferung von Pinnow Nord	Q126	6 - 22 Uhr	25 Transp.	67,9 dB(A)/m	h = 1 m Hin- und Rückfahrt
Lkw Abtransport	Q127	6 - 19 Uhr	40 Transp.	67,9 dB(A)/m	h = 1 m Umfahrung

¹⁾ Tr./Transp.: Transporte mit einer Fahrt (Umfahrung) oder zwei Fahrten (Hin- und Rückfahrt) auf einem Fahrweg (Angabe unter Bemerkung)

6.2.1.2 Transportbetonmischanlage

Im Eingangsbereich zum Betriebsgelände betreibt Güte-Beton eine Transportbetonmischanlage (Standort in Anhang 1.1B). Die Jahresleistung liegt bei ca. 60.000 m³ Transportbeton. Bei einem Betrieb an 200 Tagen im Jahr und einer Ladekapazität eines Fahrmischers von 11 m³ berechnen sich pro Tag 27 Lkw. Für die Tagesmenge ist die Anlieferung von Zement mit 4 Zementsilofahrzeugen erforderlich.

Die Geräuschemissionen der Fahrzeugbewegungen von LKW auf dem Betriebsgelände werden auf der Grundlage des „Technischen Berichtes zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen und Verbrauchermärkten“ /9/ ermittelt.

Die Geräuschemissionen der Transportbetonmischanlage werden auf der Grundlage einer vorliegenden Schallimmissionsprognose /11/ ermittelt. Die Schalleistungspegel und effektiven Betriebszeiten der Aggregate und Fahrbewegungen und der zeitbeurteilte Gesamt-Schalleistungspegel sind in Tabelle 6 aufgeführt. Für die Transportbetonmischanlage berechnet sich ein immissionswirksamer Schalleistungspegel von 103,2 dB(A) für den Tageszeitraum.

Tabelle 6: Emissionswerte Transportbetonmischanlage

Aggregat / Betriebsvorgang Bezeichnung	Intensität der Nutzung ¹⁾		Schalleis- tungspegel ³⁾	Bemerkung ²⁾
	Zeit	Einwirkung		
Güte-Beton - Transportbetonmischanlage				
Dosiervorgang	7 - 18	0,6 h	111 dB(A)	
Schrapper		1,9 h	98 dB(A)	
Ringtellerischer		1,3 h	111 dB(A)	
Entladen Zementsilofahrzeug		0,4 h	108 dB(A)	
Abkippen Kies		0,1 h	113 dB(A)	
Fahrmischer Beladen		0,5 h	108 dB(A)	
Fahrmischer Waschen		0,3 h	103 dB(A)	
Transportbetonmischanlage Q141	7 - 18		103,2 dB(A)	h = 4 m
LKW fahren	7 - 18			
Zementsilofahrzeug Q145		4 Transp. in 8 h	60,0 dB(A)/m	h = 1 m
Fahrmischer Q146		27 Transp. in 8 h	68,3 dB(A)/m	Umfahrung

1) Zeit Uhrzeit

Tr./Transp.: Transporte mit ein oder zwei Fahrten (Hin- und Rückfahrt) auf einem Fahrweg (Angabe unter Bemerkung)

2) F./Tr.: Anzahl Fahrten je Transport auf einem Fahrweg (1 - Umfahrung // 2 - Hin- und Rückfahrt)

3) Für die Aggregate / Betriebsvorgänge wird der Schalleistungspegel angegeben. Die Gesamt-Schalleistungspegel berücksichtigt alle Quellen mit den Abschlägen infolge der Einwirkzeit

6.2.2 Beurteilungspegel der Vor- und Gesamtbelastung

Die Beurteilungspegel der Vorbelastung (Klassieranlage und Transportbetonmischanlage) werden für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1A zusammengestellt. Die Teilpegel der einzelnen Schallquellen sind in Anhang 2.2D für alle Immissionsorte dokumentiert. Anhang 2.3D zeigt die Ausbreitungscharakteristik. Die Rasterlärmkarte der Vorbelastung findet sich in Anhang 3.4.

Die Beurteilungspegel der Vorbelastung und der Gesamtbelastung werden in Tabelle 4 für das jeweils lauteste Geschoss mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen. Für den Abbau in den Teilfeldern 8 und 10 wird die Gesamtbelastung für die Betriebszustände mit dem maximalen Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO 1 bis IO 11 (BZ 2) und mit dem maximalen Beurteilungspegel am IO 4 (BZ 3 - hier hat die Vorbelastung den Maximalwert) ermittelt.

Tabelle 7: Beurteilungspegel für die Gesamtbelastung Pinnow Süd

Immissionsort		IRW [dB(A)]	Beurteilungspegel für den Kiesabbau ¹⁾ [dB(A)]				
Nr.	Lage		Teilfelder 8 und 10			Teilfeld 9	
			Vorbelas- tung	Gesamtbelastung		Vorbelas- tung ²⁾	Gesamt- Seilzug- bagger
Tag		BZ 2	BZ 3				
IO 1	Sukower Chaussee 2a	60	39	44	42	-	-
IO 3	Sukower Chaussee 3	60	41	48	46		
IO 4	Sukower Chaussee 4	60	45	46	47		
IO 9	Zum Ausbau 9	60	39	45	46		
IO 10	Zum Ausbau 3	60	42	45	45	51	53
IO 12	Zum Ausbau 1	60	35	52	52	48	52

¹⁾ Überschreitungen der Orientierungswerte sind fett markiert.

²⁾ Übernahme aus der Rasterlärmklarte in Anhang 3.4

Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln der Vor- und Gesamtbelastung getroffen werden:

- Der Kiesabbau in den **Teilfeldern 8 und 10** erfolgt nordöstlich der Straße ‚Zum Ausbau‘. Die Anlagen der Vorbelastung befinden sich südwestlich der Straße ‚Zum Ausbau‘. Von den Geräuschimmissionen sind jeweils unterschiedliche Gebäudeseiten betroffen.
- Die Beurteilungspegel der Vorbelastung liegen zwischen 35 und 45 dB(A). Für die Gesamtbelastung berechnen sich Beurteilungspegel maximal zwischen 42 und 52 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) wird um mindestens 8 dB unterschritten.
- Der Abbau im Teilfeld 9 befindet sich westlich der Straße ‚Zum Ausbau‘. Die westlichen Gebäudeseiten der Wohngebäude Zum Ausbau 10 bis 12 sind durch die Geräuschimmissionen des Nassabbaus und der Vorbelastung betroffen.
- Die Beurteilungspegel der Vorbelastung liegen zwischen 48 und 51 dB(A) und die der Gesamtbelastung zwischen 52 und 53 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für den Außenbereich von 60 dB(A) wird durch die Gesamtbelastung um mindestens 7 dB unterschritten.

6.3 Spitzenpegel

Aufgrund der am Standort betriebenen Aggregate, der Entfernung zu den Immissionsorten und einem ausschließlichen Betrieb im Tageszeitraum ist eine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums nicht zu erwarten.

6.4 Tieffrequente Geräusche

Der Verzicht auf den Einsatz einer Siebanlagen in der Nassaufbereitung stellt eine Schallminderungsmaßnahme zur Vermeidung tonaler tieffrequenter Geräusche dar.

Aus den Datenblättern der eingesetzten Aggregate ist zu erkennen, dass tonale Geräuschemissionen im tieffrequenten Bereich durch das Schöpfrand in dem Terzband mit der Mittenfrequenz von 50 Hz und durch den Saugbagger (bei 80 Hz) verursacht werden.

Aufgrund der Überlagerung aller Geräuschquellen vermindert sich die Tonhaltigkeit des Gesamtgeräusches und es ist nicht zu erwarten, dass in den Innenräumen an den Immissionsorten die Anhaltswerte der DIN 45680 für den Tageszeitraum überschritten werden.

6.5 Anlagenbezogener Verkehr im öffentlichen Verkehrsraum

Durch die 7. Änderung des Rahmenbetriebsplanes wird kein Verkehr im öffentlichen Verkehrsraum erzeugt.

Der Verkehr der Klassieranlage und der Transportbetonmischanlage wurden bereits in der Schalltechnischen Untersuchung zur Weiterführung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd /12/ betrachtet. Es wurde festgestellt, dass die Anforderungen der TA Lärm bezüglich des anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum für den Betrieb eingehalten werden.

7 Qualität der Prognose

Die Genauigkeit der Prognose ist abhängig von der Genauigkeit der Emissionsansätze und der Genauigkeit des Ausbreitungsmodells.

DIN ISO 9613-2 enthält eine Abschätzung zur Genauigkeit des Ausbreitungsmodells. Für die Immissionsanteile einzelner Quellen ist danach von einer geschätzten Genauigkeit von ± 3 dB auszugehen. Die Schallleistungspegel der maßgebenden Aggregate wurden auf der Grundlage von Schallmessungen für den derzeit betriebenen Anlagen für den Kiessandabbau und die Kiessandaufbereitung in Pinnow Süd ermittelt. Das Berechnungsmodell wurde an den Messergebnissen verifiziert.

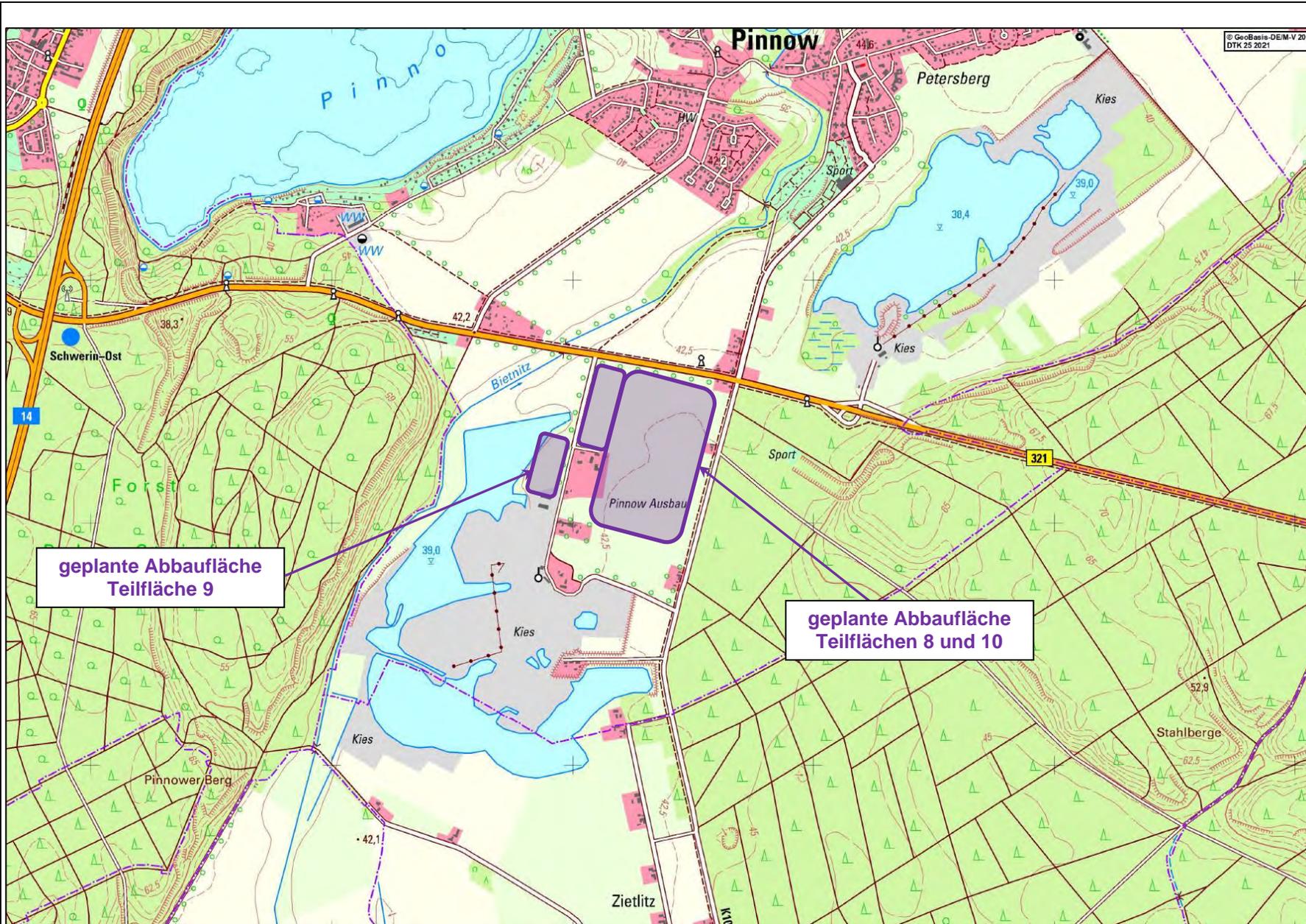
Bei n gleichen Quellenanteilen mit jeweils gleicher Unsicherheit reduziert sich die Unsicherheit nach dem Gaußschen Fehlerfortpflanzungsgesetz um den Faktor $1/n$. Damit nimmt die Genauigkeit des Ausbreitungsmodelles mit wachsender Zahl der Quellen zu. Voraussetzung ist allerdings, dass die Quellen nicht kohärent sind. Diese Voraussetzung ist hier erfüllt. Erfahrungsgemäß verbleibt eine "Restgenauigkeit" des Ausbreitungsmodelles von ± 1 dB.

Diese Restgenauigkeit wird durch die Maximalabschätzungen bei den Emissionsansätzen (Höhen der Schallleistungspegel, Einwirkdauer der Aggregate und Betriebsvorgänge, Fahrzeugaufkommen usw.) kompensiert.

Damit liegt die Prognose in der Gesamtheit auf der sicheren Seite. Einseitige Pegelzuschläge für Prognoseunsicherheiten sind nicht erforderlich.

Quellenverzeichnis

- /1/ BImSchG. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-
- /2/ TA Lärm (1998). Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998. GMBI 1998 Nr. 26, S. 503 - geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- /3/ DIN ISO 9613-2:1999-10. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien.
- /4/ DIN ISO 45680:1997. Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft.
- /5/ Beiblatt 1 zu DIN ISO 45680:1997-03. Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft - Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen.
- /6/ 16. BImSchV (2014). Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV). in BGBl. I S. 2269
- /7/ RLS-19. (2019). Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19. Ausgabe 2019
- /8/ Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg. (2007): Parkplatzlärmstudie 6. Aufl.
- /9/ RWTÜV Systems GmbH (2005). Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten in: Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen, Heft 3.- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie.- Wiesbaden, 2005.
- /10/ HLUG (2004). Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen. in Umwelt und Geologie, Lärmschutz Hessen, Heft 2/2004
- /11/ AKUSTIK BUSCH (2020). 501620 Datenblatt Saugbagger
- /12/ Lärmschutz Seeburg (2021). Schalltechnische Untersuchung zur Weiterführung des Kiessandtagebaus Pinnow Süd. Projekt-Nr. 19070/7/V1b. Rostock, 05.08.2021
- /13/ Liebherr-Mischtechnik GmbH (2000). Lärmimmissions- / Staubimmissionsprognose für die Firma BFS Beton-Fertigteilewerk Schwerin. GA-/Projekt-Nr. 9000963. Bad Schussenried 15.05.2000



© GeoBasis-DE/M-V 2021
DTK 25 2021

Quelle:
GeoBasis-DE/M-V 2023

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau
im Tagebau Pinnow Süd

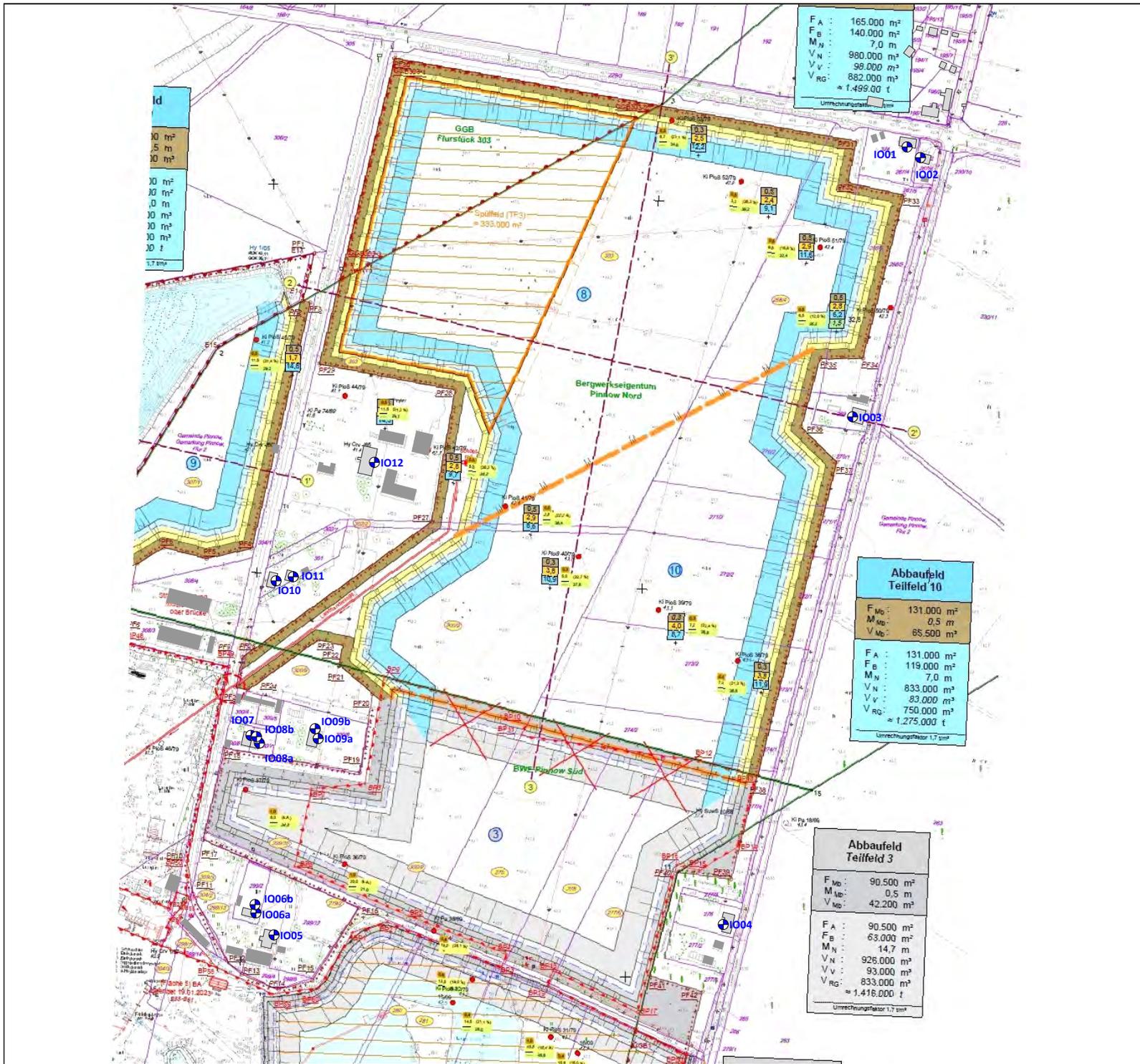
Darstellung:
Übersichtslageplan mit der räumlichen Einordnung der geplanten Abbaufäche (schematische Darstellung)

	Auftrag: 22008
	Anhang: 1.1A
	Datum: 12.05.2023
	Maßstab: ohne

Auftraggeber:
OTTO DÖRNER
Am Conrader Berg 8
19086 Conrade

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Auftraggeber:
OTTO DÖRNER
 Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co.KG

Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung für
 7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
 Lageplan mit Immissionsorten

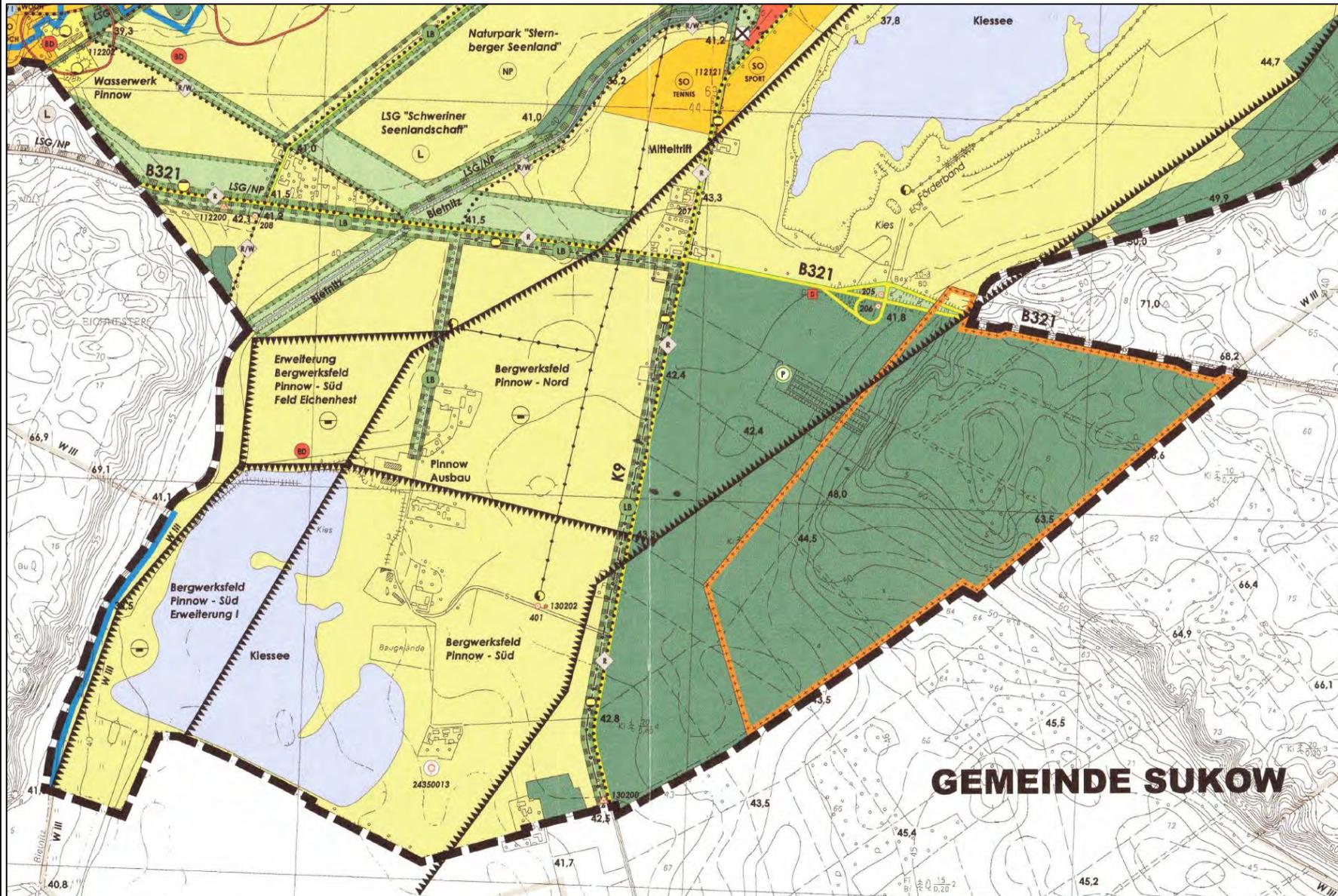
Auftrag: 22008
Anhang: 1.1B
Datum: 12.05.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Nebengebäude

Auftragnehmer:
 LS Lärmschutz Seeburg
 Joachim-Jungius-Str. 9
 18059 Rostock

0 35 70 140 210 280 m



Quelle:
Gemeinde Pinnow

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau
im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Flächennutzungsplan Pinnow

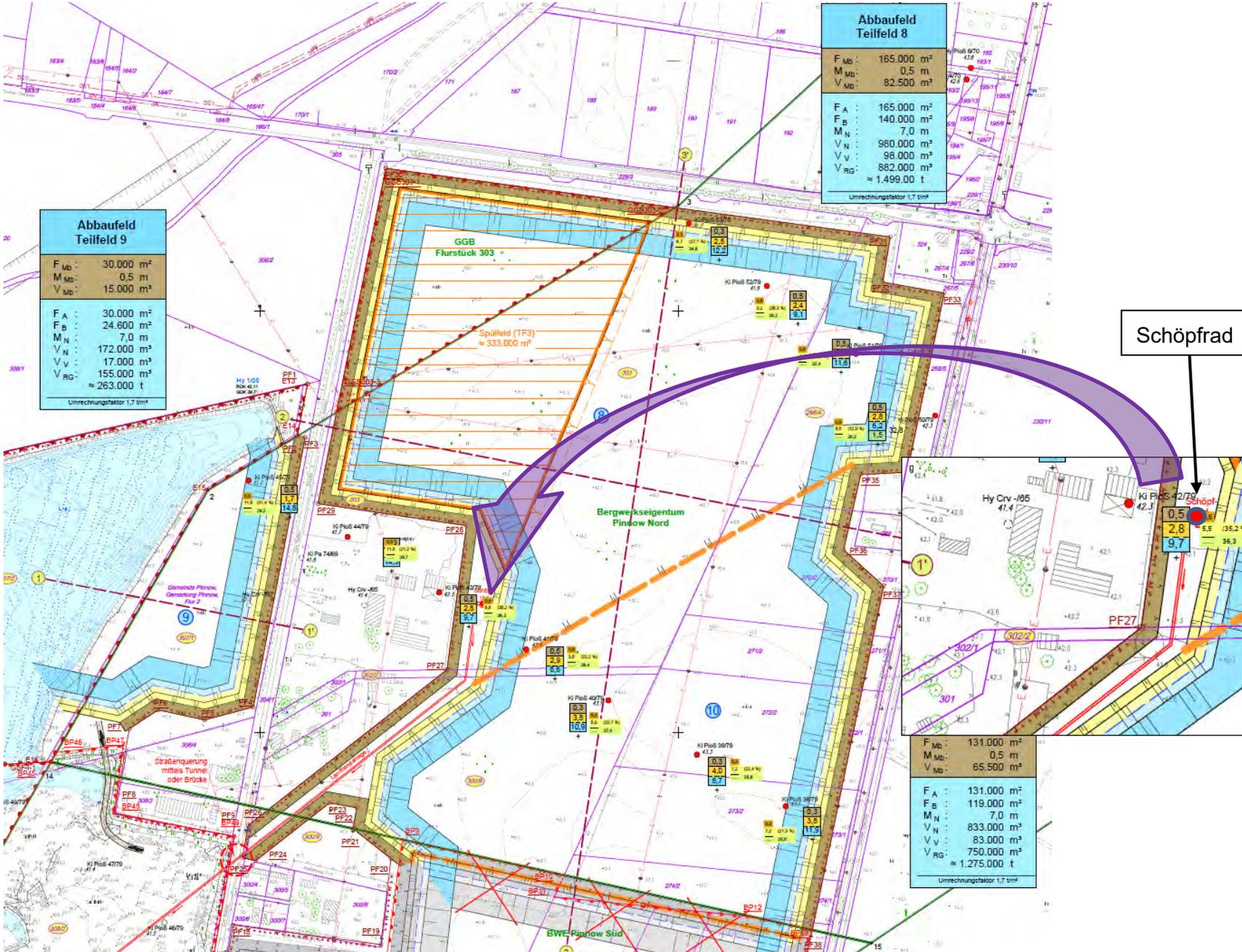


Auftrag:	22008
Anhang:	1.2
Datum:	12.05.2023
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
OTTO DÖRNER
Am Conrader Berg 8
19086 Conrade

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Abbaufeld Teilfeld 9	
F _{Mb} :	30.000 m ²
M _{Mb} :	0,5 m
V _{Mb} :	15.000 m ³
F _A :	30.000 m ²
F _B :	24.600 m ²
M _N :	7,0 m
V _N :	172.000 m ³
V _V :	17.000 m ³
V _{RG} :	155.000 m ³
	≈ 263.000 t
Umrechnungsfaktor 1,7 t/m ³	

Abbaufeld Teilfeld 8	
F _{Mb} :	165.000 m ²
M _{Mb} :	0,5 m
V _{Mb} :	82.500 m ³
F _A :	165.000 m ²
F _B :	140.000 m ²
M _N :	7,0 m
V _N :	980.000 m ³
V _V :	98.000 m ³
V _{RG} :	882.000 m ³
	≈ 1.499.00 t
Umrechnungsfaktor 1,7 t/m ³	

F _{Mb} :	131.000 m ²
M _{Mb} :	0,5 m
V _{Mb} :	65.500 m ³
F _A :	131.000 m ²
F _B :	119.000 m ²
M _N :	7,0 m
V _N :	833.000 m ³
V _V :	83.000 m ³
V _{RG} :	750.000 m ³
	≈ 1.275.000 t
Umrechnungsfaktor 1,7 t/m ³	

Legende:

- Endböschung
- Wellenschlagzone
- Unterwasser-Endböschung

Schöpfrad

Quelle:
GeoProjekt

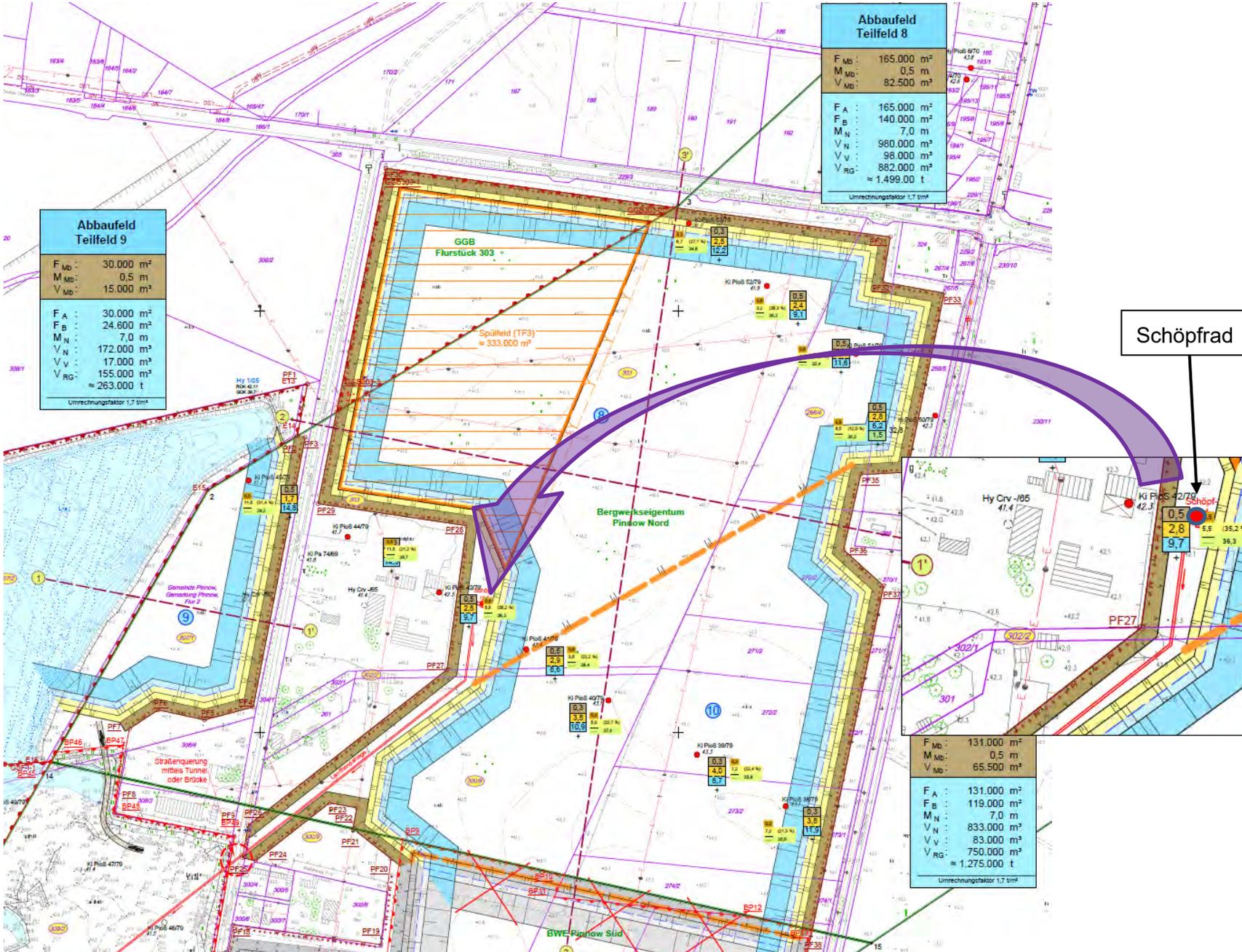
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau
im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Abbauplan Pinnow Süd
Abbaufelder 8 bis 10

	Auftrag: 22008
	Anhang: 1.3
	Datum: 12.05.2023
	Maßstab: ohne

Auftraggeber:
OTTO DÖRNER
Am Conrader Berg 8
19086 Conrade

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg LS
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Abbaufeld Teilfeld 9	
F _{Mb} :	30.000 m ²
M _{Mb} :	0,5 m
V _{Mb} :	15.000 m ³
F _A :	30.000 m ²
F _B :	24.600 m ²
M _N :	7,0 m
V _N :	172.000 m ³
V _V :	17.000 m ³
V _{RG} :	155.000 m ³
Umrechnungsfaktor 1,7 5m ³	

Abbaufeld Teilfeld 8	
F _{Mb} :	165.000 m ²
M _{Mb} :	0,5 m
V _{Mb} :	82.500 m ³
F _A :	165.000 m ²
F _B :	140.000 m ²
M _N :	7,0 m
V _N :	980.000 m ³
V _V :	98.000 m ³
V _{RG} :	882.000 m ³
Umrechnungsfaktor 1,7 5m ³	

F _{Mb} :	131.000 m ²
M _{Mb} :	0,5 m
V _{Mb} :	65.500 m ³
F _A :	131.000 m ²
F _B :	119.000 m ²
M _N :	7,0 m
V _N :	833.000 m ³
V _V :	83.000 m ³
V _{RG} :	750.000 m ³
Umrechnungsfaktor 1,7 5m ³	

Legende:

- Endböschung
- Wellenschlagzone
- Unterwasser-Endböschung

Schöpfrad

Quelle:
GeoProjekt

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau
im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Abbauplan Pinnow Süd
Abbaufelder 8 bis 10

N	Auftrag:	22008
	Anhang:	1.3
	Datum:	12.05.2023
	Maßstab:	ohne

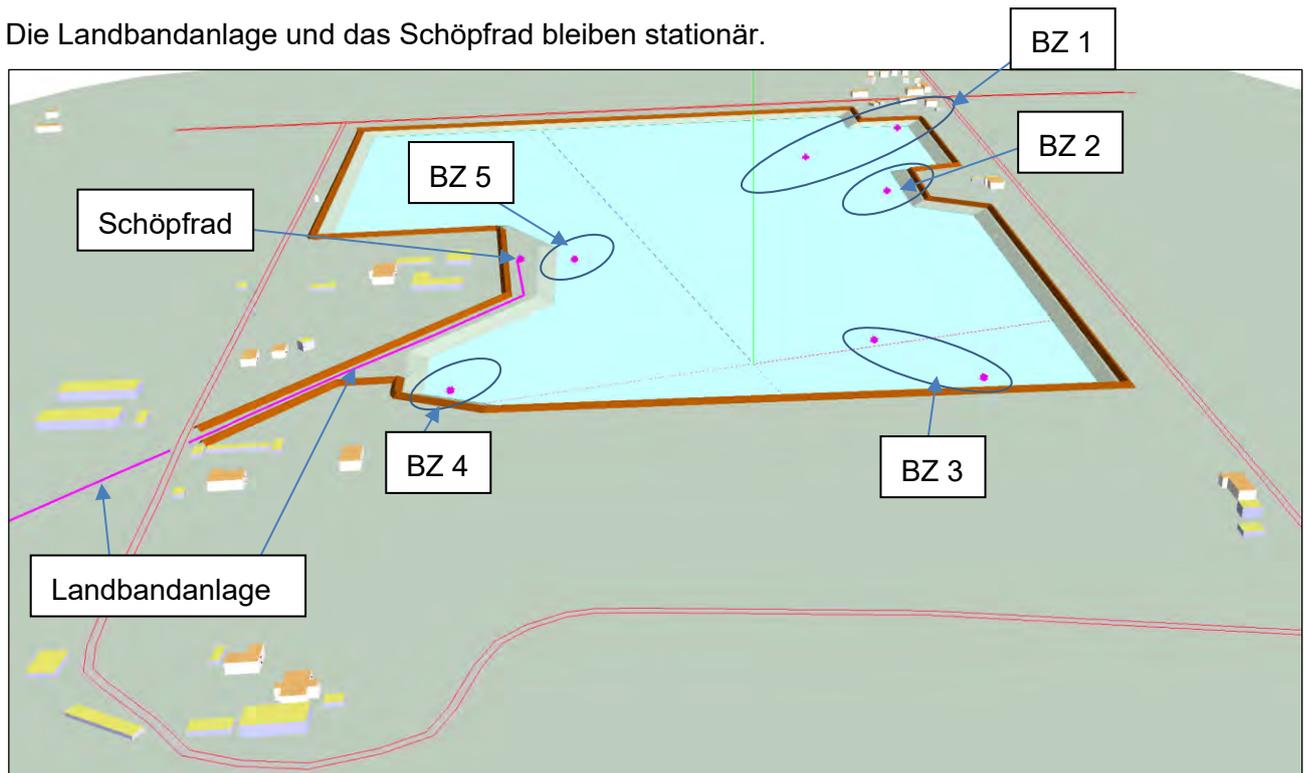
Auftraggeber:
OTTO DÖRNER
Am Conrader Berg 8
19086 Conrade

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

Für den Nassabbau mit Schwimmsaugbagger werden 5 Standorte (= Betriebszustände BZ) im Bereich der jeweiligen Wohnnutzungen betrachtet:

- BZ 1: Saugbagger und Zwischenpumpe befinden sich nahe IO 1 und IO 2,
- BZ 2: Saugbagger befindet sich in der Nähe des IO 3,
- BZ 3: Saugbagger und Zwischenpumpe befinden sich nahe IO 4,
- BZ 4: Saugbagger befindet sich in der Nähe von IO 9,
- BZ 5: Saugbagger befindet sich in der Nähe von IO 12.

Die Landbandanlage und das Schöpfrad bleiben stationär.



Auftraggeber:
OTTO DÖRNER
 Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co.KG

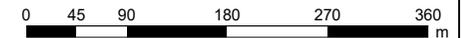
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Lageplan Aggregate Nassabbau
Betriebszustand 1 bis 5

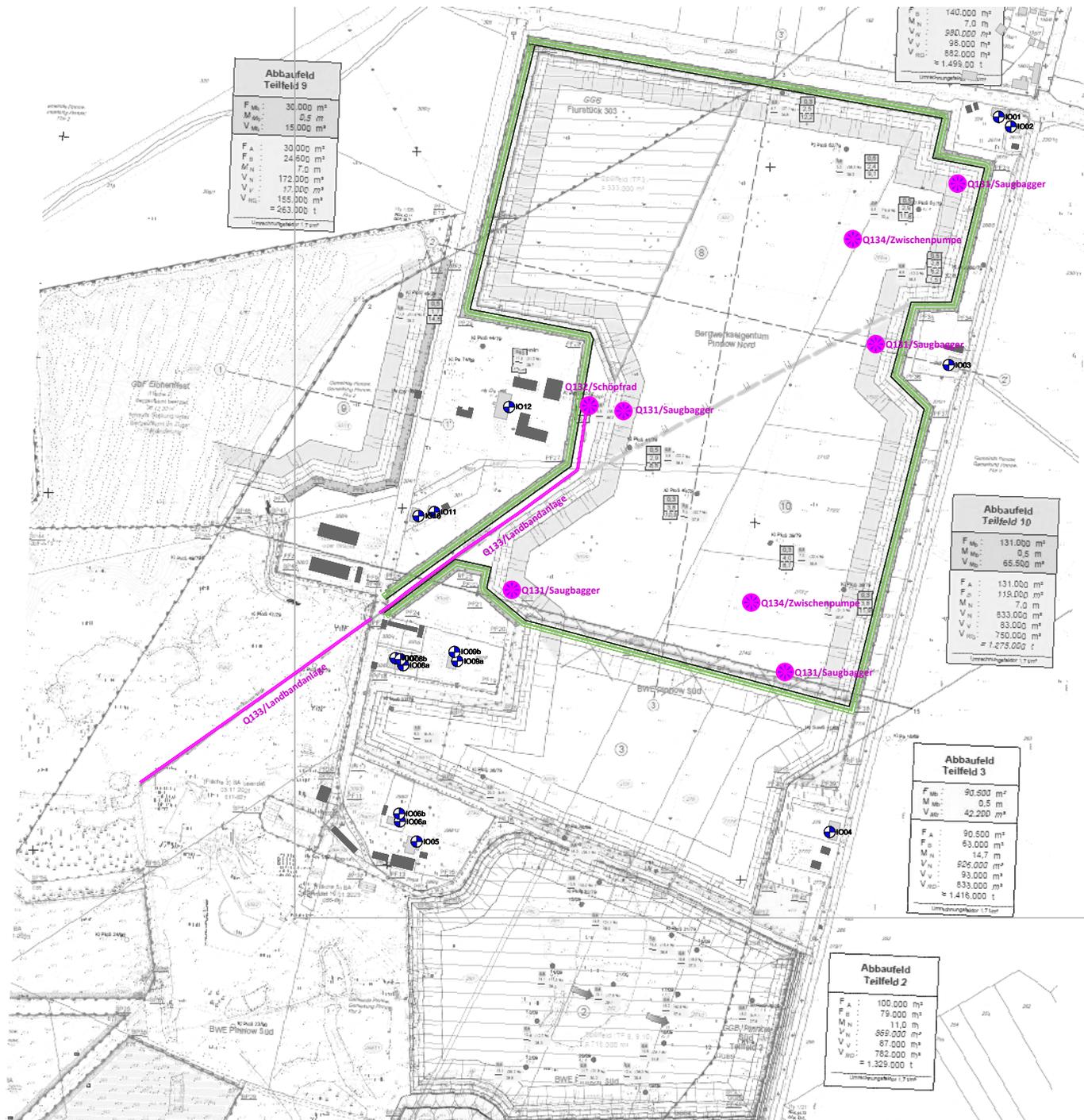
Auftrag: 22008
Anhang: 1.4B
Datum: 15.05.2023

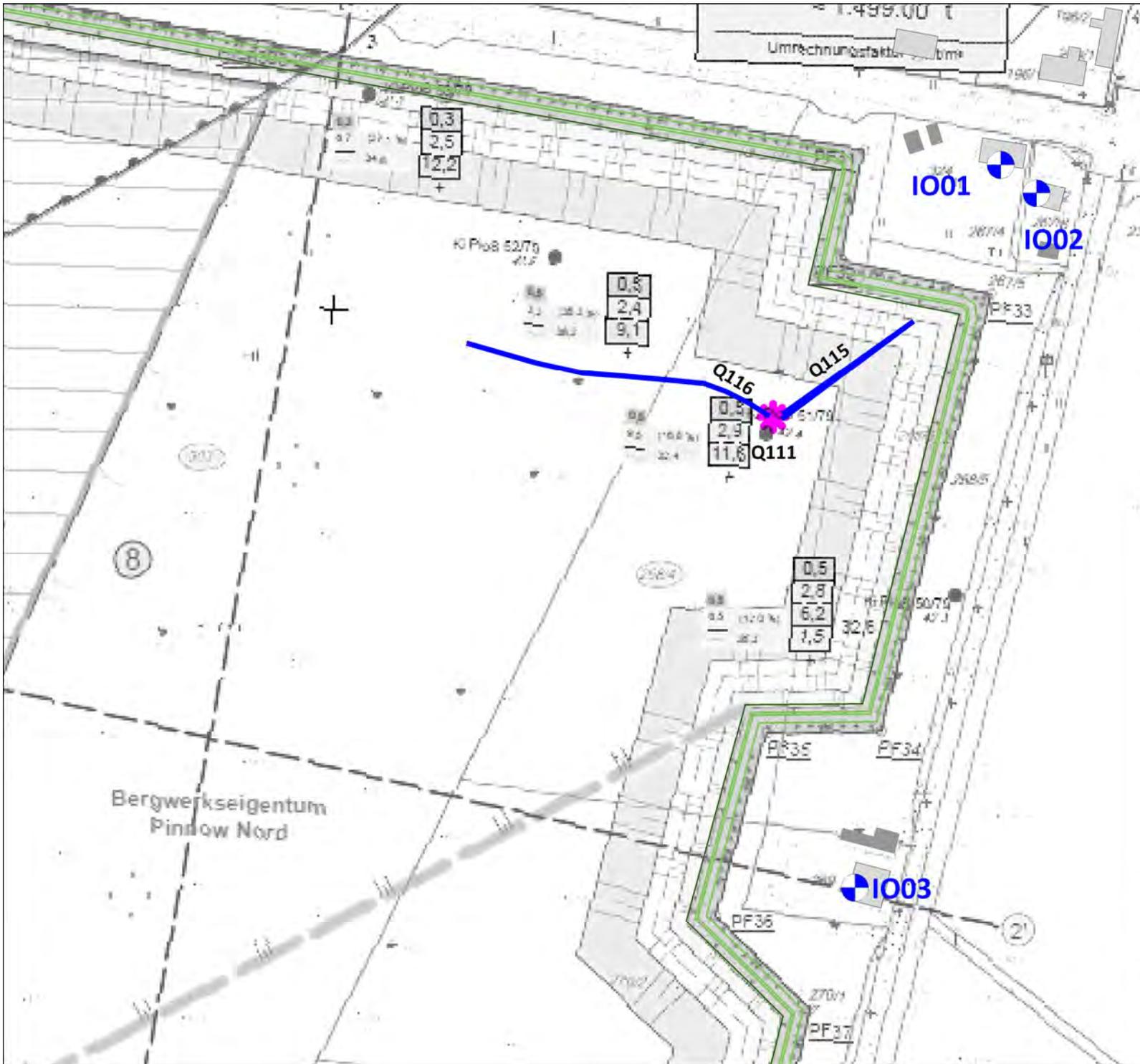
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Punktschallquelle
-  Linienschallquelle



Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Auftraggeber:
OTTO DÖRNER
 Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co.KG

Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung für
 7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

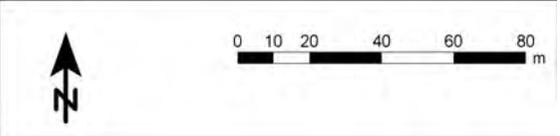
Darstellung:
 Aggregate Trockenabbau

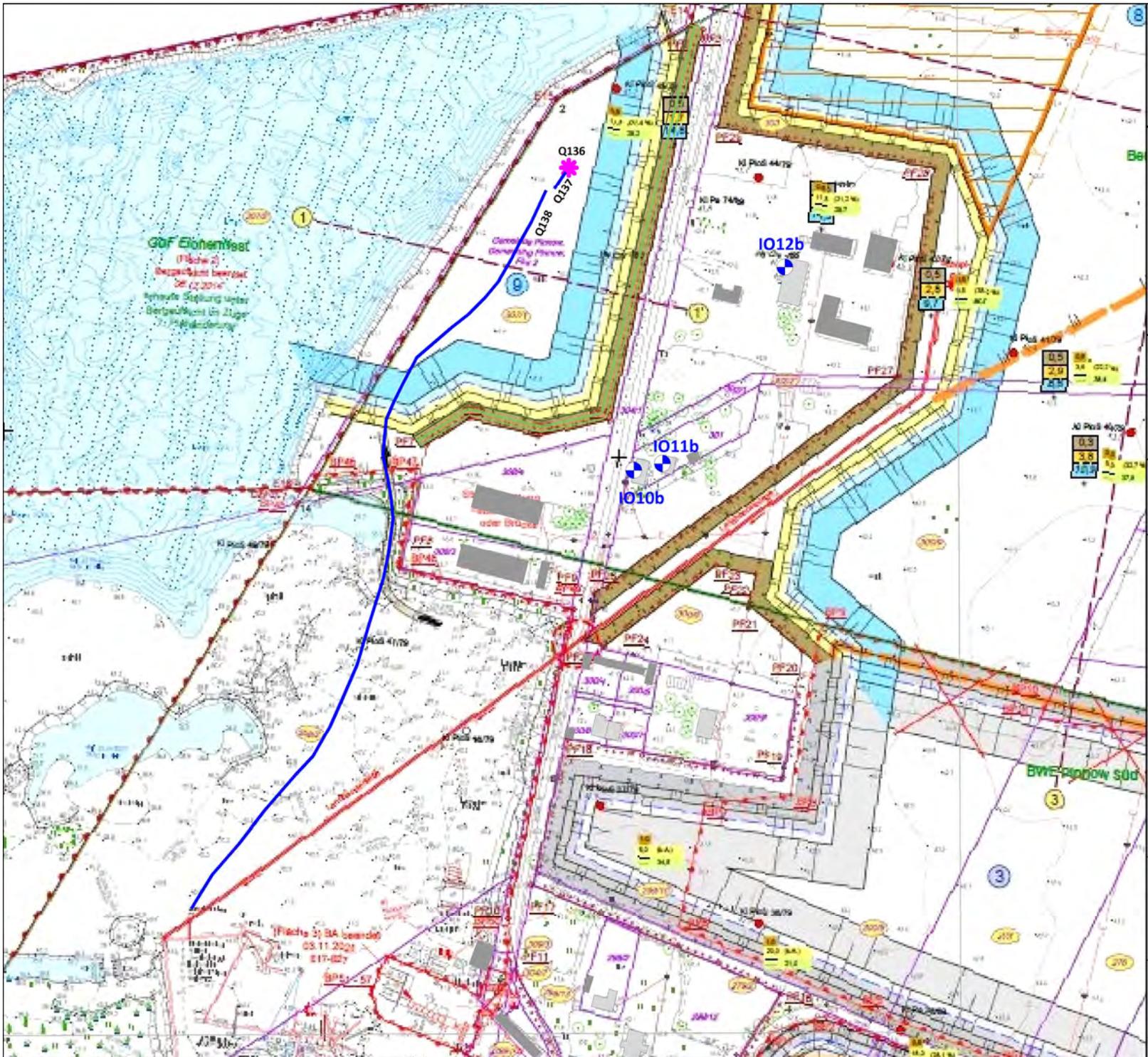
Auftrag: 22008
Anhang: 1.4C
Datum: 16.05.2023

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Siebanlage
-  Lkw / Radlader

Auftragnehmer:
 LS Lärmschutz Seeburg
 Joachim-Jungius-Str. 9
 18059 Rostock





Auftraggeber:
OTTO DÖRNER
 Kies und Umwelt Mecklenburg GmbH & Co.KG

Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung für
 7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

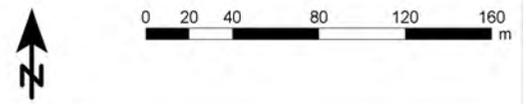
Darstellung:
 Nassabbau Feld 9 mit Seilzugbagger

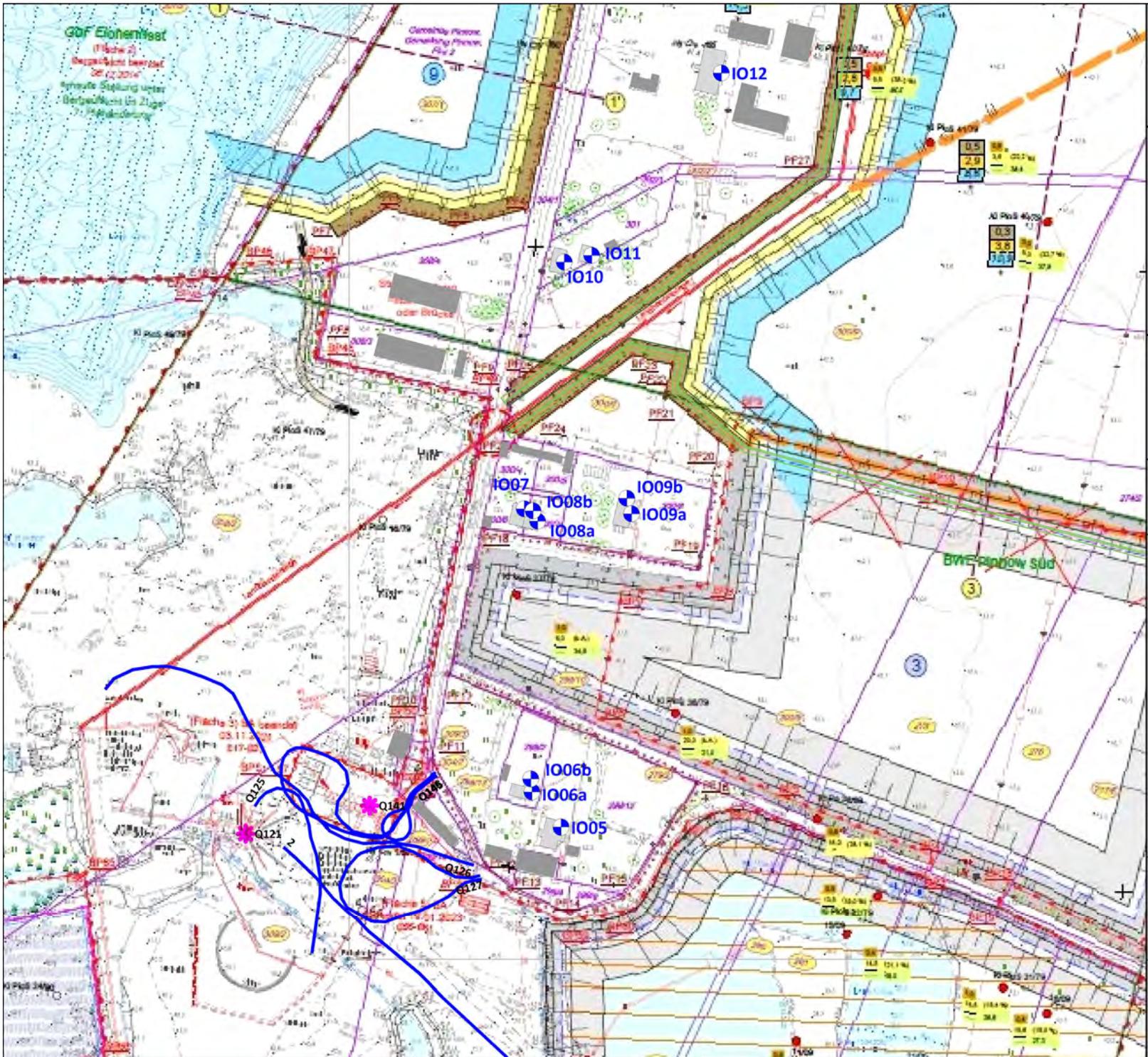
Auftrag: 22008
Anhang: 1.4D
Datum: 16.05.2023

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Seilzugbagger
-  Lkw Abtransport

Auftragnehmer:
 LS Lärmschutz Seeburg
 Joachim-Jungius-Str. 9
 18059 Rostock





Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung für
 7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

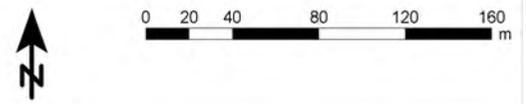
Darstellung:
 Vorbelastung Klassieranlage und Transportbetonanlage

Auftrag: 22008
Anhang: 1.4E
Datum: 16.05.2023

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Klassieranlage / Transportbetonmischanlage
-  Lkw Transportbeton

Auftragnehmer:
 LS Lärmschutz Seeburg
 Joachim-Jungius-Str. 9
 18059 Rostock

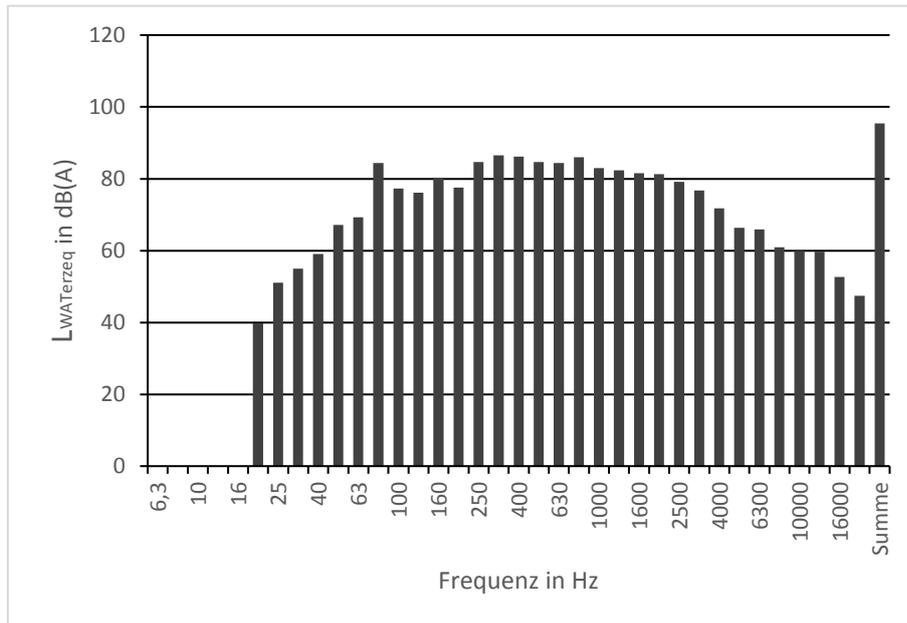


Anlage Saugbagger in Pinnow



Randbedingungen während der Messung

Messverfahren: Schallmessungen an 1 Messpunkt im Abstand von 30 m
 Arbeitsvorgang: Lastbetrieb - Kiesabbau unter Wasser
 Bedingungen: kontinuierlicher Anlagenbetrieb



Werte	
LWAeq	95,3 dB(A)
LWAF,1	-
LWAF,95	-
LWCEq	108,4 dB(C)

f [Hz]	LWA,Okf. [dB(A)]
16	57,0
31,5	78,3
63	80,1
125	85,3
250	87,4
500	86,2
1.000	82,9
2.000	76,1
4.000	68,0
8.000	63,1
16.000	57,0

Mess- und Beurteilungsparameter

Dauer der Mittelungszeit 10 min
 Impulshaltigkeit $K_I = L_{AFT5eq} + L_{AFeq}$ < 2 dB (Entfernung 30 m)
 Tonhaltigkeit, bewertet nach subjektiver Wahrnehmung 6 dB (80 Hz)
 durchschnittliche Zeitdauer für einen typischen Arbeitsvorgang durchgehender Betrieb
 Charakteristik Geräuschsituation: Dominierend sind die Arbeitsgeräusche der Anlage.

Datenquelle

Ingenieurbüro für Akustik Busch (2020). 501620 Datenblatt Saugbagger

Datenblatt Schallemissionen
Zwischenpumpe für Kiessandabbau mit Saugbagger



Aggregat	Zwischenpumpe		
	Kreiselpumpe mit Elektroantrieb		
Hersteller:	Habermann, Arthur Habermann GmbH & Co. KG Maschinenfabrik und Gießerei, Witten Ruhr		
Typ:	KBPL 300	Baujahr:	
Leistung:	160 KW	Drehzahl:	500 U/min
Volumenstrom:	1.200 m ³ /h	Förderhöhe:	50 m
optische Zustand: gut			

Arbeitsvorgang:	Förderung Wasser-Sand-Gemisch
Beschreibung:	Das über einen Saugbagger geförderte Wasser-Sand-Gemisch wird über eine Leitung zur Siebanlage gefördert Bei einer Länge von mehr als ca. 350 m wird die Zwischenpumpe in die Leitung integriert.
Zeitdauer:	kontinuierlich während des Betriebes des Saugbaggers

Schallschutzmaßnahme

- keine



Abbildung 1: Zwischenpumpe

Datenblatt Schallemissionen
Zwischenpumpe für Kiessandabbau mit Saugbagger



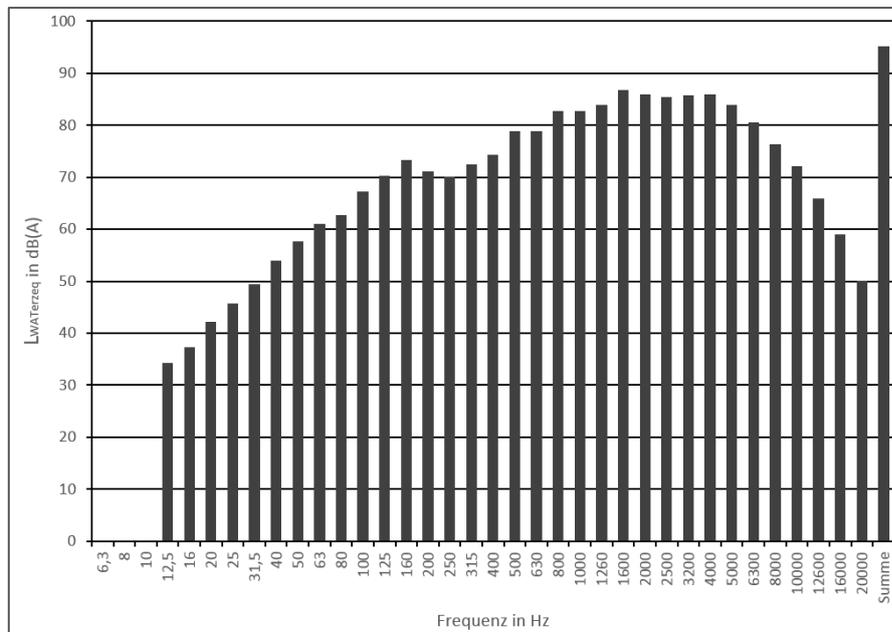
Messverfahren

Bestimmung durch Schallmessungen an 2 Messpunkten im Abstand von 10 und 20 m

Mess- und Beurteilungsparameter

Dauer der Mittelungszeit 2:30 min
 Impulshaltigkeit $K_I = L_{AFT5eq} + L_{AFeq}$ < 2 dB
 Tonhaltigkeit, bewertet nach subjektiver Wahrnehmung 0 dB
 Gütebewertung (Abschätzung der Unsicherheit) ± 1 dB

Terzspektrum



Schallleistungspegel

Größen	Werte
L _{WAeq}	95,4 dB(A)
L _{WAF,1}	102,4 dB(A)
L _{WAF,95}	90,4 dB(A)

Werte Oktavspektren

Frequenz [Hz]	L _{WA, Okt.} [dB(A)]
16	43,5
31,5	54,7
63	65,4
125	75,1
250	76,4
500	82,4
1 kHz	88,0
2 kHz	91,1
4 kHz	90,4
8 kHz	83,2
16 kHz	43,5

Bemerkungen

– keine

Anlage Schöpfrad in Pinnow

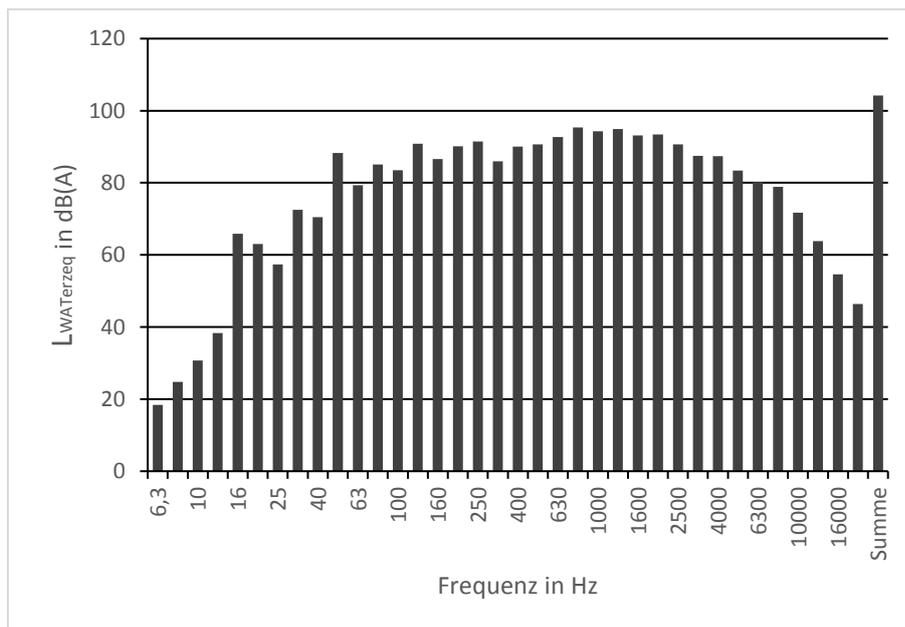
Bezeichnung Entwässerungsschöpfrad
 Typ E 65 11 H
 Hersteller STICHWEH
 Leistung 4,13 m³/Umdrehung
 Drehzahl 0,646 U/min



Abstrahlrichtung: in Austragsrichtung

Randbedingungen während der Messung

Messverfahren: Schallmessungen an 5 Messpunkten im Abstand von 30 bis 150 m
 Arbeitsvorgang: Lastbetrieb - Anlieferung Kies aus Kiesabbau unter Wasser
 Bedingungen: kontinuierlicher Anlagenbetrieb



Werte	
LWA _{eq}	104,1 dB(A)
LWAF,1	107,5 dB(A)
LWAF,95	102,9 dB(A)
LWC _{eq}	120,5 dB(C)

f [Hz]	L _{WA, Okt.} [dB(A)]
16	66,2
31,5	73,7
63	92,8
125	92,7
250	95,3
500	96,0
1.000	99,8
2.000	97,4
4.000	91,2
8.000	82,6
16.000	62,4

Mess- und Beurteilungsparameter

Dauer der Mittelungszeit 25 min
 Impulshaltigkeit $K_i = L_{AFT5eq} + L_{AFeq}$ 3 dB (Mittel der Entfernungen)
 Tonhaltigkeit, bewertet nach subjektiver Wahrnehmung 2 dB (50 Hz)
 durchschnittliche Zeitdauer für einen typischen Arbeitsvorgang durchgehender Betrieb
 Charakteristik Geräuschsituation: Dominierend sind die Arbeitsgeräusche der Anlage.

Datenquelle

Lärmschutz Seeburg (2021). Projekt-Nr. 19070

Anlage Siebanlage

Bezeichnung Siebanlage
 Typ
 Hersteller
 Baujahr
 Leistung
 Drehzahl 1/min



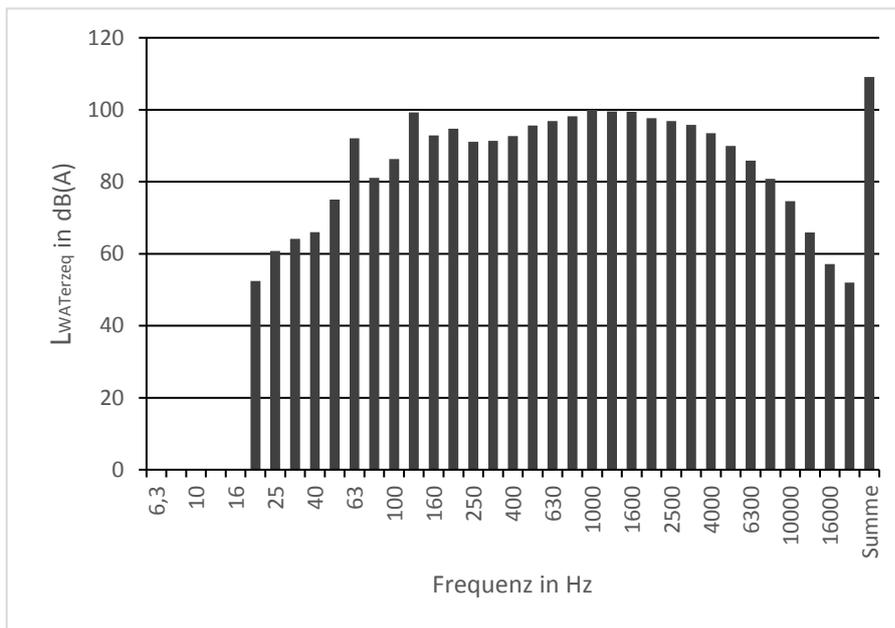
<https://www.powerscreen.com/de/ausruestung/schraegrostsiebe/schr%C3%A4grostsiebe/raupenmobile-chieftain-1400-siebanlage>

Randbedingungen während der Messung

Messverfahren: Bestimmung durch Schallmessungen an 2 Messpunkten im Abstand von 40 und 80 m

Arbeitsvorgang: Lastbetrieb der Siebanlage

Bedingungen: kontinuierlicher Anlagenbetrieb ohne Fremdgeräusche



Werte	
LWAeq	109,0 dB(A)
LWAF,1	114,1 dB(A)
LWAF,95	106,7 dB(A)
LWCeq	120,6 dB(C)

f [Hz]	LWA,Ok. [dB(A)]
16	52,7
31,5	69,0
63	82,4
125	92,4
250	98,6
500	100,1
1.000	104,4
2.000	103,8
4.000	101,0
8.000	96,1
16.000	83,5

Mess- und Beurteilungsparameter

Dauer der Mittelungszeit	5 min
Impulshaltigkeit $K_I = L_{AFT5eq} + L_{AFeq}$	< 3 dB (Entfernung 80 m)
Tonhaltigkeit, bewertet nach subjektiver Wahrnehmung	0 dB
durchschnittliche Zeitdauer für einen typischen Arbeitsvorgang	durchgehender Betrieb

Datenquelle

Lärmschutz Seeburg (2021). Projekt-Nr. 21029

Anlage stationäre Klassieranlage in Pinnow

Spezifizierung: mehrere Siebanlagen



Abstrahlrichtung: NNO

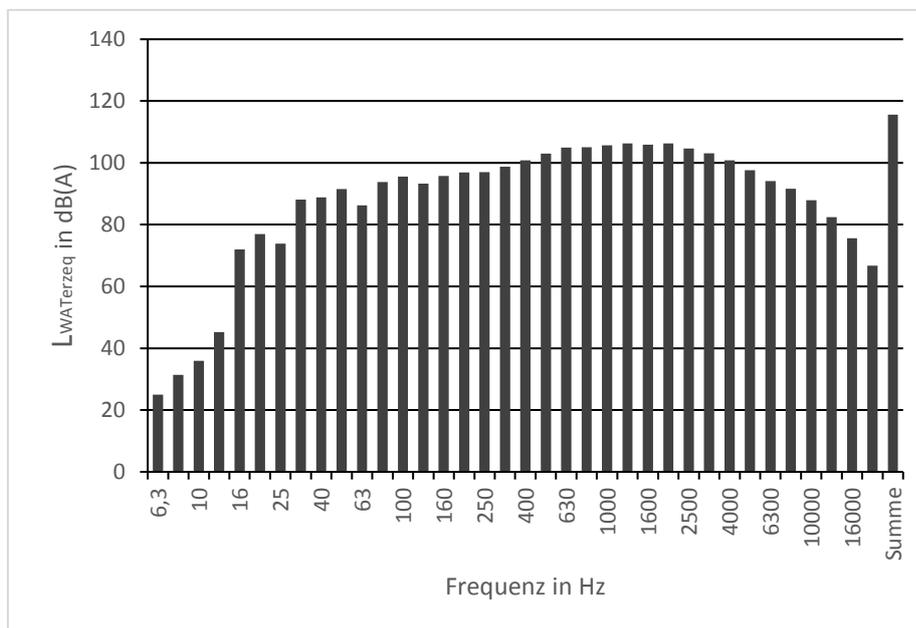


Randbedingungen während der Messung

Messverfahren: Bestimmung durch Schallmessungen an 4 Messpunkten im Abstand von 60 bis 240 m

Arbeitsvorgang: Lastbetrieb

Bedingungen: kontinuierlicher Anlagenbetrieb



Werte	
LWAeq	115,4 dB(A)
LWAF,1	120,7 dB(A)
LWAF,95	113,4 dB(A)
LWCEq	129,8 dB(C)

f [Hz]	LWA,OkT. [dB(A)]
16	71,2
31,5	86,8
63	94,0
125	97,5
250	99,5
500	104,9
1.000	107,7
2.000	108,0
4.000	104,7
8.000	100,4
16.000	92,6

Mess- und Beurteilungsparameter

- Dauer der Mittelungszeit: 20 min
- Impulshaltigkeit $K_I = L_{AFT5eq} + L_{AFeq}$: < 2 dB (Mittel der 4 Entfernungen)
- Tonhaltigkeit, bewertet nach subjektiver Wahrnehmung: 2 dB
- durchschnittliche Zeitdauer für einen typischen Arbeitsvorgang: durchgehender Betrieb
- Charakteristik Geräuschsituation: Dominierend sind die Arbeitsgeräusche der Anlage.

Datenquelle

Lärmschutz Seeburg (2021). Projekt-Nr. 19070

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen



Beurteilungspegel Kiessandabbau Teilflächen 8 und 10 an 5 Standorten (= Betriebszustände)												
Nr. der Berechnung			R1		R2		R3		R4		R5	
Ergebnisdatei			CALC 101		CALC 102		CALC 103		CALC 104		CALC 105	
Immissionsort			Kiesabbau BZ 1		Kiesabbau BZ 2		Kiesabbau BZ 3		Kiesabbau BZ 4		Kiesabbau BZ 5	
Nr.	Lage	Etage	Tag dB(A)	Nacht dB(A)								
IO01	Sukower Chaussee 2a	EG	45,1		40,3		38,0		37,7		38,3	
IO01	Sukower Chaussee 2a	1.OG	46,5		42,0		39,9		39,7		40,2	
IO02	Sukower Chaussee 1	EG	45,8		41,4		39,6		39,6		40,1	
IO02	Sukower Chaussee 1	1.OG	47,3		43,3		41,7		41,8		42,3	
IO03	Sukower Chaussee 3	EG	41,5		45,9		41,8		41,0		41,6	
IO03	Sukower Chaussee 3	1.OG	44,3		47,6		43,9		43,3		43,8	
IO04	Sukower Chaussee 4	EG	37,7		38,0		40,8		38,8		38,5	
IO04	Sukower Chaussee 4	1.OG	38,6		39,2		41,5		39,4		39,3	
IO05	Zum Ausbau 15	EG	38,6		38,8		39,2		39,7		39,4	
IO05	Zum Ausbau 15	1.OG	39,9		40,0		40,3		40,9		40,6	
IO06a	Zum Ausbau 11	EG	37,8		37,9		38,7		39,0		38,5	
IO06a	Zum Ausbau 11	1.OG	38,1		38,3		39,1		39,4		38,9	
IO06b	Zum Ausbau 11	EG	40,3		40,4		40,7		41,0		40,7	
IO06b	Zum Ausbau 11	1.OG	40,7		40,8		41,1		41,4		41,1	
IO07	Zum Ausbau 5	EG	42,0		42,1		42,4		43,7		42,5	
IO08a	Zum Ausbau 7	EG	40,7		40,8		40,9		42,8		41,5	
IO08a	Zum Ausbau 7	1.OG	41,8		41,9		42,1		43,7		42,4	
IO08b	Zum Ausbau 7	EG	43,6		43,6		43,7		44,8		43,9	
IO08b	Zum Ausbau 7	1.OG	45,3		45,3		45,5		46,3		45,6	
IO09a	Zum Ausbau 9	EG	41,4		41,6		42,2		44,7		42,3	
IO09b	Zum Ausbau 9	EG	43,3		43,4		43,8		45,9		44,0	
IO09b	Zum Ausbau 9	1.OG	44,2		44,4		44,6		46,8		44,9	
IO10	Zum Ausbau 3	EG	42,1		42,2		42,7		43,9		42,4	
IO11	Zum Ausbau 3a	EG	42,8		42,8		43,4		45,7		43,0	
IO12	Zum Ausbau 1	EG	49,8		49,8		49,8		50,1		50,4	
IO12	Zum Ausbau 1	1.OG	51,5		51,5		51,5		51,7		52,1	

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen



Beurteilungspegel Vorbelastung und Trockenabbau												
Nr. der Berechnung			R6		R7		R8		R9		R10	
Ergebnisdatei			CALC 201		CALC 211		CALC 212		= R6 + R7			
Immissionsort			Vorbelastung		Trockenabbau				Gesamtbelast. Trockenabbau			
Nr.	Lage	Etage	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
IO01	Sukower Chaussee 2a	EG	37,8		56,6				56,7			
IO01	Sukower Chaussee 2a	1.OG	38,6		58,0				58,0			
IO02	Sukower Chaussee 1	EG	39,0		56,7				56,8			
IO02	Sukower Chaussee 1	1.OG	40,0		58,1				58,2			
IO03	Sukower Chaussee 3	EG	40,1		49,6				50,1			
IO03	Sukower Chaussee 3	1.OG	40,9		52,7				53,0			
IO04	Sukower Chaussee 4	EG	44,9		38,1				45,7			
IO04	Sukower Chaussee 4	1.OG	44,9		40,3				46,2			
IO05	Zum Ausbau 15	EG	40,1		39,0				42,6			
IO05	Zum Ausbau 15	1.OG	43,2		39,3				44,7			
IO06a	Zum Ausbau 11	EG	45,9		36,8				46,4			
IO06a	Zum Ausbau 11	1.OG	48,6		37,1				48,9			
IO06b	Zum Ausbau 11	EG	45,9		36,8				46,4			
IO06b	Zum Ausbau 11	1.OG	49,1		37,2				49,4			
IO07	Zum Ausbau 5	EG	37,8		38,8				41,3			
IO08a	Zum Ausbau 7	EG	44,2		38,4				45,2			
IO08a	Zum Ausbau 7	1.OG	45,1		38,8				46,0			
IO08b	Zum Ausbau 7	EG	37,8		38,4				41,1			
IO08b	Zum Ausbau 7	1.OG	38,5		38,9				41,7			
IO09a	Zum Ausbau 9	EG	39,1		39,0				42,1			
IO09b	Zum Ausbau 9	EG	36,9		39,1				41,1			
IO09b	Zum Ausbau 9	1.OG	38,8		39,9				42,4			
IO10	Zum Ausbau 3	EG	41,7		35,5				42,6			
IO11	Zum Ausbau 3a	EG	39,0		33,1				40,0			
IO12	Zum Ausbau 1	EG	30,4		42,5				42,8			
IO12	Zum Ausbau 1	1.OG	34,8		42,7				43,4			

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen



Beurteilungspegel Gesamtbelastung Nassabbau Schwimmbagger												
Nr. der Berechnung			R11		R12		R13		R14		R15	
Ergebnisdatei			R 1+ R 6		R 2 + R 6		R 3 + R 6		R 4 + R 6		R 5 + R 6	
Immissionsort			BZ 1 + Vorbelastung		BZ 2 + Vorbelastung		BZ 3 + Vorbelastung		BZ 4 + Vorbelastung		BZ 5 + Vorbelastung	
Nr.	Lage	Etage	Tag dB(A)	Nacht dB(A)								
IO01	Sukower Chaussee 2a	EG	45,8		42,2		40,9		40,8		41,1	
IO01	Sukower Chaussee 2a	1.OG	47,2		43,6		42,3		42,2		42,5	
IO02	Sukower Chaussee 1	EG	46,6		43,4		42,3		42,3		42,6	
IO02	Sukower Chaussee 1	1.OG	48,0		45,0		43,9		44,0		44,3	
IO03	Sukower Chaussee 3	EG	43,9		46,9		44,0		43,6		43,9	
IO03	Sukower Chaussee 3	1.OG	45,9		48,4		45,7		45,3		45,6	
IO04	Sukower Chaussee 4	EG	45,7		45,7		46,3		45,9		45,8	
IO04	Sukower Chaussee 4	1.OG	45,8		45,9		46,5		46,0		46,0	
IO05	Zum Ausbau 15	EG	42,4		42,5		42,7		42,9		42,8	
IO05	Zum Ausbau 15	1.OG	44,9		44,9		45,0		45,2		45,1	
IO06a	Zum Ausbau 11	EG	46,5		46,5		46,7		46,7		46,6	
IO06a	Zum Ausbau 11	1.OG	49,0		49,0		49,1		49,1		49,0	
IO06b	Zum Ausbau 11	EG	47,0		47,0		47,0		47,1		47,0	
IO06b	Zum Ausbau 11	1.OG	49,7		49,7		49,7		49,8		49,7	
IO07	Zum Ausbau 5	EG	43,4		43,5		43,7		44,7		43,8	
IO08a	Zum Ausbau 7	EG	45,8		45,8		45,9		46,6		46,1	
IO08a	Zum Ausbau 7	1.OG	46,8		46,8		46,9		47,5		47,0	
IO08b	Zum Ausbau 7	EG	44,6		44,6		44,7		45,6		44,9	
IO08b	Zum Ausbau 7	1.OG	46,1		46,1		46,3		47,0		46,4	
IO09a	Zum Ausbau 9	EG	43,4		43,5		43,9		45,8		44,0	
IO09b	Zum Ausbau 9	EG	44,2		44,3		44,6		46,4		44,8	
IO09b	Zum Ausbau 9	1.OG	45,3		45,5		45,6		47,4		45,9	
IO10	Zum Ausbau 3	EG	44,9		45,0		45,2		45,9		45,1	
IO11	Zum Ausbau 3a	EG	44,3		44,3		44,7		46,5		44,5	
IO12	Zum Ausbau 1	EG	49,8		49,8		49,8		50,1		50,4	
IO12	Zum Ausbau 1	1.OG	51,6		51,6		51,6		51,8		52,2	

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen



Beurteilungspegel Kiessandabbau Teilfläche 9 mit Seilzugbagger											
Nr. der Berechnung			R1		R2		R3		R4		R5
Ergebnisdatei			CALC 215		aus Rasterlärmkarte (Maximalab- schätzung)		= R1 + R2				
Immissionsort			Nassabbau mit Seilzugbagger		Vorbelastung		Gesamtbel.				
Nr.	Lage	Etage	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			
IO10b	Zum Ausbau 3	EG	47,5		51,0		52,6				
IO11b	Zum Ausbau 3a	EG	47,4		51,0		52,6				
IO12b	Zum Ausbau 1	EG	49,2		49,0		52,1				
IO12b	Zum Ausbau 1	1.OG	49,6		49,0		52,3				

Teilpegel - CALC101 Zustand 1



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO01 Immissionsort Sukower Chaussee 2a SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 46,5 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	45,4	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	26,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	21,9	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	32,7	
Obj.-Nr. IO02 Immissionsort Sukower Chaussee 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 47,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	45,8	
Q132	Schöpfrad	Punkt	40,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,1	
Q133	Landbandanlage	Linie	24,4	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	34,8	
Obj.-Nr. IO03 Immissionsort Sukower Chaussee 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 44,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	37,5	
Q132	Schöpfrad	Punkt	42,5	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	24,0	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	34,2	
Obj.-Nr. IO04 Immissionsort Sukower Chaussee 4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 38,6 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	28,0	
Q132	Schöpfrad	Punkt	37,2	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	26,7	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	16,9	
Obj.-Nr. IO05 Immissionsort Zum Ausbau 15 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 39,9 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	29,2	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	31,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	23,0	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	19,9	
Obj.-Nr. IO06a Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 38,1 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	27,5	
Q132	Schöpfrad	Punkt	36,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	30,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	23,4	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	17,6	
Obj.-Nr. IO06b Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 40,7 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	27,6	
Q132	Schöpfrad	Punkt	35,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	32,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	37,4	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	17,7	
Obj.-Nr. IO07 Immissionsort Zum Ausbau 5 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,0 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	28,2	
Q132	Schöpfrad	Punkt	37,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	38,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	32,4	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	21,7	

Teilpegel - CALC101 Zustand 1



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO08a Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 41,8 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	29,3	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	37,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	28,2	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	20,3	
Obj.-Nr. IO08b Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 45,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	29,3	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	40,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	41,0	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	20,3	
Obj.-Nr. IO09a Immissionsort Zum Ausbau 9 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 41,4 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	28,4	
Q132	Schöpfrad	Punkt	39,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	35,3	
Q133	Landbandanlage	Linie	19,9	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	20,6	
Obj.-Nr. IO09b Immissionsort Zum Ausbau 9 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 44,2 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	30,8	
Q132	Schöpfrad	Punkt	40,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	40,3	
Q133	Landbandanlage	Linie	34,3	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	22,4	
Obj.-Nr. IO10 Immissionsort Zum Ausbau 3 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,1 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	25,5	
Q132	Schöpfrad	Punkt	34,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	41,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	25,4	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	10,8	
Obj.-Nr. IO11 Immissionsort Zum Ausbau 3a SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,8 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	25,2	
Q132	Schöpfrad	Punkt	32,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	42,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	30,0	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	8,7	
Obj.-Nr. IO12 Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 51,5 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	33,0	
Q132	Schöpfrad	Punkt	51,1	
Q133	Landbandanlage	Linie	39,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	15,8	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	25,8	

Teilpegel - CALC101 Zustand 1



Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag

Teilpegel - CALC102 Zustand 2



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO01 Immissionsort Sukower Chaussee 2a SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 42,0 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	38,9	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	21,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	26,7	
Obj.-Nr. IO02 Immissionsort Sukower Chaussee 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 43,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	39,0	
Q132	Schöpfrad	Punkt	40,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	24,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,1	
Obj.-Nr. IO03 Immissionsort Sukower Chaussee 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 47,6 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	45,8	
Q132	Schöpfrad	Punkt	42,5	
Q133	Landbandanlage	Linie	24,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,8	
Obj.-Nr. IO04 Immissionsort Sukower Chaussee 4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 39,2 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	32,7	
Q132	Schöpfrad	Punkt	37,2	
Q133	Landbandanlage	Linie	26,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,0	
Obj.-Nr. IO05 Immissionsort Zum Ausbau 15 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 40,0 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	31,2	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	23,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	31,4	
Obj.-Nr. IO06a Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 38,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	29,5	
Q132	Schöpfrad	Punkt	36,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	23,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	30,0	
Obj.-Nr. IO06b Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 40,8 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	29,6	
Q132	Schöpfrad	Punkt	35,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	37,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	32,4	
Obj.-Nr. IO07 Immissionsort Zum Ausbau 5 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,1 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	30,5	
Q132	Schöpfrad	Punkt	37,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	32,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	38,8	
Obj.-Nr. IO08a Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 41,9 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	31,4	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	28,2	
Q133	Landbandanlage	Linie	37,6	

Teilpegel - CALC102 Zustand 2



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO08b Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 45,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	31,5	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	41,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	40,9	
Obj.-Nr. IO09a Immissionsort Zum Ausbau 9 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 41,6 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	31,0	
Q132	Schöpfrad	Punkt	39,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	19,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	35,3	
Obj.-Nr. IO09b Immissionsort Zum Ausbau 9 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 44,4 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	33,1	
Q132	Schöpfrad	Punkt	40,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	34,3	
Q133	Landbandanlage	Linie	40,3	
Obj.-Nr. IO10 Immissionsort Zum Ausbau 3 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,2 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	27,2	
Q132	Schöpfrad	Punkt	34,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	25,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	41,0	
Obj.-Nr. IO11 Immissionsort Zum Ausbau 3a SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,8 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	27,1	
Q132	Schöpfrad	Punkt	32,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	30,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	42,0	
Obj.-Nr. IO12 Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 51,5 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	35,6	
Q132	Schöpfrad	Punkt	51,1	
Q133	Landbandanlage	Linie	15,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	39,7	

Teilpegel - CALC103 Zustand 3



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO01 Immissionsort Sukower Chaussee 2a SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 39,9 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	31,8	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	26,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	21,9	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	23,9	
Obj.-Nr. IO02 Immissionsort Sukower Chaussee 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 41,7 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	30,8	
Q132	Schöpfrad	Punkt	40,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,1	
Q133	Landbandanlage	Linie	24,4	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	25,2	
Obj.-Nr. IO03 Immissionsort Sukower Chaussee 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 43,9 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	37,1	
Q132	Schöpfrad	Punkt	42,5	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	24,0	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	29,4	
Obj.-Nr. IO04 Immissionsort Sukower Chaussee 4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 41,5 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	38,3	
Q132	Schöpfrad	Punkt	37,2	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	26,7	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	29,5	
Obj.-Nr. IO05 Immissionsort Zum Ausbau 15 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 40,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	32,2	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	31,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	23,0	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	25,7	
Obj.-Nr. IO06a Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 39,1 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	32,8	
Q132	Schöpfrad	Punkt	36,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	30,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	23,4	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	25,5	
Obj.-Nr. IO06b Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 41,1 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	32,2	
Q132	Schöpfrad	Punkt	35,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	32,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	37,4	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	23,4	
Obj.-Nr. IO07 Immissionsort Zum Ausbau 5 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,4 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	31,8	
Q132	Schöpfrad	Punkt	37,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	38,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	32,4	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	27,7	

Teilpegel - CALC103 Zustand 3



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO08a Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 42,1 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	32,7	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	37,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	28,2	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	25,4	
Obj.-Nr. IO08b Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 45,5 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	33,1	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	40,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	41,0	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	25,6	
Obj.-Nr. IO09a Immissionsort Zum Ausbau 9 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,2 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	34,7	
Q132	Schöpfrad	Punkt	39,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	35,3	
Q133	Landbandanlage	Linie	19,9	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	27,4	
Obj.-Nr. IO09b Immissionsort Zum Ausbau 9 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 44,6 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	35,1	
Q132	Schöpfrad	Punkt	40,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	40,3	
Q133	Landbandanlage	Linie	34,3	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	27,8	
Obj.-Nr. IO10 Immissionsort Zum Ausbau 3 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,7 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	33,5	
Q132	Schöpfrad	Punkt	34,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	41,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	25,4	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	26,4	
Obj.-Nr. IO11 Immissionsort Zum Ausbau 3a SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 43,4 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	33,9	
Q132	Schöpfrad	Punkt	32,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	42,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	30,0	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	27,0	
Obj.-Nr. IO12 Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 51,5 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	35,1	
Q132	Schöpfrad	Punkt	51,1	
Q133	Landbandanlage	Linie	39,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	15,8	
Q134	Zwischenpumpe	Punkt	27,8	

Teilpegel - CALC104 Zustand 4



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO01 Immissionsort Sukower Chaussee 2a SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 39,7 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	31,1	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	21,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	26,7	
Obj.-Nr. IO02 Immissionsort Sukower Chaussee 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 41,8 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	33,0	
Q132	Schöpfrad	Punkt	40,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	24,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,1	
Obj.-Nr. IO03 Immissionsort Sukower Chaussee 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 43,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	34,2	
Q132	Schöpfrad	Punkt	42,5	
Q133	Landbandanlage	Linie	24,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,8	
Obj.-Nr. IO04 Immissionsort Sukower Chaussee 4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 39,4 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	33,3	
Q132	Schöpfrad	Punkt	37,2	
Q133	Landbandanlage	Linie	26,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,0	
Obj.-Nr. IO05 Immissionsort Zum Ausbau 15 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 40,9 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	35,4	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	23,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	31,4	
Obj.-Nr. IO06a Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 39,4 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	34,5	
Q132	Schöpfrad	Punkt	36,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	23,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	30,0	
Obj.-Nr. IO06b Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 41,4 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	34,6	
Q132	Schöpfrad	Punkt	35,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	37,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	32,4	
Obj.-Nr. IO07 Immissionsort Zum Ausbau 5 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 43,7 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	39,3	
Q132	Schöpfrad	Punkt	37,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	32,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	38,8	
Obj.-Nr. IO08a Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 43,7 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	39,6	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	28,2	
Q133	Landbandanlage	Linie	37,6	

Teilpegel - CALC104 Zustand 4



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO08b Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 46,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	39,7	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	41,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	40,9	
Obj.-Nr. IO09a Immissionsort Zum Ausbau 9 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 44,7 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	42,1	
Q132	Schöpfrad	Punkt	39,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	19,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	35,3	
Obj.-Nr. IO09b Immissionsort Zum Ausbau 9 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 46,8 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	43,6	
Q132	Schöpfrad	Punkt	40,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	34,3	
Q133	Landbandanlage	Linie	40,3	
Obj.-Nr. IO10 Immissionsort Zum Ausbau 3 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 43,9 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	39,5	
Q132	Schöpfrad	Punkt	34,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	25,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	41,0	
Obj.-Nr. IO11 Immissionsort Zum Ausbau 3a SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 45,7 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	42,6	
Q132	Schöpfrad	Punkt	32,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	30,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	42,0	
Obj.-Nr. IO12 Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 51,7 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	40,2	
Q132	Schöpfrad	Punkt	51,1	
Q133	Landbandanlage	Linie	15,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	39,7	

Teilpegel - CALC105 Zustand 5



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO01 Immissionsort Sukower Chaussee 2a SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 40,2 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	33,9	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	21,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	26,7	
Obj.-Nr. IO02 Immissionsort Sukower Chaussee 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 42,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	35,7	
Q132	Schöpfrad	Punkt	40,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	24,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,1	
Obj.-Nr. IO03 Immissionsort Sukower Chaussee 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 43,8 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	37,1	
Q132	Schöpfrad	Punkt	42,5	
Q133	Landbandanlage	Linie	24,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,8	
Obj.-Nr. IO04 Immissionsort Sukower Chaussee 4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 39,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	32,9	
Q132	Schöpfrad	Punkt	37,2	
Q133	Landbandanlage	Linie	26,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	29,0	
Obj.-Nr. IO05 Immissionsort Zum Ausbau 15 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 40,6 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	34,1	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	23,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	31,4	
Obj.-Nr. IO06a Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 38,9 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	32,9	
Q132	Schöpfrad	Punkt	36,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	23,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	30,0	
Obj.-Nr. IO06b Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 41,1 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	32,7	
Q132	Schöpfrad	Punkt	35,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	37,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	32,4	
Obj.-Nr. IO07 Immissionsort Zum Ausbau 5 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,5 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	34,3	
Q132	Schöpfrad	Punkt	37,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	32,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	38,8	
Obj.-Nr. IO08a Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 42,4 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	35,2	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	28,2	
Q133	Landbandanlage	Linie	37,6	

Teilpegel - CALC105 Zustand 5



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO08b Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 45,6 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	35,2	
Q132	Schöpfrad	Punkt	38,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	41,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	40,9	
Obj.-Nr. IO09a Immissionsort Zum Ausbau 9 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,3 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	36,0	
Q132	Schöpfrad	Punkt	39,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	19,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	35,3	
Obj.-Nr. IO09b Immissionsort Zum Ausbau 9 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 44,9 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	37,4	
Q132	Schöpfrad	Punkt	40,7	
Q133	Landbandanlage	Linie	34,3	
Q133	Landbandanlage	Linie	40,3	
Obj.-Nr. IO10 Immissionsort Zum Ausbau 3 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 42,4 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	31,0	
Q132	Schöpfrad	Punkt	34,6	
Q133	Landbandanlage	Linie	25,4	
Q133	Landbandanlage	Linie	41,0	
Obj.-Nr. IO11 Immissionsort Zum Ausbau 3a SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 43,0 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	29,8	
Q132	Schöpfrad	Punkt	32,9	
Q133	Landbandanlage	Linie	30,0	
Q133	Landbandanlage	Linie	42,0	
Obj.-Nr. IO12 Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 52,1 dB(A)				
Q131	Saugbagger	Punkt	43,5	
Q132	Schöpfrad	Punkt	51,1	
Q133	Landbandanlage	Linie	15,8	
Q133	Landbandanlage	Linie	39,7	

Teilpegel - CALC 211 Trockenabbau 1



Obj.-Nr.	Quelle	Quelltyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO01 Immissionsort Sukower Chaussee 2a SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 58,0 dB(A)				
Q111	Trockensiebanlage	Punkt	54,2	
Q115	Radlader	Linie	55,7	
Q116	Lkw Abtransport	Linie	37,4	
Obj.-Nr. IO02 Immissionsort Sukower Chaussee 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 58,1 dB(A)				
Q111	Trockensiebanlage	Punkt	54,2	
Q115	Radlader	Linie	55,8	
Q116	Lkw Abtransport	Linie	38,5	
Obj.-Nr. IO03 Immissionsort Sukower Chaussee 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 52,7 dB(A)				
Q111	Trockensiebanlage	Punkt	51,0	
Q115	Radlader	Linie	47,8	
Q116	Lkw Abtransport	Linie	34,1	



Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag

Teilpegel - CALC 215 Seilbagger



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	
Obj.-Nr. IO10b Immissionsort Zum Ausbau 3 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 47,5 dB(A)				
Q136	SeilzugBagger	Punkt	36,5	
Q137	Radlader	Linie	47,1	
Q138	Lkw Transport Kies	Linie	27,2	
Obj.-Nr. IO11b Immissionsort Zum Ausbau 3a SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 47,4 dB(A)				
Q136	SeilzugBagger	Punkt	36,5	
Q137	Radlader	Linie	47,0	
Q138	Lkw Transport Kies	Linie	25,1	
Obj.-Nr. IO12b Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 49,6 dB(A)				
Q136	SeilzugBagger	Punkt	40,3	
Q137	Radlader	Linie	49,0	
Q138	Lkw Transport Kies	Linie	25,1	

Teilpegel - CALC 201 Vorbelastung



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)
Obj.-Nr. IO01 Immissionsort Sukower Chaussee 2a SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 38,6 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	35,2
Q125	Radlader	Linie	32,3
Q125	Radlader	Linie	32,4
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	16,6
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	14,4
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	25,8
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	1,9
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	14,3
Obj.-Nr. IO02 Immissionsort Sukower Chaussee 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 40,0 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	37,4
Q125	Radlader	Linie	32,3
Q125	Radlader	Linie	33,5
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	18,3
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	14,4
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	25,8
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	1,9
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	15,3
Obj.-Nr. IO03 Immissionsort Sukower Chaussee 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 40,9 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	37,5
Q125	Radlader	Linie	34,7
Q125	Radlader	Linie	34,7
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	18,8
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	16,8
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	28,2
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	4,2
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	16,7
Obj.-Nr. IO04 Immissionsort Sukower Chaussee 4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 44,9 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	40,7
Q125	Radlader	Linie	39,8
Q125	Radlader	Linie	38,8
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	22,4
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	21,3
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	32,5
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	8,4
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	20,8
Obj.-Nr. IO05 Immissionsort Zum Ausbau 15 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 43,2 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	39,4
Q125	Radlader	Linie	38,0
Q125	Radlader	Linie	36,2
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	21,5
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	21,6
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	31,8
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	10,0
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	20,7

Teilpegel - CALC 201 Vorbelastung



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)
Obj.-Nr. IO06a Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 48,6 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	41,0
Q125	Radlader	Linie	46,8
Q125	Radlader	Linie	38,4
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	24,4
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	32,7
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	34,3
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	11,9
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	22,5
Obj.-Nr. IO06b Immissionsort Zum Ausbau 11 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 49,1 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	46,3
Q125	Radlader	Linie	37,9
Q125	Radlader	Linie	42,4
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	30,0
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	22,6
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	40,9
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	18,7
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	29,6
Obj.-Nr. IO07 Immissionsort Zum Ausbau 5 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 37,8 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	36,7
Q125	Radlader	Linie	26,7
Q125	Radlader	Linie	28,1
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	13,0
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	10,1
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	22,8
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	-0,8
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	11,4
Obj.-Nr. IO08a Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 45,1 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	40,1
Q125	Radlader	Linie	41,8
Q125	Radlader	Linie	36,4
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	22,2
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	24,1
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	33,3
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	10,7
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	21,7
Obj.-Nr. IO08b Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 38,5 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	35,7
Q125	Radlader	Linie	30,7
Q125	Radlader	Linie	32,0
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	16,7
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	14,0
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	26,6
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	3,1
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	15,2

Teilpegel - CALC 201 Vorbelastung



Obj.-Nr.	Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)
Obj.-Nr. IO09a Immissionsort Zum Ausbau 9 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 39,1 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	35,5
Q125	Radlader	Linie	34,8
Q125	Radlader	Linie	30,4
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	14,5
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	14,1
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	26,2
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	2,9
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	14,4
Obj.-Nr. IO09b Immissionsort Zum Ausbau 9 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 38,8 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	36,6
Q125	Radlader	Linie	29,9
Q125	Radlader	Linie	31,7
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	16,6
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	13,0
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	26,3
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	2,5
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	14,8
Obj.-Nr. IO10 Immissionsort Zum Ausbau 3 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 41,7 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	37,9
Q125	Radlader	Linie	38,3
Q125	Radlader	Linie	31,8
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	18,4
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	20,3
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	19,0
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	-4,7
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	12,2
Obj.-Nr. IO11 Immissionsort Zum Ausbau 3a SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 39,0 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	32,0
Q125	Radlader	Linie	37,6
Q125	Radlader	Linie	25,4
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	21,4
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	19,4
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	19,5
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	-4,6
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	7,8
Obj.-Nr. IO12 Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 34,8 dB(A)			
Q121	Klassieranlage	Punkt	30,7
Q125	Radlader	Linie	30,9
Q125	Radlader	Linie	26,9
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	Linie	10,9
Q127	Lkw Abtransport Kies	Linie	10,5
Q141	Transportbetonmischanlage	Punkt	17,8
Q145	Lkw Anlief. Zement	Linie	-2,7
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	Linie	9,2



Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag

Mittlere Ausbreitung Leq - CALC101 Zustand 1 für ausgewählte Immissionsorte



Obj.-Nr.	Quelle	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. IO01 Immissionsort Sukower Chaussee 2a SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 46,5 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	88,15	-49,9	-0,4	-5,6	0,0	0,0	39,4	0,0	0,0	0,0	45,4
Q132	Schöpfgrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	564,09	-66,0	3,8	-3,2	0,0	0,0	35,7	0,0	0,0	0,0	38,7
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	697,06	-67,9	-4,5	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	26,7
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	1048,88	-71,4	-4,7	-0,1	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	0,0	21,9
Q134	Zwischenpumpe	LrT	95,4	95,4		0,0	0,0	0	214,27	-57,6	2,6	-4,8	0,0	0,0	32,7	0,0	0,0	0,0	32,7
Obj.-Nr. IO02 Immissionsort Sukower Chaussee 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 47,3 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	87,91	-49,9	-0,3	-5,4	0,0	0,0	39,8	0,0	0,0	0,0	45,8
Q132	Schöpfgrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	569,39	-66,1	3,9	-2,9	0,0	1,8	37,8	0,0	0,0	0,0	40,8
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	701,45	-67,9	-4,5	0,0	0,0	2,4	29,1	0,0	0,0	0,0	29,1
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	1053,52	-71,4	-4,6	0,0	0,0	2,4	24,4	0,0	0,0	0,0	24,4
Q134	Zwischenpumpe	LrT	95,4	95,4		0,0	0,0	0	218,57	-57,8	2,7	-4,8	0,0	2,2	34,8	0,0	0,0	0,0	34,8
Obj.-Nr. IO03 Immissionsort Sukower Chaussee 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 44,3 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	203,37	-57,2	1,7	-8,3	0,0	0,0	31,5	0,0	0,0	0,0	37,5
Q132	Schöpfgrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	408,34	-63,2	3,6	-2,8	0,0	0,2	39,5	0,0	0,0	0,0	42,5
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	512,85	-65,2	-4,4	0,0	0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	853,54	-69,6	-4,6	-0,2	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Q134	Zwischenpumpe	LrT	95,4	95,4		0,0	0,0	0	177,70	-56,0	2,1	-4,8	0,0	0,0	34,2	0,0	0,0	0,0	34,2
Obj.-Nr. IO12 Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 51,5 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	564,77	-66,0	3,2	-4,8	0,0	0,0	27,0	0,0	0,0	0,0	33,0
Q132	Schöpfgrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	90,53	-50,1	-0,7	-4,8	0,0	0,0	48,1	0,0	0,0	0,0	51,1
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	124,48	-52,9	-3,7	-3,9	0,0	0,0	39,7	0,0	0,0	0,0	39,7
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	408,16	-63,2	-4,5	-15,7	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
Q134	Zwischenpumpe	LrT	95,4	95,4		0,0	0,0	0	431,21	-63,7	3,5	-4,8	0,0	0,0	25,8	0,0	0,0	0,0	25,8

Mittlere Ausbreitung Leq - CALC101 Zustand 1 für ausgewählte Immissionsorte



Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Quelle		Quellname
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Mittlere Ausbreitung Leq - CALC102 Zustand 2 für ausgewählte Immissionsorte



Obj.-Nr.	Quelle	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB
Obj.-Nr. IO01 Immissionsort Sukower Chaussee 2a SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 42,0 dB(A)																		
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	289,81	-60,2	2,9	-4,7	0,0	0,0	32,9	0,0	0,0	0,0
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	564,09	-66,0	3,8	-3,2	0,0	0,0	35,7	0,0	0,0	0,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	1048,88	-71,4	-4,7	-0,1	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	0,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	697,06	-67,9	-4,5	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0
Obj.-Nr. IO02 Immissionsort Sukower Chaussee 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 43,3 dB(A)																		
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	287,35	-60,2	2,9	-4,6	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	0,0
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	569,39	-66,1	3,9	-2,9	0,0	1,8	37,8	0,0	0,0	0,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	1053,52	-71,4	-4,6	0,0	0,0	2,4	24,4	0,0	0,0	0,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	701,45	-67,9	-4,5	0,0	0,0	2,4	29,1	0,0	0,0	0,0
Obj.-Nr. IO03 Immissionsort Sukower Chaussee 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 47,6 dB(A)																		
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	85,73	-49,7	-0,5	-5,4	0,0	0,0	39,8	0,0	0,0	0,0
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	408,34	-63,2	3,6	-2,8	0,0	0,2	39,5	0,0	0,0	0,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	853,54	-69,6	-4,6	-0,2	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	512,85	-65,2	-4,4	0,0	0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0
Obj.-Nr. IO12 Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 51,5 dB(A)																		
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	419,98	-63,5	3,0	-4,8	0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	0,0
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	90,53	-50,1	-0,7	-4,8	0,0	0,0	48,1	0,0	0,0	0,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	408,16	-63,2	-4,5	-15,7	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	124,48	-52,9	-3,7	-3,9	0,0	0,0	39,7	0,0	0,0	0,0

Mittlere Ausbreitung Leq - CALC103 Zustand 3 für ausgewählte Immissionsorte



Obj.-Nr.	Quelle	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. IO03 Immissionsort Sukower Chaussee 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 43,9 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	390,03	-62,8	3,2	-4,5	0,0	0,4	31,1	0,0	0,0	0,0	37,1
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	408,34	-63,2	3,6	-2,8	0,0	0,2	39,5	0,0	0,0	0,0	42,5
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	512,85	-65,2	-4,4	0,0	0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	853,54	-69,6	-4,6	-0,2	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Q134	Zwischenpumpe	LrT	95,4	95,4		0,0	0,0	0	346,83	-61,8	3,8	-3,1	0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	0,0	29,4
Obj.-Nr. IO04 Immissionsort Sukower Chaussee 4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 41,5 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	186,31	-56,4	-1,3	-5,2	0,0	0,0	32,3	0,0	0,0	0,0	38,3
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	549,13	-65,8	2,7	-4,5	0,0	0,0	34,2	0,0	0,0	0,0	37,2
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	518,36	-65,3	-4,5	-0,6	0,0	0,0	29,0	0,0	0,0	0,0	29,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	659,39	-67,4	-4,6	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	26,7
Q134	Zwischenpumpe	LrT	95,4	95,4		0,0	0,0	0	271,89	-59,7	2,1	-4,9	0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	0,0	29,5
Obj.-Nr. IO09b Immissionsort Zum Ausbau 9 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 44,6 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	373,78	-62,4	1,2	-4,6	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	35,1
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	314,90	-61,0	0,2	-4,3	0,0	0,0	37,7	0,0	0,0	0,0	40,7
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	130,05	-53,3	-3,6	-2,9	0,0	0,0	40,3	0,0	0,0	0,0	40,3
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	187,43	-56,4	-4,0	-5,1	0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	34,3
Q134	Zwischenpumpe	LrT	95,4	95,4		0,0	0,0	0	339,61	-61,6	2,8	-4,8	0,0	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	27,8
Obj.-Nr. IO11 Immissionsort Zum Ausbau 3a SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 43,4 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	434,37	-63,7	1,2	-4,3	0,0	0,0	27,9	0,0	0,0	0,0	33,9
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	211,60	-57,5	-1,0	-15,5	0,0	0,0	29,9	0,0	0,0	0,0	32,9
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	87,36	-49,8	-3,8	-4,7	0,0	0,0	42,0	0,0	0,0	0,0	42,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	247,88	-58,9	-4,5	-11,1	0,0	4,9	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Q134	Zwischenpumpe	LrT	95,4	95,4		0,0	0,0	0	371,79	-62,4	3,3	-4,8	0,0	0,0	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0

Mittlere Ausbreitung Leq - CALC104 Zustand 4 für ausgewählte Immissionsorte



Obj.-Nr.	Quelle	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. IO04 Immissionsort Sukower Chaussee 4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 39,4 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	449,77	-64,1	1,2	-4,6	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	0,0	33,3
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	549,13	-65,8	2,7	-4,5	0,0	0,0	34,2	0,0	0,0	0,0	37,2
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	659,39	-67,4	-4,6	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	26,7
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	518,36	-65,3	-4,5	-0,6	0,0	0,0	29,0	0,0	0,0	0,0	29,0
Obj.-Nr. IO09b Immissionsort Zum Ausbau 9 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 46,8 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	95,13	-50,6	-1,0	-6,1	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	43,6
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	314,90	-61,0	0,2	-4,3	0,0	0,0	37,7	0,0	0,0	0,0	40,7
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	187,43	-56,4	-4,0	-5,1	0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	34,3
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	130,05	-53,3	-3,6	-2,9	0,0	0,0	40,3	0,0	0,0	0,0	40,3
Obj.-Nr. IO11 Immissionsort Zum Ausbau 3a SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 45,7 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	123,37	-52,8	-1,6	-4,3	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	0,0	42,6
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	211,60	-57,5	-1,0	-15,5	0,0	0,0	29,9	0,0	0,0	0,0	32,9
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	247,88	-58,9	-4,5	-11,1	0,0	4,9	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	87,36	-49,8	-3,8	-4,7	0,0	0,0	42,0	0,0	0,0	0,0	42,0
Obj.-Nr. IO12 Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 51,7 dB(A)																			
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	204,77	-57,2	1,0	-4,6	0,0	0,0	34,2	0,0	0,0	0,0	40,2
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	90,53	-50,1	-0,7	-4,8	0,0	0,0	48,1	0,0	0,0	0,0	51,1
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	408,16	-63,2	-4,5	-15,7	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	124,48	-52,9	-3,7	-3,9	0,0	0,0	39,7	0,0	0,0	0,0	39,7

Mittlere Ausbreitung Leq - CALC105 Zustand 5 für ausgewählte Immissionsorte



Obj.-Nr.	Quelle	Zeit bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. IO01	Immissionsort Sukower Chaussee 2a		SW 1.OG	RW,T 60 dB(A)		LrT 40,2 dB(A)													
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	536,56	-65,6	3,6	-4,6	0,0	0,0	27,9	0,0	0,0	0,0	33,9
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	564,09	-66,0	3,8	-3,2	0,0	0,0	35,7	0,0	0,0	0,0	38,7
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	1048,88	-71,4	-4,7	-0,1	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	0,0	21,9
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	697,06	-67,9	-4,5	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	26,7
Obj.-Nr. IO02	Immissionsort Sukower Chaussee 1		SW 1.OG	RW,T 60 dB(A)		LrT 42,3 dB(A)													
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	541,02	-65,7	3,7	-4,5	0,0	1,7	29,7	0,0	0,0	0,0	35,7
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	569,39	-66,1	3,9	-2,9	0,0	1,8	37,8	0,0	0,0	0,0	40,8
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	1053,52	-71,4	-4,6	0,0	0,0	2,4	24,4	0,0	0,0	0,0	24,4
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	701,45	-67,9	-4,5	0,0	0,0	2,4	29,1	0,0	0,0	0,0	29,1
Obj.-Nr. IO03	Immissionsort Sukower Chaussee 3		SW 1.OG	RW,T 60 dB(A)		LrT 43,8 dB(A)													
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	370,80	-62,4	3,2	-4,6	0,0	0,0	31,1	0,0	0,0	0,0	37,1
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	408,34	-63,2	3,6	-2,8	0,0	0,2	39,5	0,0	0,0	0,0	42,5
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	853,54	-69,6	-4,6	-0,2	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	512,85	-65,2	-4,4	0,0	0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8
Obj.-Nr. IO12	Immissionsort Zum Ausbau 1		SW 1.OG	RW,T 60 dB(A)		LrT 52,1 dB(A)													
Q131	Saugbagger	LrT	95,4	95,4		0,0	6,0	0	129,29	-53,2	0,2	-4,7	0,0	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	43,5
Q132	Schöpfrad	LrT	104,1	104,1		0,0	3,0	0	90,53	-50,1	-0,7	-4,8	0,0	0,0	48,1	0,0	0,0	0,0	51,1
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,0	318,7	0,0	0,0	3	408,16	-63,2	-4,5	-15,7	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
Q133	Landbandanlage	LrT	72,0	97,4	347,9	0,0	0,0	3	124,48	-52,9	-3,7	-3,9	0,0	0,0	39,7	0,0	0,0	0,0	39,7

Mittlere Ausbreitung Leq - CALC 211 Trockenabbau 1 für ausgewählte Immissionsorte



Obj.-Nr.	Quelle	Zeit bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. IO01	Immissionsort Sukower Chaussee 2a		SW 1.OG	RW,T 60 dB(A)	LrT 58,0 dB(A)														
Q111	Trockensiebanlage	LrT	109,0	109,0		3,0	0,0	0	131,28	-53,4	-0,6	-2,0	0,0	0,0	51,2	0,0	0,0	0,0	54,2
Q115	Radlader	LrT	88,0	109,0	125,6	0,0	0,0	3	93,90	-50,4	-3,5	-1,9	0,0	0,0	56,0	-0,3	0,0	0,0	55,7
Q116	Lkw Abtransport	LrT	63,0	83,9	122,1	0,0	0,0	3	163,46	-55,3	-4,1	-0,6	0,0	0,8	27,4	10,0	0,0	0,0	37,4
Obj.-Nr. IO02	Immissionsort Sukower Chaussee 1		SW 1.OG	RW,T 60 dB(A)	LrT 58,1 dB(A)														
Q111	Trockensiebanlage	LrT	109,0	109,0		3,0	0,0	0	133,63	-53,5	-0,6	-1,9	0,0	0,0	51,2	0,0	0,0	0,0	54,2
Q115	Radlader	LrT	88,0	109,0	125,6	0,0	0,0	3	94,56	-50,5	-3,5	-1,8	0,0	0,0	56,0	-0,3	0,0	0,0	55,8
Q116	Lkw Abtransport	LrT	63,0	83,9	122,1	0,0	0,0	3	169,97	-55,6	-4,2	-0,6	0,0	2,3	28,5	10,0	0,0	0,0	38,5
Obj.-Nr. IO03	Immissionsort Sukower Chaussee 3		SW 1.OG	RW,T 60 dB(A)	LrT 52,7 dB(A)														
Q111	Trockensiebanlage	LrT	109,0	109,0		3,0	0,0	0	183,39	-56,3	-0,6	-1,8	0,0	0,0	48,0	0,0	0,0	0,0	51,0
Q115	Radlader	LrT	88,0	109,0	125,6	0,0	0,0	3	198,98	-57,0	-4,3	-2,3	0,0	0,0	48,0	-0,3	0,0	0,0	47,8
Q116	Lkw Abtransport	LrT	63,0	83,9	122,1	0,0	0,0	3	215,89	-57,7	-4,3	-0,4	0,0	0,0	24,1	10,0	0,0	0,0	34,1

Mittlere Ausbreitung Leq - CALC 215 Seilbagger für ausgewählte Immissionsorte



Obj.-Nr.	Quelle	Zeit bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. IO10b Immissionsort Zum Ausbau 3 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 47,5 dB(A)																			
Q136	SeilzugBagger	LrT	105,5	105,5		0,0	0,0	0	199,91	-57,0	-4,6	-3,3	0,0	0,0	39,5	-3,0	0,0	0,0	36,5
Q137	Radlader	LrT	97,8	109,0	13,2	0,0	0,0	3	193,08	-56,7	-4,5	-0,3	0,0	0,0	50,1	-3,0	0,0	0,0	47,1
Q138	Lkw Transport Kies	LrT	63,0	90,3	537,5	0,0	0,0	3	189,93	-56,6	-4,5	-1,7	0,0	0,0	30,2	-3,0	0,0	0,0	27,2
Obj.-Nr. IO11b Immissionsort Zum Ausbau 3a SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 47,4 dB(A)																			
Q136	SeilzugBagger	LrT	105,5	105,5		0,0	0,0	0	200,61	-57,0	-4,6	-3,3	0,0	0,0	39,5	-3,0	0,0	0,0	36,5
Q137	Radlader	LrT	97,8	109,0	13,2	0,0	0,0	3	194,57	-56,8	-4,5	-0,3	0,0	0,0	50,0	-3,0	0,0	0,0	47,0
Q138	Lkw Transport Kies	LrT	63,0	90,3	537,5	0,0	0,0	3	205,29	-57,2	-4,5	-3,1	0,0	0,0	28,2	-3,0	0,0	0,0	25,1
Obj.-Nr. IO12b Immissionsort Zum Ausbau 1 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 49,2 dB(A)																			
Q136	SeilzugBagger	LrT	105,5	105,5		0,0	0,0	0	154,48	-54,8	-4,5	-3,9	0,0	0,0	41,5	-3,0	0,0	0,0	38,5
Q137	Radlader	LrT	97,8	109,0	13,2	0,0	0,0	3	156,62	-54,9	-4,5	-0,6	0,0	0,0	51,8	-3,0	0,0	0,0	48,7
Q138	Lkw Transport Kies	LrT	63,0	90,3	537,5	0,0	0,0	3	276,34	-59,8	-4,6	-0,7	0,0	0,0	27,8	-3,0	0,0	0,0	24,7
Obj.-Nr. IO12b Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 49,6 dB(A)																			
Q136	SeilzugBagger	LrT	105,5	105,5		0,0	0,0	0	154,52	-54,8	-4,0	-2,6	0,0	0,0	43,3	-3,0	0,0	0,0	40,3
Q137	Radlader	LrT	97,8	109,0	13,2	0,0	0,0	3	156,66	-54,9	-4,1	-0,6	0,0	0,0	52,0	-3,0	0,0	0,0	49,0
Q138	Lkw Transport Kies	LrT	63,0	90,3	537,5	0,0	0,0	3	276,38	-59,8	-4,4	-0,5	0,0	0,0	28,1	-3,0	0,0	0,0	25,1

Mittlere Ausbreitung Leq - CALC 201 Vorbelastung für ausgewählte Immissionsorte



Obj.-Nr.	Quelle	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. IO07 Immissionsort Zum Ausbau 5 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 37,8 dB(A)																			
Q121	Klassieranlage	LrT	115,4	115,4		0,0	0,0	0	276,81	-59,8	-0,6	-20,1	0,0	2,6	36,7	0,0	0,0	0,0	36,7
Q125	Radlader	LrT	85,7	109,0	215,4	0,0	0,0	3	303,19	-60,6	-4,6	-19,2	0,0	0,0	27,0	-0,3	0,0	0,0	26,7
Q125	Radlader	LrT	87,6	109,0	138,5	0,0	0,0	3	262,55	-59,4	-4,6	-19,1	0,0	0,0	28,4	-0,3	0,0	0,0	28,1
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	LrT	63,0	87,8	299,7	0,0	0,0	3	238,14	-58,5	-4,6	-19,2	0,0	0,0	8,1	4,9	0,0	0,0	13,0
Q127	Lkw Abtransport Kies	LrT	63,0	86,5	221,5	0,0	0,0	3	253,24	-59,1	-4,6	-19,2	0,0	0,0	6,1	4,0	0,0	0,0	10,1
Q141	Transportbetonmischanlage	LrT	103,2	103,2		0,0	0,0	3	216,31	-57,7	-4,3	-19,3	0,0	0,0	24,5	-1,6	0,0	0,0	22,8
Q145	Lkw Anlief. Zement	LrT	63,0	83,8	118,9	0,0	0,0	3	205,21	-57,2	-4,5	-19,4	0,0	0,0	5,2	-6,0	0,0	0,0	-0,8
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	LrT	63,0	88,0	315,8	0,0	0,0	3	217,09	-57,7	-4,6	-19,2	0,0	0,0	9,1	2,3	0,0	0,0	11,4
Obj.-Nr. IO08a Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 45,1 dB(A)																			
Q121	Klassieranlage	LrT	115,4	115,4		0,0	0,0	0	276,82	-59,8	-0,1	-14,6	0,0	0,0	40,1	0,0	0,0	0,0	40,1
Q125	Radlader	LrT	85,7	109,0	215,4	0,0	0,0	3	298,79	-60,5	-4,5	-4,3	0,0	0,0	42,1	-0,3	0,0	0,0	41,8
Q125	Radlader	LrT	87,6	109,0	138,5	0,0	0,0	3	261,11	-59,3	-4,4	-11,1	0,0	0,0	36,7	-0,3	0,0	0,0	36,4
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	LrT	63,0	87,8	299,7	0,0	0,0	3	238,15	-58,5	-4,4	-10,2	0,0	0,0	17,3	4,9	0,0	0,0	22,2
Q127	Lkw Abtransport Kies	LrT	63,0	86,5	221,5	0,0	0,0	3	248,60	-58,9	-4,4	-5,6	0,0	0,0	20,1	4,0	0,0	0,0	24,1
Q141	Transportbetonmischanlage	LrT	103,2	103,2		0,0	0,0	3	213,69	-57,6	-4,1	-9,2	0,0	0,0	35,0	-1,6	0,0	0,0	33,3
Q145	Lkw Anlief. Zement	LrT	63,0	83,8	118,9	0,0	0,0	3	201,70	-57,1	-4,3	-8,3	0,0	0,0	16,7	-6,0	0,0	0,0	10,7
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	LrT	63,0	88,0	315,8	0,0	0,0	3	216,10	-57,7	-4,3	-9,1	0,0	0,0	19,5	2,3	0,0	0,0	21,7
Obj.-Nr. IO08b Immissionsort Zum Ausbau 7 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 38,5 dB(A)																			
Q121	Klassieranlage	LrT	115,4	115,4		0,0	0,0	0	279,64	-59,9	-0,1	-19,0	0,0	0,0	35,7	0,0	0,0	0,0	35,7
Q125	Radlader	LrT	85,7	109,0	215,4	0,0	0,0	3	303,93	-60,6	-4,5	-15,4	0,0	0,0	31,0	-0,3	0,0	0,0	30,7
Q125	Radlader	LrT	87,6	109,0	138,5	0,0	0,0	3	262,33	-59,4	-4,4	-15,5	0,0	0,0	32,3	-0,3	0,0	0,0	32,0
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	LrT	63,0	87,8	299,7	0,0	0,0	3	241,06	-58,6	-4,4	-15,5	0,0	0,0	11,8	4,9	0,0	0,0	16,7
Q127	Lkw Abtransport Kies	LrT	63,0	86,5	221,5	0,0	0,0	3	253,43	-59,1	-4,4	-15,5	0,0	0,0	10,0	4,0	0,0	0,0	14,0
Q141	Transportbetonmischanlage	LrT	103,2	103,2		0,0	0,0	3	217,91	-57,8	-4,1	-15,7	0,0	0,0	28,3	-1,6	0,0	0,0	26,6
Q145	Lkw Anlief. Zement	LrT	63,0	83,8	118,9	0,0	0,0	3	205,18	-57,2	-4,3	-15,7	0,0	0,0	9,2	-6,0	0,0	0,0	3,1
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	LrT	63,0	88,0	315,8	0,0	0,0	3	218,62	-57,8	-4,3	-15,6	0,0	0,0	12,9	2,3	0,0	0,0	15,2

Mittlere Ausbreitung Leq - CALC 201 Vorbelastung für ausgewählte Immissionsorte

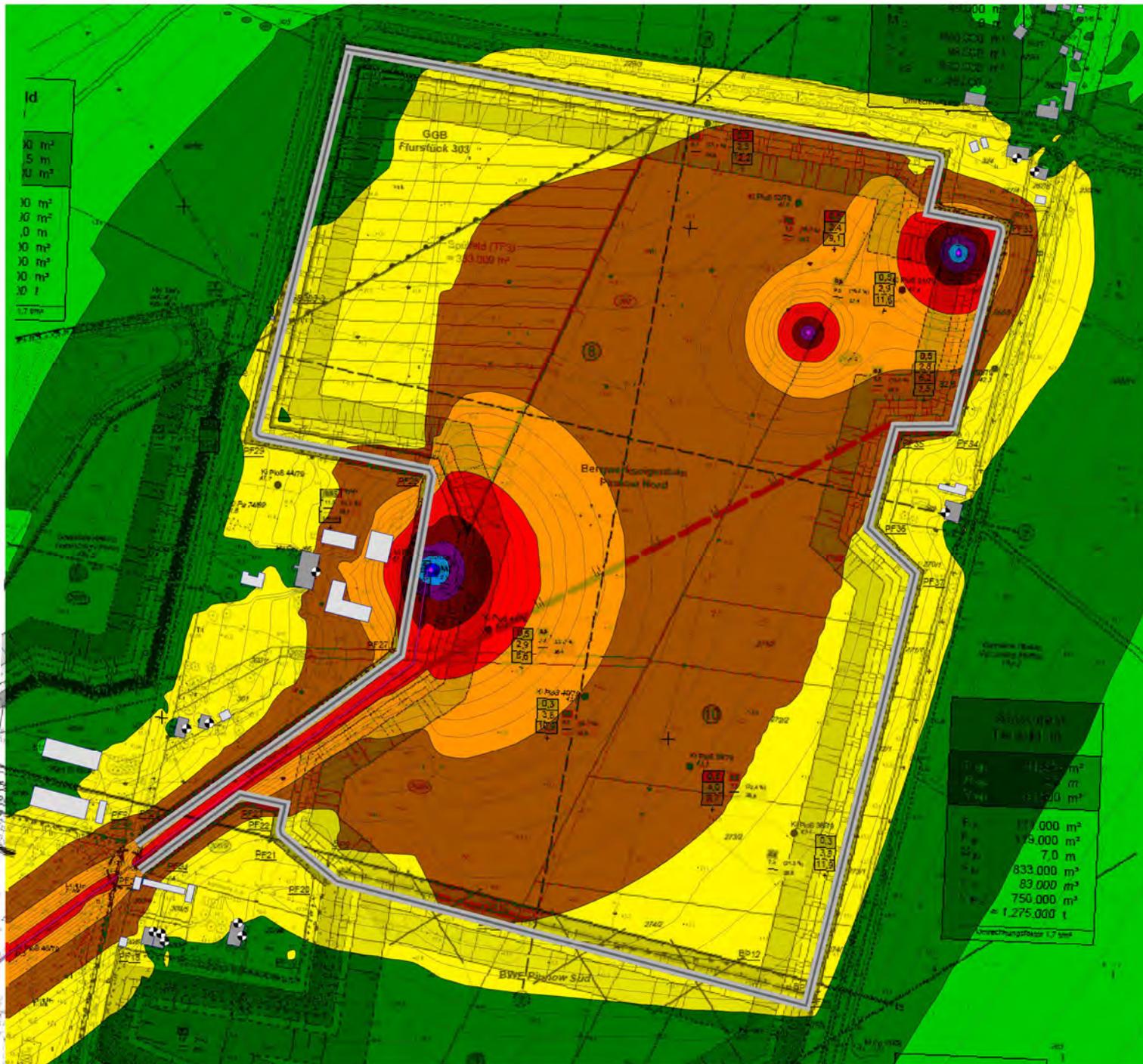


Obj.-Nr.	Quelle	Zeit bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. IO09a Immissionsort Zum Ausbau 9 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 39,1 dB(A)																			
Q121	Klassieranlage	LrT	115,4	115,4		0,0	0,0	0	324,73	-61,2	-0,6	-17,2	0,0	0,0	35,5	0,0	0,0	0,0	35,5
Q125	Radlader	LrT	85,7	109,0	215,4	0,0	0,0	3	328,46	-61,3	-4,6	-10,3	0,0	0,0	35,0	-0,3	0,0	0,0	34,8
Q125	Radlader	LrT	87,6	109,0	138,5	0,0	0,0	3	304,91	-60,7	-4,6	-15,5	0,0	0,0	30,6	-0,3	0,0	0,0	30,4
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	LrT	63,0	87,8	299,7	0,0	0,0	3	283,96	-60,1	-4,6	-16,0	0,0	0,0	9,5	4,9	0,0	0,0	14,5
Q127	Lkw Abtransport Kies	LrT	63,0	86,5	221,5	0,0	0,0	3	279,18	-59,9	-4,6	-14,2	0,0	0,0	10,2	4,0	0,0	0,0	14,1
Q141	Transportbetonmischanlage	LrT	103,2	103,2		0,0	0,0	3	253,89	-59,1	-4,4	-14,4	0,0	0,0	27,8	-1,6	0,0	0,0	26,2
Q145	Lkw Anlief. Zement	LrT	63,0	83,8	118,9	0,0	0,0	3	238,30	-58,5	-4,6	-14,3	0,0	0,0	8,9	-6,0	0,0	0,0	2,9
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	LrT	63,0	88,0	315,8	0,0	0,0	3	256,22	-59,2	-4,6	-14,6	0,0	0,0	12,1	2,3	0,0	0,0	14,4
Obj.-Nr. IO09b Immissionsort Zum Ausbau 9 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 38,8 dB(A)																			
Q121	Klassieranlage	LrT	115,4	115,4		0,0	0,0	0	328,85	-61,3	-0,1	-16,6	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	0,0	36,6
Q125	Radlader	LrT	85,7	109,0	215,4	0,0	0,0	3	335,79	-61,5	-4,5	-15,2	0,0	0,0	30,1	-0,3	0,0	0,0	29,9
Q125	Radlader	LrT	87,6	109,0	138,5	0,0	0,0	3	308,37	-60,8	-4,5	-14,2	0,0	0,0	32,0	-0,3	0,0	0,0	31,7
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	LrT	63,0	87,8	299,7	0,0	0,0	3	287,90	-60,2	-4,4	-14,0	0,0	0,0	11,6	4,9	0,0	0,0	16,6
Q127	Lkw Abtransport Kies	LrT	63,0	86,5	221,5	0,0	0,0	3	286,58	-60,1	-4,4	-15,3	0,0	0,0	9,0	4,0	0,0	0,0	13,0
Q141	Transportbetonmischanlage	LrT	103,2	103,2		0,0	0,0	3	259,45	-59,3	-4,2	-14,3	0,0	0,0	28,0	-1,6	0,0	0,0	26,3
Q145	Lkw Anlief. Zement	LrT	63,0	83,8	118,9	0,0	0,0	3	244,63	-58,8	-4,4	-14,6	0,0	0,0	8,5	-6,0	0,0	0,0	2,5
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	LrT	63,0	88,0	315,8	0,0	0,0	3	262,58	-59,4	-4,4	-14,2	0,0	0,0	12,5	2,3	0,0	0,0	14,8
Obj.-Nr. IO10 Immissionsort Zum Ausbau 3 SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 41,7 dB(A)																			
Q121	Klassieranlage	LrT	115,4	115,4		0,0	0,0	0	422,70	-63,5	-0,6	-11,8	0,0	0,0	37,9	0,0	0,0	0,0	37,9
Q125	Radlader	LrT	85,7	109,0	215,4	0,0	0,0	3	462,90	-64,3	-4,7	-3,5	0,0	0,0	38,5	-0,3	0,0	0,0	38,3
Q125	Radlader	LrT	87,6	109,0	138,5	0,0	0,0	3	410,91	-63,3	-4,7	-11,2	0,0	0,0	32,1	-0,3	0,0	0,0	31,8
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	LrT	63,0	87,8	299,7	0,0	0,0	3	378,12	-62,5	-4,7	-9,4	0,0	0,0	13,4	4,9	0,0	0,0	18,4
Q127	Lkw Abtransport Kies	LrT	63,0	86,5	221,5	0,0	0,0	3	413,76	-63,3	-4,7	-4,4	0,0	0,0	16,3	4,0	0,0	0,0	20,3
Q141	Transportbetonmischanlage	LrT	103,2	103,2		0,0	0,0	3	372,79	-62,4	-4,5	-17,9	0,0	0,0	20,6	-1,6	0,0	0,0	19,0
Q145	Lkw Anlief. Zement	LrT	63,0	83,8	118,9	0,0	0,0	3	365,13	-62,2	-4,7	-17,8	0,0	0,0	1,3	-6,0	0,0	0,0	-4,7
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	LrT	63,0	88,0	315,8	0,0	0,0	3	374,42	-62,5	-4,7	-13,2	0,0	0,0	9,9	2,3	0,0	0,0	12,2

Mittlere Ausbreitung Leq - CALC 201 Vorbelastung für ausgewählte Immissionsorte



Obj.-Nr.	Quelle	Zeit bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. IO11 Immissionsort Zum Ausbau 3a SW EG RW,T 60 dB(A) LrT 39,0 dB(A)																			
Q121	Klassieranlage	LrT	115,4	115,4		0,0	0,0	0	435,39	-63,8	-0,5	-17,4	0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	32,0
Q125	Radlader	LrT	85,7	109,0	215,4	0,0	0,0	3	471,88	-64,5	-4,7	-4,0	0,0	0,0	37,9	-0,3	0,0	0,0	37,6
Q125	Radlader	LrT	87,6	109,0	138,5	0,0	0,0	3	424,75	-63,6	-4,7	-17,3	0,0	0,0	25,6	-0,3	0,0	0,0	25,4
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	LrT	63,0	87,8	299,7	0,0	0,0	3	390,31	-62,8	-4,7	-10,1	0,0	4,0	16,5	4,9	0,0	0,0	21,4
Q127	Lkw Abtransport Kies	LrT	63,0	86,5	221,5	0,0	0,0	3	422,69	-63,5	-4,7	-5,0	0,0	0,0	15,4	4,0	0,0	0,0	19,4
Q141	Transportbetonmisanlage	LrT	103,2	103,2		0,0	0,0	3	383,19	-62,7	-4,5	-17,2	0,0	0,0	21,1	-1,6	0,0	0,0	19,5
Q145	Lkw Anlief. Zement	LrT	63,0	83,8	118,9	0,0	0,0	3	376,01	-62,5	-4,7	-17,5	0,0	0,0	1,4	-6,0	0,0	0,0	-4,6
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	LrT	63,0	88,0	315,8	0,0	0,0	3	383,82	-62,7	-4,7	-17,4	0,0	0,0	5,6	2,3	0,0	0,0	7,8
Obj.-Nr. IO12 Immissionsort Zum Ausbau 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) LrT 34,8 dB(A)																			
Q121	Klassieranlage	LrT	115,4	115,4		0,0	0,0	0	579,83	-66,3	-0,1	-17,2	0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	0,0	30,7
Q125	Radlader	LrT	85,7	109,0	215,4	0,0	0,0	3	610,20	-66,7	-4,6	-8,3	0,0	0,0	31,2	-0,3	0,0	0,0	30,9
Q125	Radlader	LrT	87,6	109,0	138,5	0,0	0,0	3	570,25	-66,1	-4,6	-13,0	0,0	0,0	27,1	-0,3	0,0	0,0	26,9
Q126	Lkw Anlief. von Pinnow Nord	LrT	63,0	87,8	299,7	0,0	0,0	3	533,64	-65,5	-4,6	-13,6	0,0	0,0	6,0	4,9	0,0	0,0	10,9
Q127	Lkw Abtransport Kies	LrT	63,0	86,5	221,5	0,0	0,0	3	561,77	-66,0	-4,6	-11,3	0,0	0,0	6,5	4,0	0,0	0,0	10,5
Q141	Transportbetonmisanlage	LrT	103,2	103,2		0,0	0,0	3	525,06	-65,4	-4,5	-15,9	0,0	0,0	19,4	-1,6	0,0	0,0	17,8
Q145	Lkw Anlief. Zement	LrT	63,0	83,8	118,9	0,0	0,0	3	515,92	-65,2	-4,6	-12,6	0,0	0,0	3,3	-6,0	0,0	0,0	-2,7
Q146	Lkw Abtransp. Fahrmischer	LrT	63,0	88,0	315,8	0,0	0,0	3	525,34	-65,4	-4,6	-13,1	0,0	0,0	6,9	2,3	0,0	0,0	9,2



10 m ²
5 m ²
10 m ²
10 m ²
10 m ²
10 m ²
10 m ²
10 m ²
1,7 km ²

Saugbagger	
V ₀	117.000 m ³
V ₁	179.000 m ³
H ₀	7,0 m
V ₂	833.000 m ³
V ₃	83.000 m ³
V ₄	750.000 m ³
V ₅	1.275.000 t
Berechnungshöhe 1,7 km	

Auftraggeber:
OTTO DÖRNER

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Rasterlärnkarte Beurteilungspegel Tag
Saugbagger und Pumpe in der Nähe des IO 1 und IO 2
Berechnungshöhe 4,6 m

Der Pegel der Rasterlärnkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunkt berechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

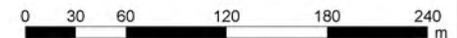
Auftrag: 22008
Anhang: 3.1.1
Datum: 16.05.2023

Pegelwerte LrT
in dB(A)

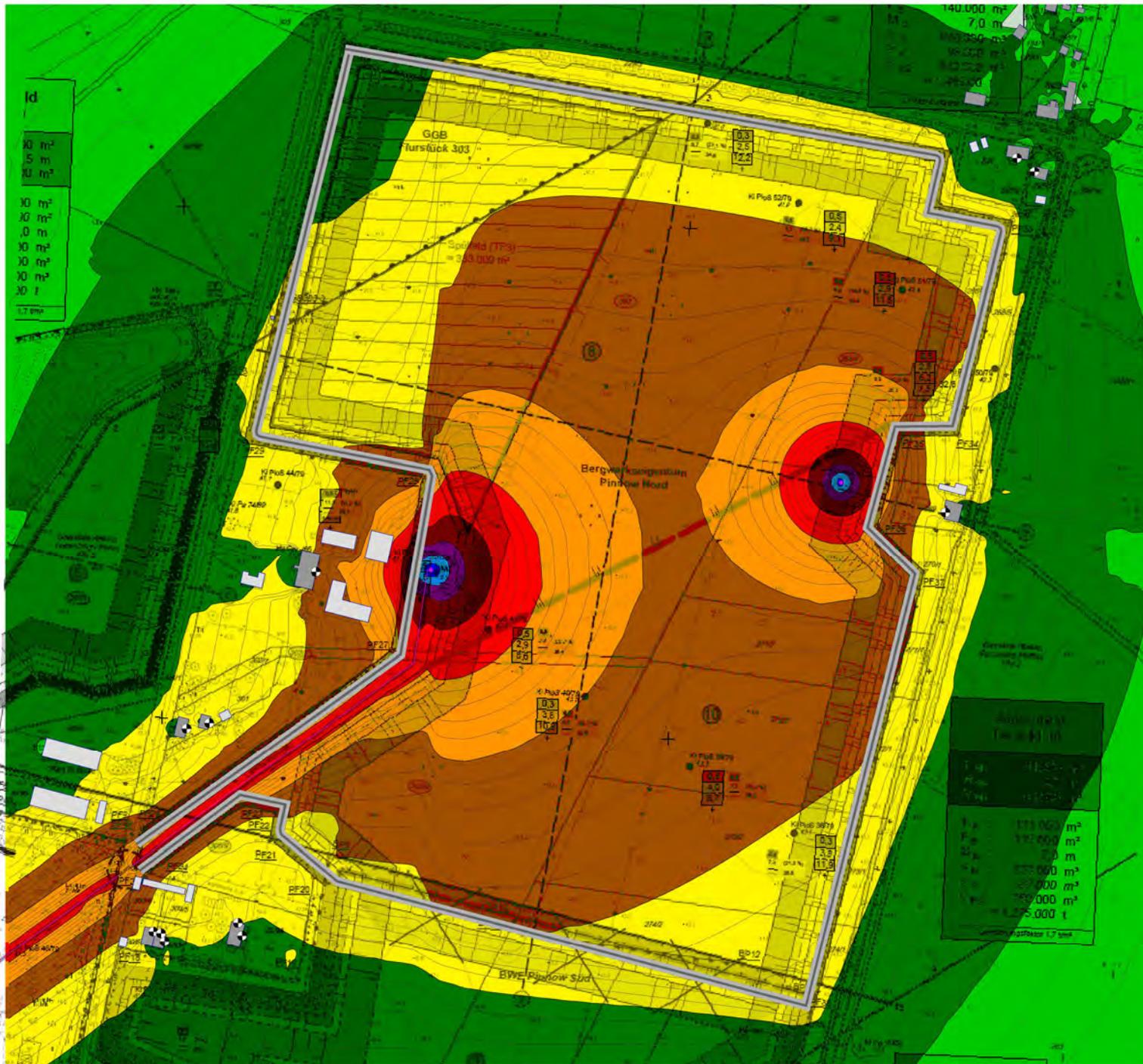
< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Punktschallquelle
- Sicherung Tagebau
- Linienschallquelle



Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
OTTO DÖRNER

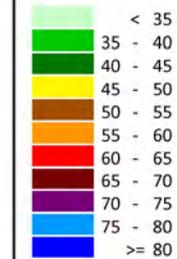
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Rasterlärnkarte Beurteilungspegel Tag
Saugbagger in der Nähe des IO 3
Berechnungshöhe 4,6 m

Der Pegel der Rasterlärnkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunkt berechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

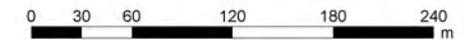
Auftrag: 22008
Anhang: 3.1.2
Datum: 16.05.2023

Pegelwerte LrT
in dB(A)

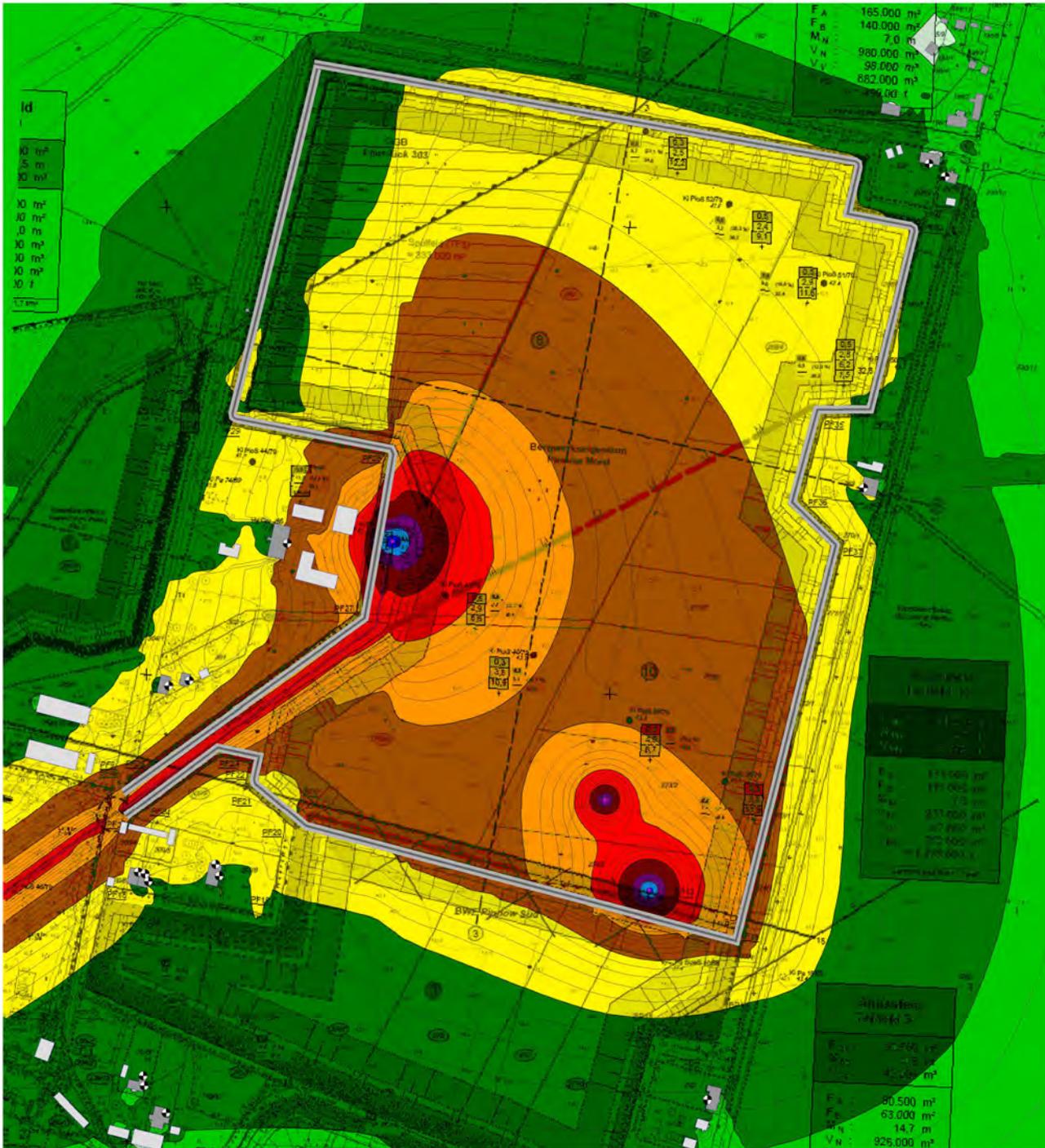


Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Punktschallquelle
- Sicherung Tagebau
- Linienschallquelle



Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
OTTO DÖRNER

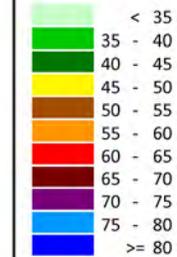
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Tag
Saugbagger und Pumpe in der Nähe des IO 4
Berechnungshöhe 4,6 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunkt berechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 22008
Anhang: 3.1.3
Datum: 16.05.2023

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

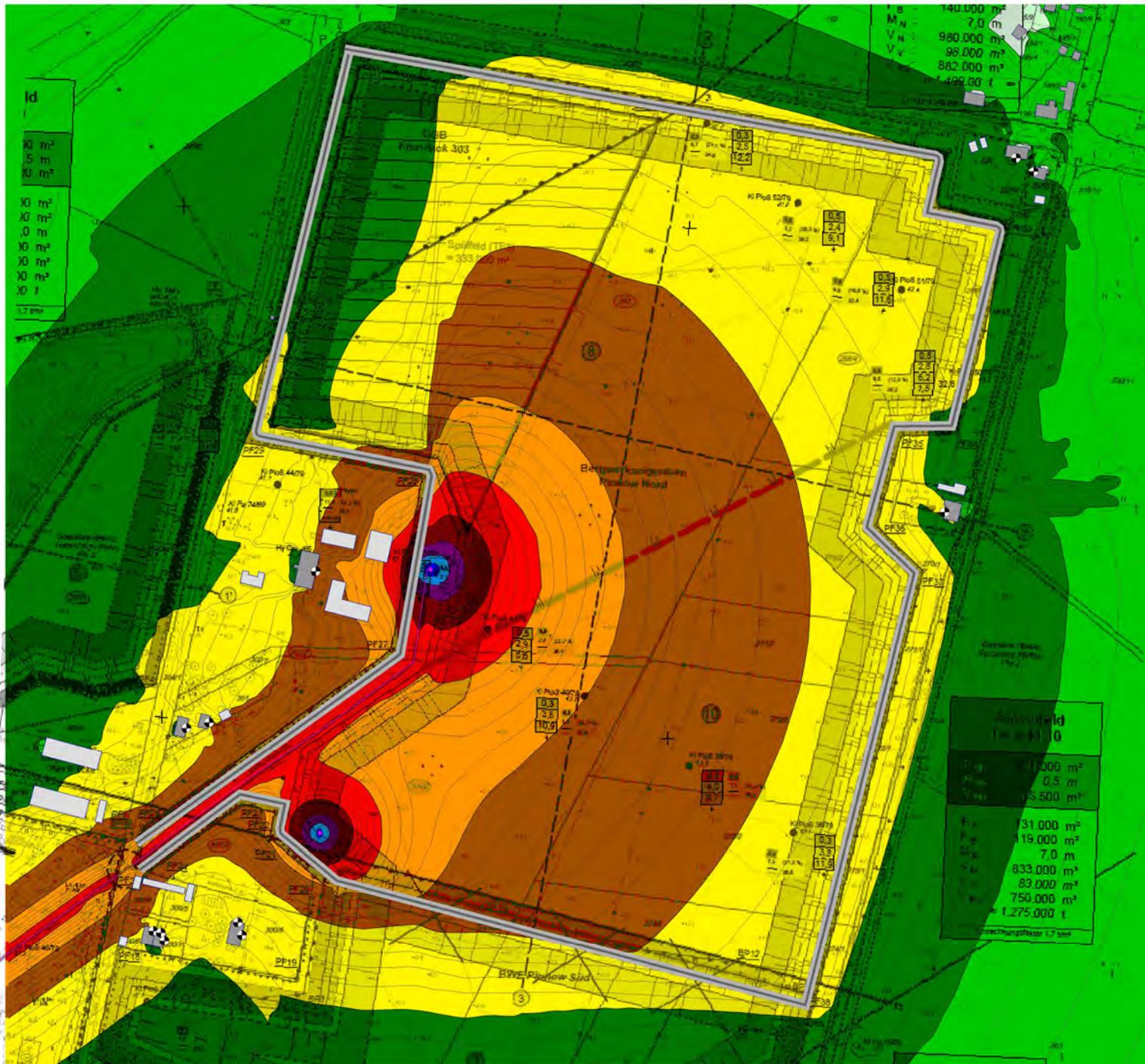


Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Punktschallquelle
- Sicherung Tagebau
- Linienschallquelle



Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
OTTO DÖRNER

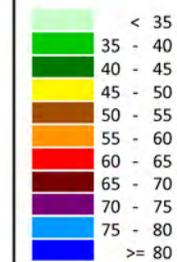
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Tag
Saugbagger in der Nähe des IO 9
Berechnungshöhe 4,6 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

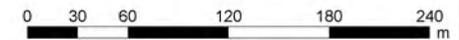
Auftrag: 22008
Anhang: 3.1.4
Datum: 16.05.2023

Pegelwerte LrT
in dB(A)

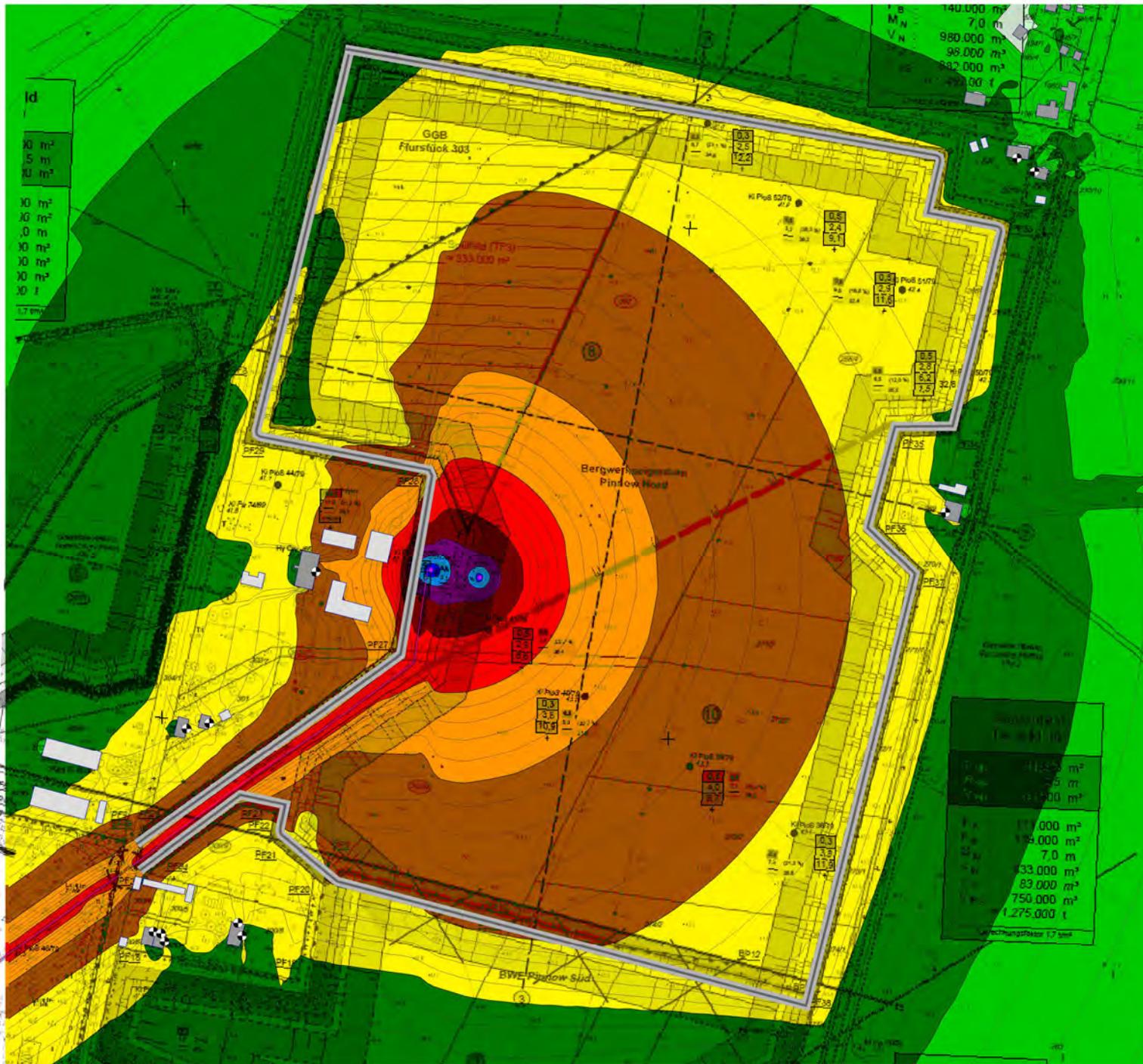


Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Punktschallquelle
- Sicherung Tagebau
- Linienschallquelle



Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
OTTO DÖRNER

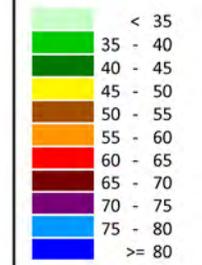
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Tag
Saugbagger in der Nähe des IO12
Berechnungshöhe 4,6 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 22008
Anhang: 3.1.5
Datum: 16.05.2023

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

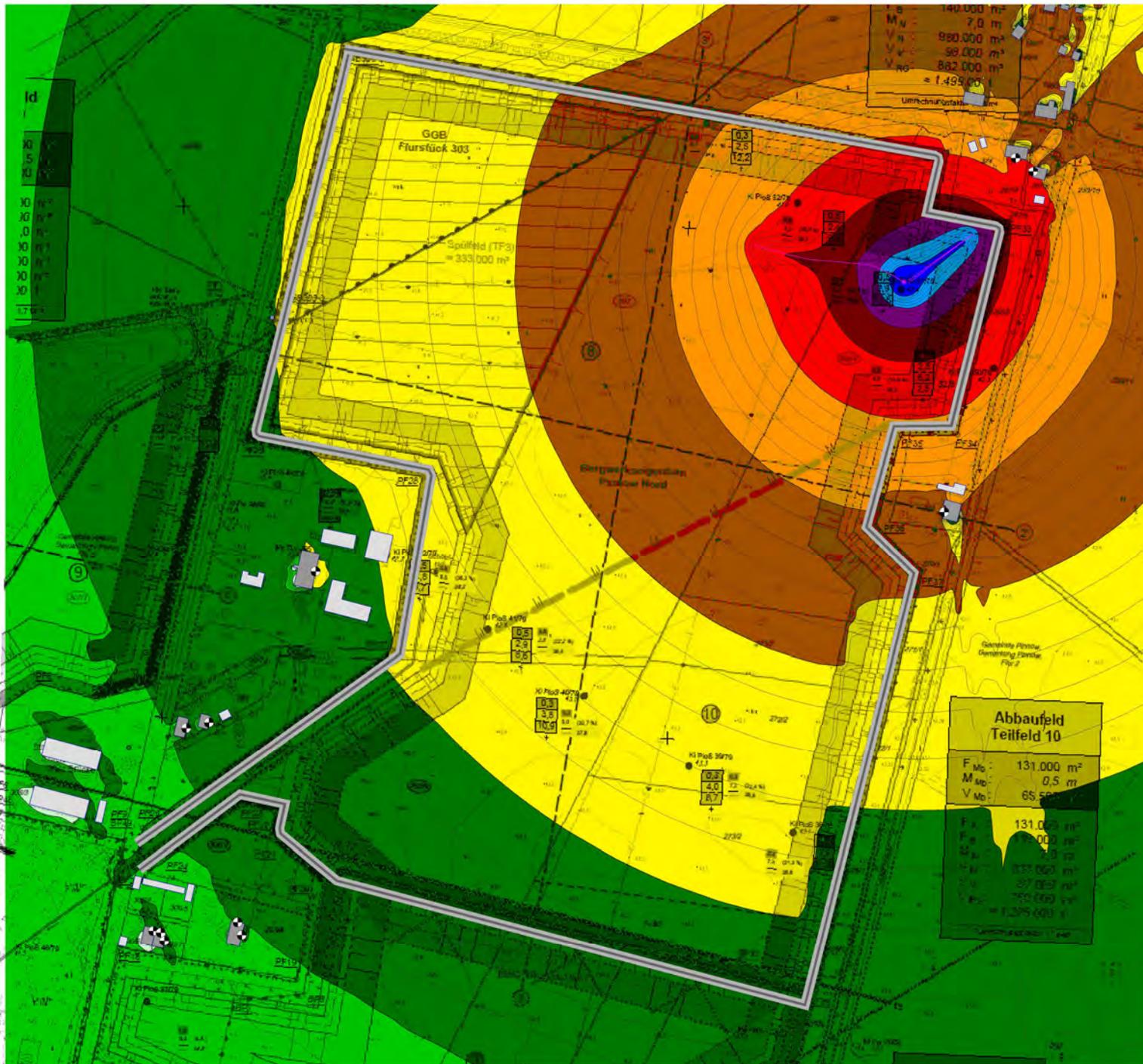


Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Punktschallquelle
- Sicherung Tagebau
- Linienschallquelle



Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
OTTO DÖRNER

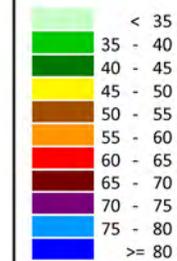
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Rasterlärnkarte Beurteilungspegel Tag
Aggregate Trockenabbau
Berechnungshöhe 4,6 m

Der Pegel der Rasterlärnkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunkt berechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

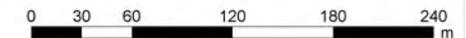
Auftrag: 22008
Anhang: 3.2
Datum: 16.05.2023

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

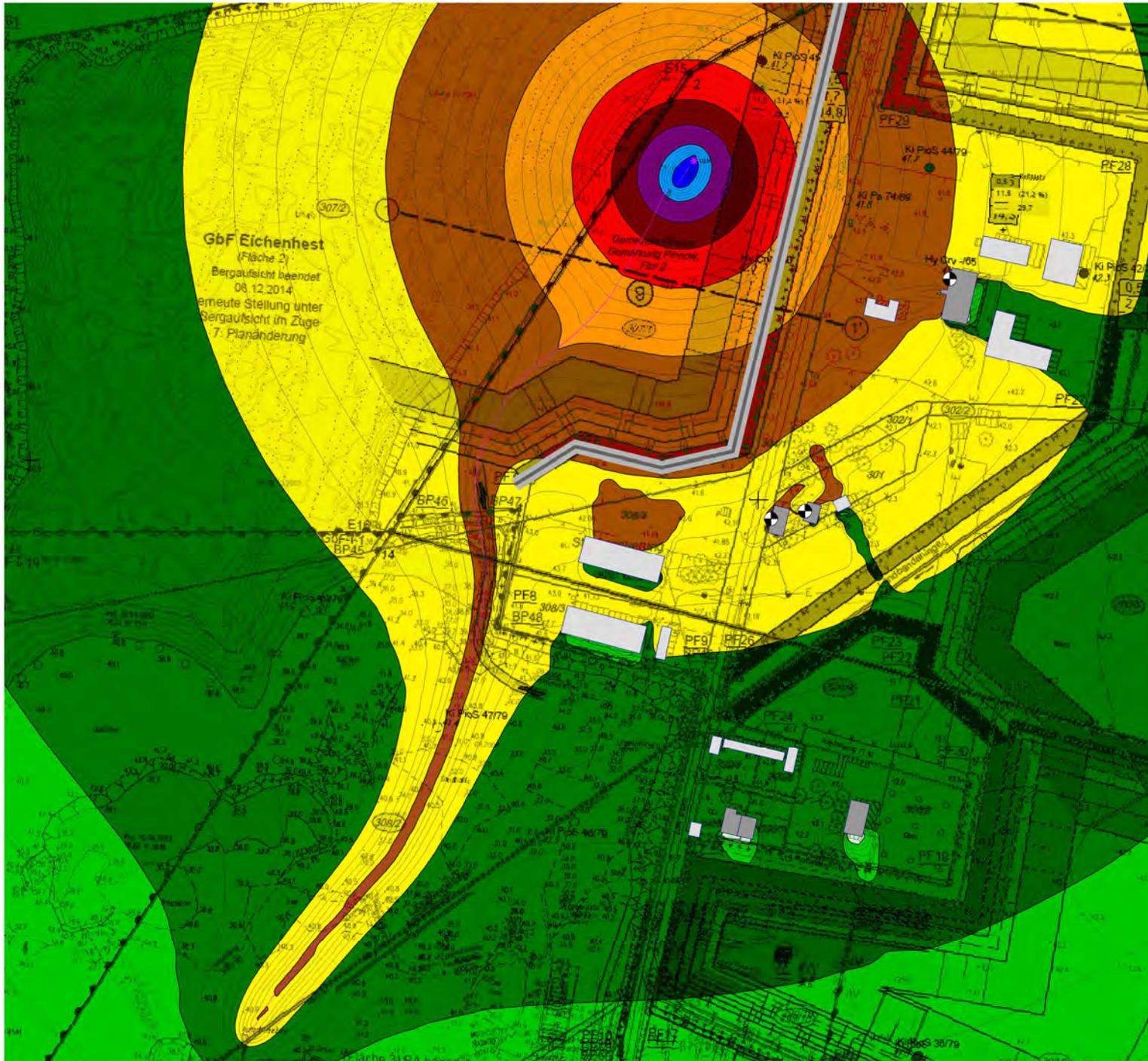


Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Punktschallquelle
- Sicherung Tagebau
- Linienschallquelle



Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
OTTO DÖRNER

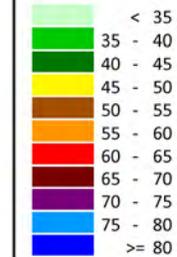
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Rasterlärmmkarte Beurteilungspegel Tag
Nassabbau Feld 9 mit Seilzugbagger
Berechnungshöhe 4,6 m

Der Pegel der Rasterlärmmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunkt-berechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

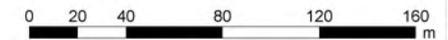
Auftrag: 22008
Anhang: 3.3
Datum: 16.05.2023

Pegelwerte LrT
in dB(A)

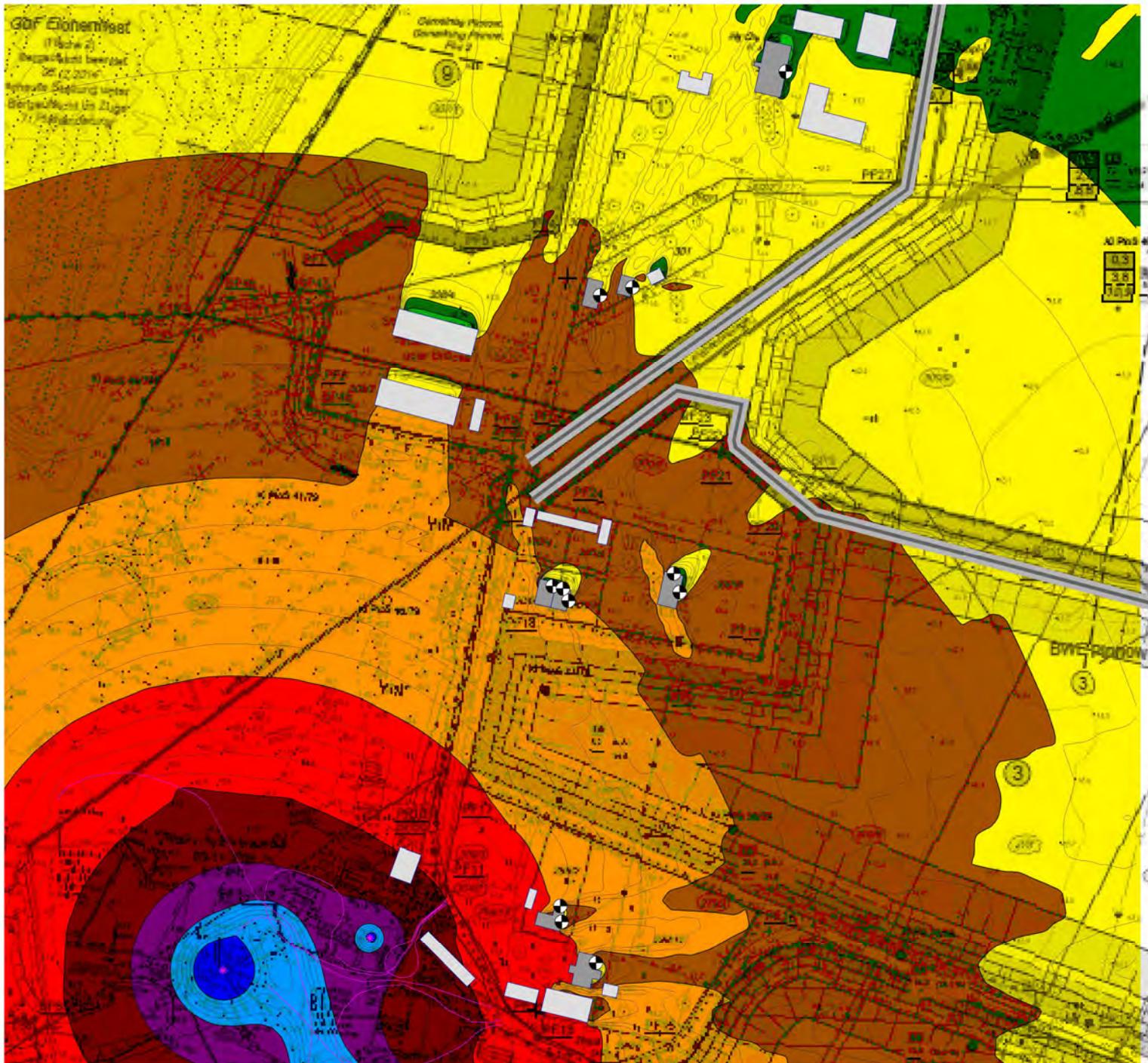


Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Punktschallquelle
- Sicherung Tagebau
- Linien-schallquelle



Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
OTTO DÖRNER

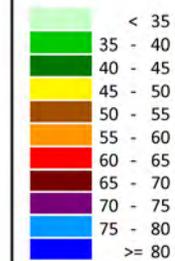
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
7. Planänderung Kiessandabbau im Tagebau Pinnow Süd

Darstellung:
Rasterlärnkarte Beurteilungspegel Tag
Vorbelastung Klassieranlage und Transportbetonanlage
Berechnungshöhe 4,6 m

Der Pegel der Rasterlärnkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunkt-berechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

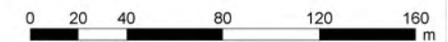
Auftrag: 22008
Anhang: 3.4
Datum: 16.05.2023

Pegelwerte LrT
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Punkt-schallquelle
- Sicherung Tagebau
- Linien-schallquelle



Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock