



UVP-BERICHT

zum

Rahmenbetriebsplan

gemäß § 52 (2a) BBergG
zur Durchführung eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens
für das Vorhaben

Kiessandgewinnung im Tagebau Groß Tessin

Land: Mecklenburg-Vorpommern
Landkreis: Rostock
Amt: Güstrow -Land
Gemeinde: Reimershagen
zuständige Behörde: Bergamt Stralsund

Vorhabensträger: **GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH**
Stellwerkswiese 2
18292 Krakow am See

Planverfasser: GEO Projekt Schwerin
Eckdrift 41
19061 Schwerin

Schwerin, 14.10.2022

Ralf Bremer

i.A. Uta Klingenberg

Projekt-Nr.: P20-080
Umfang: 152 Seiten Text und 7 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	6
1.1	Veranlassung und rechtliche Grundlagen	6
1.2	Zielsetzung des UVP-Berichts	7
2	ANGABEN ZUM UNTERSUCHUNGSGEBIET UND ZUM VORHABEN	8
2.1	Standortbegründung und Kurzbeschreibung des Vorhabens	8
2.2	Naturräumliche Charakterisierung	11
2.2.1	Kurzcharakteristik	11
2.2.2	Potenzielle natürliche Vegetation	13
2.3	Schutzgebiete und -objekte	13
2.4	Planerische Grundlagen	15
3	METHODISCHES KONZEPT, UNTERSUCHUNGSUMFANG UND LEISTUNGSBILD DES UVP-BERICHTS	18
4	ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELT IN IHREN BESTANDTEILEN UND MERKMALEN EINSCHLIEßLICH DER VORBELASTUNGEN	22
4.1	Schutzgut Mensch	22
4.1.1	Flächennutzung	22
4.1.2	Erholungsräume/Erholungsnutzung	22
4.1.3	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	23
4.1.4	Verkehr	23
4.1.5	Gesundheit, Wohlbefinden, Lärm, Erschütterungen	24
4.1.6	Vorbelastung	25
4.2	Schutzgut Pflanzen	25
4.3	Schutzgut Tiere	37
4.4	Biologische Vielfalt	43
4.5	Schutzgut Fläche/Boden	47
4.5.1	Geologischer Untergrund	47
4.5.2	Bodenarten/Bodentypen	48
4.5.3	Aktuelle Flächen-/Bodennutzung	50
4.5.4	Flächen-/Bodenzustand/Vorbelastungen	51
4.6	Schutzgut Wasser	51
4.6.1	Oberflächengewässer	51
4.6.2	Grundwasserdynamik, Grundwasserhaushalt	52
4.6.3	Grundwassernutzung, Grundwasserbeschaffenheit	55
4.6.4	Vorbelastungen	56
4.7	Schutzgut Klima/Luft	56
4.7.1	Klimatische Verhältnisse im UG	56
4.7.2	Luft	59
4.7.3	Vorbelastung	60
4.8	Schutzgut Landschaft	60
4.8.1	Landschaftsbild	60
4.8.2	Landschaft als Bestandteil des Naturhaushaltes	62
4.8.3	Vorbelastungen	63
4.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	64
4.9.1	Kultur- und Sachgüter	64
4.9.2	Historische Landnutzungsformen, Kulturlandschaften	67

5	BEURTEILUNG DES IST-ZUSTANDES DER UVPG-SCHUTZGÜTER	68
5.1	Schutzgut Mensch	68
5.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	69
5.3	Schutzgut Fläche/Boden	76
5.4	Schutzgut Wasser	78
5.5	Schutzgut Klima/Luft	80
5.6	Schutzgut Landschaft	82
5.6.1	Landschaftsbild	82
5.6.2	Empfindlichkeit der Landschaftsbildeinheit	86
5.6.3	Arten- und Lebensraumpotenzial	87
5.6.4	Lebensraumentwicklungspotenzial	88
5.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	89
6	RESTRIKTIONEN WÄHREND DES ABBAUGESCHEHENS IM UG DURCH NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE	89
7	ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	90
7.1	Ermittlung und Beschreibung der umweltrelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens	90
7.2	Schutzgutbezogene Erfassung und Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens	93
7.2.1	Schutzgut Mensch	93
7.2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere einschließlich biologische Vielfalt	96
7.2.3	Schutzgut Fläche/Boden	103
7.2.4	Schutzgut Wasser	104
7.2.5	Schutzgut Klima/Luft	105
7.2.6	Schutzgut Landschaft	106
7.2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	108
7.2.8	Wechselwirkungen Umweltauswirkungen zwischen den Schutzgütern	109
7.3	Entwicklung der Umweltbedingungen ohne Verwirklichung des Vorhabens	111
8	KURZEINSCHÄTZUNG DER VERTRÄGLICHKEIT DES VORHABENS MIT SCHUTZGEBIETEN	112
8.1	NATURA 2000	112
8.1.1	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete)	113
8.1.2	SPA <i>Nossentiner/Schwinzer Heide</i> (DE 2339-402)	115
8.1.3	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	116
8.2	Natur- und Landschaftsschutz	117
8.3	Trinkwasserschutz	121
9	ARTENSCHUTZ	121
10	AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DEN GRUNDWASSERKÖRPER NACH WRRL	123
11	ALTERNATIVEN ZUM VORHABEN/STANDORT	126
12	DARSTELLUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH VON UMWELTAUSWIRKUNGEN SOWIE DER ERSATZMAßNAHMEN	127
12.1	Vermeidung und Minimierung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen	127
12.2	Unvermeidbare Beeinträchtigungen	129
12.3	Kompensation der Umweltauswirkungen	130
12.3.1	Methodik	130
12.3.2	Eingriffsdarlegung	131
12.3.3	Wiedernutzbarmachung und Kompensation der Umweltauswirkungen	134
12.3.4	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	135

13 VERWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, VORHANDENE KENNSTANDSLÜCKEN UND NOTWENDIGE ERGÄNZUNGEN	142
14 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	143
15 LITERATUR- UND QUELLENACHWEIS	150

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzgebiete und deren Entfernung zum Tagebau Groß Tessin	14
Tabelle 2: Beschreibung der Umwelt und ihre Bestandteile (Schutzgüter)	19
Tabelle 3: Liste der Biotop- und Nutzungstypen des UG	27
Tabelle 4: Biotop- und Nutzungstypenkartierung mit Bewertung	29
Tabelle 5: Nachweise geschützter und gefährdeter Brutvogelarten im Vorhabensgebiet Groß Tessin	40
Tabelle 6: Nachweise geschützter, gefährdeter Amphibien- und Reptilienarten im Vorhabensgebiet Groß Tessin	41
Tabelle 7: Übersicht über die im UG vorkommenden Böden	50
Tabelle 8: Kleingewässer und Niederungen im Vorhabensraum	52
Tabelle 9: Höchst-, Mittel- und Niedrigstgrundwasserstände sowie Grundwasserspiegeldifferenzen im Bereich des Tagebaus Groß Tessin (2014-2021)	53
Tabelle 10: Klimarelevante Flächen im Vorhabensraum	57
Tabelle 11: Immissionsdaten der Station Gülzow	59
Tabelle 12: Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV	59
Tabelle 13: Bedeutsam- und Empfindlichkeitsbewertung Wohnen und Erholen	68
Tabelle 14: Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbezogenen Beeinträchtigungen	74
Tabelle 15: Bewertung der im UG vorkommenden Böden	77
Tabelle 16: Bewertung der Grundwasserverhältnisse im UG	80
Tabelle 17: Bewertung der klimatischen Bedeutung und der Empfindlichkeit	82
Tabelle 18: Bewertung der Empfindlichkeit der Landschaft	86
Tabelle 19: Bewertung der Kultur- und Sachgüter	89
Tabelle 20: Grad der Beeinträchtigung	93
Tabelle 21: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen	110
Tabelle 22: Entwicklung der Umweltbedingungen ohne Verwirklichung des Rohstoffabbaus im Tagebau Groß Tessin	111

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: raumordnerische Festlegungen Raum Groß	16
Abbildung 2: Ziele Raumentwicklung/Anforderungen an die Raumordnung im Vorhabensraum gemäß GLRP 1. Fortschreibung 2007.....	17
Abbildung 3: Vorhabensraum Groß Tessin	26
Abbildung 4: Übersicht Brutvogelnachweise/-verdachte im Bereich der Tagebaue Charlottenthal und Groß Tessin - Gesamtuntersuchungsgebiet	38
Abbildung 5: Übersicht geschützter, gefährdeter Brutvogelarten im UG Tagebau Groß Tessin	39
Abbildung 6: Übersicht Amphibien- und Reptiliennachweise im Vorhabensraum Groß Tessin	42
Abbildung 7: Ausschnitt aus der forstlichen Standortskarte - an den Tagebau angrenzende Waldflächen	49
Abbildung 8: Kartierübersicht zu Bodendenkmalen gemäß Mitteilung der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 24.05.2022	64
Abbildung 9: Lage der Untersuchungsbereiche (09.2014)	65
Abbildung 10: Lage der Untersuchungsbereiche im Abbauggebiet 1 - Groß Tessin, LRO, Fpl. 40.,.....	66
Abbildung 11: nächstgelegene FFH-Gebiete mit Lage zum Tagebau Groß Tessin.....	113
Abbildung 12: nächstgelegenes SPA <i>Nossentiner/Schwinzer Heide</i> mit Lage zum Tagebau Groß Tessin	115
Abbildung 13: nächstgelegene Natur- und Landschaftsschutzgebiete mit Lage zum Tagebau Groß Tessin	117
Abbildung 14: nächstgelegene Flächennaturdenkmale mit Lage zum Tagebau Groß Tessin	120
Abbildung 15: nächstgelegene TWSZ mit Lage zum Tagebau Groß Tessin	121
Abbildung 16: Übersichtsdarstellung Vorhabensstandort und Wasserkörper WP_WA_10_16 Nebel Oberlauf.....	124
Abbildung 17: Übersichtsdarstellung Vorhabensstandort und Wasserkörper WP_WA_06_16 Nebel Unterlauf	125
Abbildung 18: TK25 um 1995 Raum Groß Tessin.....	132
Abbildung 19: Übersichtsdarstellung zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung RBP Groß Tessin	136

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Übersichtskarte	M. 1 : 25.000
Anlage 2: Bestand der Biotop- und Nutzungstypen	M. 1 : 5.000
Anlage 3: Boden	M. 1 : 5.000
Anlage 4: Wasser	M. 1 : 5.000
Anlage 5: Klima/Luft	M. 1 : 5.000
Anlage 6: Landschaft	M. 1 : 5.000
Anlage 7: Fotodokumentation geschützter Biotope im Vorhabensgebiet Groß Tessin	

1 EINFÜHRUNG

1.1 Veranlassung und rechtliche Grundlagen

Die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH betreibt seit 2014 den Tagebau Groß Tessin zur Gewinnung von Kies im funktionalen und wirtschaftlichen Zusammenhang mit dem östlich davon gelegenen Tagebau Charlottenthal, der seit 1992 durch die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH zur Gewinnung von Sand und Kiessand betrieben wird. Beide Tagebaue sind räumlich durch die Bahnlinie Meyenburg - Güstrow voneinander getrennt.

Die bergbaulichen Arbeiten im Tagebau Groß Tessin erfolgen auf der Grundlage des Hauptbetriebsplans (HBP) zur Errichtung und Führung des Kiessandtagebaus Groß Tessin vom 31.05.2018 /3/. Der HBP /3/ wurde durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 13.09.2018, in der Fassung der 1. Änderung vom 20.12.2018, am 06.05.2019 zugelassen. Auf Antrag vom 29.06.2022 wurde die Zulassung bis 30.09.2024 verlängert.

Die im Zusammenhang mit dem HBP /3/ durch das Bergamt Stralsund gemäß § 9 UVPG Abs. 2 i.V.m. § 1 Nr. 1 b) dd) der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) auf Antrag der GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH erfolgte All-gemeine Vorprüfung des Einzelfalles vom 18.07.2018 /4/ hat ergeben, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind und für die Erweiterung des Tagebaus Groß Tessin eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Um die nachgewiesenen Vorräte im Bereich der Lagerstätte Groß Tessin abzubauen, beabsichtigt die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH die Erweiterung des bestehenden Tagebaus in nördliche Richtung. Gegenüber dem Geltungsbereich des HBP /3/, der eine Fläche von etwa 25,5 ha mit einer bergbaulich nutzbaren Fläche von etwa 24 ha umfasst, ist eine Erweiterung des Tagebaus um insgesamt rd. 20 ha vorgesehen. Die insgesamt bergbaulich beanspruchte Fläche erreicht damit eine Größe von rd. 44 ha, wovon die Abbaufäche rd. 39 ha einnehmen wird. Die Gewinnung wird ausschließlich im Trockenabbau vorgenommen.

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) führt in der Anlage 1 - Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben - alle Vorhaben auf, für die eine UVP notwendig ist. Unter Punkt 15.1 der Anlage 1 ist festgelegt, dass die UVP für bergrechtliche Vorhaben einschließlich der zu deren Durchführung erforderlichen betriebsplanpflichtigen Maßnahmen dieser Anlage nur nach Maßgabe der aufgrund des § 57 c Nr. 1 des BBergG erlassenen Rechtsverordnung durchzuführen ist. In der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) ist festgelegt, welche Vorhaben im Einzelnen einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) unterliegen.

Gemäß § 1 UVP-V Bergbau sind UVP-pflichtig:

- Abbauvorhaben mit einer beanspruchten Abbaufäche von 25 ha oder mehr oder in ausgewiesenen Naturschutzgebieten oder gemäß den Richtlinien 79/409/EWG (VRL) oder 92/43/EWG (FFH-RL) ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten
- die Herstellung, Beseitigung oder wesentliche Umgestaltung von Gewässern oder seiner Ufer
- die großräumige Grundwasserabsenkung mit Grundwasserentnahme oder künstlichen Grundwasserauffüllungssystemen mit einem jährlichen Entnahme- oder Auffüllungsvolumen von 5 Mio. m³ oder mehr
- beanspruchte Abbaufächen von mehr als 10 ha bis weniger als 25 ha aufgrund einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalles nach § 3 c UVPG.

Mit einer geplanten Größe der Abbaufäche von ca. 39 ha sind die Voraussetzungen für die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach UVP-V Bergbau gegeben.

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

Auf der Grundlage der *Tischvorlage in Vorbereitung des Rahmenbetriebsplans zur Durchführung eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens für den Kiessandabbau im Tagebau Groß Tessin* vom 10.01.2019 /1/ erfolgte die Festlegung des Untersuchungsrahmens einschließlich der Inhalte und Methoden durchzuführender Untersuchungen. Eine behördliche Antragskonferenz (Scoping) fand nicht statt. Auf der Grundlage der im Ergebnis der Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen und der *Erwiderung auf Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange zur Tischvorlage vom 10.01.2019 in Vorbereitung des Scoping zur Festlegung des Untersuchungsrahmens zum Umweltbericht* vom 03.05.2019 durch die GKM GmbH wurde mit Schreiben des Bergamtes Stralsund vom 14.05.2019 der Scoping-Prozess beendet und damit das Ergebnis des Scopings über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 15 UVPG dokumentiert.

Grundlage des Untersuchungsrahmens hinsichtlich Umfang und Inhalt des UVP-Berichtes sowie weiterer Verfahrensunterlagen bilden die Tischvorlage vom 10.01.2019 /1/ einschließlich der Erwiderung auf Stellungnahmen vom 03.05.2019.

1.2 Zielsetzung des UVP-Berichts

Die UVP, ein Instrument der Umweltvorsorge, ist ein unselbständiger Teil des jeweiligen Verwaltungsverfahrens, die der Entscheidung über die Zulassung von Vorhaben dient. Sie wird unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt. Das Resultat der UVP ist ein fachliches Urteil über die Umwelterheblichkeit eines Vorhabens.

Grundlage der UVP ist die Erarbeitung eines UVP-Berichts. Gemäß § 16 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht vorzulegen, der der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt dient und Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

Gemäß § 2 UVPG bzw. LUVPG M-V sind 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

zu ermitteln, beschreiben und zu bewerten.

Bei einem Vorhaben nach § 1 Absatz 1 UVPG, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten.

Aufgrund der Nähe der nächstgelegenen NATURA-2000 Gebiete ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen der nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete = Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und SPA) einzuschätzen. Im Rahmen einer Vorprüfung ist in einem 1. Schritt zu prüfen, ob mit dem Vorhaben mögliche Auswirkungen verbunden sind, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung der angrenzenden NATURA-2000 Gebiete führen könnten. Die Aufgabe einer FFH-Vorprüfung besteht darin, zu klären, ob vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigungen eines NATURA 2000-Gebietes mit Sicherheit ausgeschlossen werden können. Ist dies nicht der Fall, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG durchzuführen.

Für die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete, das FFH *Cossensee* und das SPA *Nossentiner/Schwinzer Heide*, wird für das jeweilige Schutzgebiet in einer Vorprüfung abgeschätzt, ob mit dem Vorhaben mögliche Auswirkungen verbunden sind, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieser Gebiete führen könnten. Ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der Gebiete nicht auszuschließen, muss eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG durchgeführt werden.

Gemäß § 12 Abs. 1 NatSchAG M-V unterliegt die Gewinnung von Bodenschätzen mit einer abzubauenen Fläche größer als 300 m² der Eingriffsregelung. Entsprechend § 12 Abs. 6 NatSchAG M-V bedürfen Eingriffe der Genehmigung. Da es sich um ein UVP-pflichtiges Vorhaben handelt, muss entsprechend § 41 Abs. 4 NatSchAG M-V das Verfahren den Anforderungen der Umweltverträglichkeitsprüfung entsprechen.

Die Darlegungspflicht wird im § 17 BNatSchG geregelt. Der Planungsträger hat in einem Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan alle Angaben in Text und Karte darzulegen, die zur Beurteilung des Eingriffs in Natur und Landschaft erforderlich sind. Im konkreten Fall wird die Darlegung in den Fachplan integriert und erfolgt maßgeblich in Kapitel 5 RBP und Anlage 4 RBP sowie im Kapitel 12 Umweltbericht.

Zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Die Beachtung des speziellen Artenschutzrechts nach §§ 44 und 45 BNatSchG ist Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Für die europarechtlich geschützten Arten ist neben der Eingriffsregelung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung die Vereinbarkeit der Planung mit den Bestimmungen der §§ 44 und 67 BNatSchG zu untersuchen. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag zum Vorhaben Rahmenbetriebsplan (RBP) Kiessand Groß Tessin ist Bestandteil der Planungsunterlagen (Anhang II RBP).

Zur Bewertung der Auswirkungen der bergbaulichen Nutzung auf die hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse wurde das Hydrogeologische Gutachten durch die Hydrogeologie-Nord PartGmbH erarbeitet (Anhang IV RBP).

Die beizubringenden Unterlagen gemäß § 15 UVPG werden in Form des UVP-Berichtes vorgelegt, der der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt dient und Bestandteil der Planungsunterlagen (Anhang I des RBP) ist.

2 ANGABEN ZUM UNTERSUCHUNGSGEBIET UND ZUM VORHABEN

2.1 Standortbegründung und Kurzbeschreibung des Vorhabens

Der Vorhabensträger, die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH, beabsichtigt das lagerstättengeologisch untersuchte Kiessandvorkommen Groß Tessin nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten möglichst vollständig abzubauen.

Die GKM GmbH gewinnt seit 2014 Kiessande im Tagebau Groß Tessin auf der Grundlage von Hauptbetriebsplänen (HBP) und bergrechtlicher Zulassungen nach dem BBergG in der Gemeinde Reimershagen im Landkreis Rostock. Gegenstand des mittelständischen Unternehmens ist die Gewinnung und Vermarktung von Sand, Kiessand und Kies sowie die Herstellung und der Vertrieb von Mörtel, Betonzuschlagsstoffen und anderen Baumaterialien. Die gewonnenen Rohstoffe dienen der Deckung des regionalen Bedarfs an Baustoffen. Das Rohmaterial wird größtenteils zu bedarfsgerechten Lieferkörnungen aufbereitet. Es werden beispielsweise Putz- und Mauermörtel, Betonzuschlagstoffe, Straßenbaustoffe, Estrichkiese, Substrate für Dachbegrünungen, Schüttgüter, Steine und Erden für den Garten- und Landschaftsbau und

weitere Kornfraktionen und Mineralgemische nach dem individuellen Bedarf der Verbraucher hergestellt.

Die Erweiterung des Tagebaus Groß Tessin ist zur langfristigen Sicherung der Rohstoffbasis der GKM GmbH am Standort unerlässlich und alternativlos. Die zu überplanende, derzeit noch nicht bergbaulich beanspruchte Fläche ist unverritz und in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung.

Die Nutzung der Ackerfläche zur Rohstoffgewinnung erfolgt gegenwärtig auf der Grundlage einer entsprechenden vertraglichen Vereinbarung mit dem Flächeneigentümer des Flurstücks 22/2 auf der Flur 1 der Gemarkung Groß Tessin auf dem Territorium der Gemeinde Reimershagen.

Der Rohstoff wird innerhalb der Grundeigenen Gewinnungsberechtigung (GGB) Groß Tessin gewonnen. Bei dem zu gewinnenden Bodenschatz handelt es sich um Kiese und Sande, die den Kriterien des grundeigenen Bodenschatzes nach § 3 Abs. 4 BBergG „Quarz und Quarzit, sofern sie sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium eignen“ entsprechen. Der Nachweis des Vorliegens eines Grundeigenen Bodenschatzes wurde für die Lagerstätte Groß Tessin geführt und liegt dem Bergamt Stralsund vor.

Inhaber der Bergbauberechtigung und Eigentümer bzw. Verfügungsberechtigter der Abbauflächen ist der Vorhabensträger, die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH.

Die laufenden bergbaulichen Arbeiten erfolgen auf der Grundlage des Hauptbetriebsplans zur Führung des Kiessandtagebaus Groß Tessin vom 31.05.2018 /3/. Die bisher bergbaulich beanspruchte Fläche hatte zum gemessenen Betriebszustand 06.2022 eine Gesamtgröße von ca. 24,06 ha. Auf Antrag der GKM GmbH vom 20.12.2018 wurde für eine in bergbaulicher Nutzung gewesene Teilfläche mit einer Gesamtgröße von 4,01 ha durch das Bergamt Stralsund die Bergaufsicht am 06.05.2019 beendet.

Insgesamt ist eine Flächeninanspruchnahme für das Vorhaben von ca. 44 ha geplant, wovon die Abbaufläche eine Größe von ca. 39 ha einnehmen wird. Der Geltungsbereich der gegenwärtigen HBP-Zulassung erstreckt sich über eine Fläche von ca. 25,5 ha einschließlich Abbauf- und Nebenflächen.

Die Lage und Größe des Gewinnungsstandortes resultiert aus dem dort lagerstättegeologisch nachgewiesenen Kiessandvorrat. Die Rohstoffgewinnung ist in Mengen und Qualitäten an die lagerstättegeologisch nachgewiesenen Vorräte gebunden, so dass in Bezug auf Alternativstandorte bei der Rohstoffgewinnung in der Regel immer Einschränkungen bestehen, die sich aus der begrenzten natürlichen Verbreitung der Rohstoffe ableiten.

Bezüglich der Lagerstätte Groß Tessin erfolgte der Nachweis anhand qualifizierter lagerstättegeologischer Untersuchungen in mehreren Etappen zwischen 1995 und 2018.

Das geplante Vorhaben stellt die Fortsetzung bzw. flächenhafte Erweiterung des seit Jahren am Standort betriebenen Rohstoffabbaus dar. Die Flächenerweiterung schließt übergangslos an den bestehenden Tagebau an. Dadurch entstehen keine Behinderungen oder zusätzliche Verluste an Material bei der Erschließung der Erweiterungsflächen. Es handelt sich praktisch nicht um einen Neuaufschluss, sondern um die Erweiterung eines vorhandenen Betriebes im Bereich derselben Rohstofflagerstätte.

Der Tagebau Groß Tessin wird seit Jahren durch die GKM betrieben, so dass alle für die Gewinnung und Aufbereitung erforderlichen Einrichtungen und Anlagen am Standort, abgestimmt auf die gegebenen Lagerstätten- und Rohstoffverhältnisse, bereits vorhanden sind.

Die Rohstoffgewinnung findet ausschließlich im Trockenabbau statt. Die Abbausohle liegt bei 1 m über Höchstgrundwasserspiegel (HGW25.), was etwa 2 m über Mittelwasser entspricht. Die Abbausohle liegt für den Trockenschnitt zwischen rd. 52 m NHN im Westen und 51,8 m NHN im Osten. Bezugsabbaustand ist der gemessene Betriebszustand zur Nachtragung des bergmännischen Risswerks 06.2022.

Gewonnen bzw. entnommen wird ausschließlich der Kiesanteil (Kornanteil > 2 mm), der im Durchschnitt etwa 20 % des anstehenden Schichtkomplexes ausmacht. Nach Absiebung des Kiesanteils wird der zunächst mitgeförderte Sand- und Feinkornanteil, der im Durchschnitt bei etwa 80 % des Gesamtfördervolumens liegt, abbaubegleitend wieder in den Tagebau eingelagert. Gewinnung und Wiedereinlagerung erfolgen praktisch zeitgleich in einem Arbeitsgang.

Der Kiesanteil wird zur weiteren Bearbeitung in den Tagebau Charlottenthal transportiert. Dazu ist eine Querung der Bahnlinie Meyenburg - Güstrow, Streckenabschnitt Karow - Hoppenrade bei km 42,088 eingerichtet worden. Ein eigener Anschluss des Tagebaus an das öffentliche Straßennetz ist für die Versorgung und Produktauslieferung daher nicht notwendig. Der Tagebau Charlottenthal ist über eine befestigte Zufahrt an das öffentliche Straßennetz, die Landesstraße L 37 angeschlossen.

Eine Behelfszufahrt zum Tagebau Groß Tessin zur Erreichbarkeit des Tagebaus für Rettungs-, Feuerwehr- und Polizeifahrzeuge sowie zur Durchführung der Bergaufsicht besteht in Form eines vorhandenen unbefestigten Weges, der innerhalb der Ortslage Groß Tessin an die L 11 anbindet. Die Nutzung dieser Zufahrt erfolgt nur in Ausnahmesituationen.

Der gewonnene Rohstoff dient der Vermarktung an verschiedene Bedarfsträger in der Region. Der Rohstoff wird nach vorgegebenem Einsatzzweck aufbereitet und veräußert. Die Separation des Kiesanteils wird im Tagebau Groß Tessin mit mobilen Trockensiebanlagen vorgenommen. Eine Weiterverarbeitung erfolgt bei Bedarf im benachbarten Kieswerk Charlottenthal.

Die Gewinnung des Kiesanteils aus dem Tagebau Groß Tessin stellt aus wirtschaftlicher Sicht eine sinnvolle Ergänzung und Abrundung des am Standort Charlottenthal seit Jahrzehnten etablierten Bergbaubetriebs dar. Dort ist eine betriebliche Infrastruktur von Aufbereitungsanlagen bis hin zum Verkehrsanschluss bereits vorhanden. Im Tagebau Groß Tessin ist eine auf den Endbedarf ausgerichtete Aufbereitung somit nicht erforderlich.

Die Vorratsberechnung hat ein Fördervolumen von ca. 0,96 Mio. m³ ergeben. Davon sind rd. 0,77 Mio. m³ Sande, die in der Lagerstätte verbleiben, und rd. 0,19 Mio. m³ bzw. 0,31 Mio. t gewinnbare Kiese, die aus der Lagerstätte entnommen werden. Die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH plant die Gewinnung von etwa 30.000 t bzw. 19.000 m³ Kies im Jahresmittel, so dass von einer Laufzeit des Gewinnungsbetriebes von voraussichtlich 10 Jahren auszugehen ist. Erfahrungsgemäß vergehen bis zur Wiedernutzbarmachung aller beanspruchten Flächen noch einmal 3 Jahre, so dass von einer Laufzeit des Vorhabens von 13 Jahren, voraussichtlich bis zum Jahr 2036 ausgegangen wird.

Da der zur Verwertung vorgesehene Kiesanteil ca. 20 bis 25 % des Gesamtfördervolumens beträgt, ist zur Gewinnung von 30.000 t bzw. 19.000 m³ Kies folglich eine Gesamtförderung von etwa 150.000 t bzw. 94.000 m³ Kiessand erforderlich. Der verbleibende Sand- und Feinkornanteil (um 75 bis 80 % des Gesamtfördervolumens bzw. 120.000 t/a bzw. 75.000 m³/a) wird nicht extern verwertet, sondern im Zuge der Wiedernutzbarmachung abbaubegleitend wieder in den Tagebau Groß Tessin eingelagert.

Die Gestaltung der Tagebaufolgelandschaft ist Bestandteil der Betriebsführung und umfasst im Sinne des BBergG die ordnungsgemäße Gestaltung der durch den Bergbau in Anspruch genommenen Flächen. Neben der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG sind die Interessen der Flächeneigentümer, die Gewährleistung der Bergbausicherheit und die öffentliche Sicherheit zu beachten.

Die Gestaltung der Tagebaufolgelandschaft erfolgt abschnittsweise nach Maßgabe des hierfür ausgearbeiteten Wiedernutzbarmachungsplans abbaubegleitend und nach Beendigung der Gewinnungsarbeiten. Die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus zielt darauf ab, Voraussetzungen zu schaffen, die eine landwirtschaftliche Folgenutzung entsprechend der Nutzungsform vor Beginn der bergbaulichen Arbeiten ermöglicht.

Nach Abschluss der bergbaulichen Nutzung soll gemäß Forderung des Eigentümers die Geländeoberfläche für eine weiterhin mögliche maschinelle Bewirtschaftung und gleichzeitig landschaftsgerecht gestaltet werden. Als Folge der Entnahme des Kiesanteils liegt das Geländeniveau im Bereich der Abbaufächen nach Abschluss der Gewinnung durchschnittlich 1 m niedriger als im Ausgangszustand. Den Abschluss der Gestaltung bildet der Wiederauftrag des separat abgeschobenen Mutterbodens. Der Eigentümer, der gleichzeitig der landwirtschaftliche Nutzer der beanspruchten Flächen ist, beabsichtigt durch die Kiesentnahme den Steinanteil an der Geländeoberfläche im Sinne einer Verbesserung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zu verringern.

Die tägliche Betriebszeit liegt im Regelfall zwischen 6.00 und 18.00 Uhr werktags. Im Zusammenhang mit Produktionsspitzen liegt die Betriebszeit 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.

Mit Erreichen der Grenzen des Vorhabens ergibt sich eine bergbaulich beanspruchte Fläche mit einer Größe von ca. 44 ha einschließlich Abbau- und Nebenflächen. Davon sind zum gemessenen Betriebszustand 06.2022 ca. 20 ha noch unverritz. Etwa 24 ha stellen bereits bergbaulich beanspruchte Abbau-, Altabbau- und sonstige betriebliche Nebenflächen dar.

Innerhalb der Grenze der bergrechtlichen Planfeststellung werden ca. 1,3 ha Fläche von der bergbaulichen Nutzung ausgeschlossen. Es handelt sich hierbei um Bodendenkmale, geschützte Biotope und Maststandorte der Energiefreileitung, die im Tageriss mit Abbauplanung in Anlage 2 als Restriktionen gekennzeichnet sind.

Die Grenze der Planfeststellung bezeichnet generalisiert die äußere Umrandung des Bergbauvorhabens und ist definiert durch die geradlinige Verbindung von 40 Feldeseckpunkten (Eckpunkte PF 1 bis PF 40) im Koordinatensystem RD/83. Sie entspricht weitgehend der bergbaulich beanspruchten Fläche abzüglich Restriktionsflächen und zuzüglich kleinerer Rand- und Zwickelflächen, die sich ggf. aus der Generalisierung des Grenzverlaufs ergeben. Die Fläche innerhalb der Planfeststellungsgrenze beträgt ca. 45,42 ha. Die wieder nutzbar gemachte Fläche von 4,01 ha im östlichen Teil des Tagebaus, für die durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 06.05.2019 die Bergaufsicht beendet wurde, ist Bestandteil des Geltungsbereichs der beantragten Planfeststellung.

Detaillierte Angaben zum Vorhaben sind dem RBP zu entnehmen.

2.2 Naturräumliche Charakterisierung

2.2.1 Kurzcharakteristik

Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Tagebau Groß Tessin liegt auf derzeit intensiv landwirtschaftlich oder bereits bergbaulich genutzten Flächen unmittelbar nordöstlich der Landesstraße L 11 und westlich der Bahnlinie Meyenburg-Güstrow im Landkreis Rostock, Gemeinde Reimershagen, Gemarkung Groß Tessin, Flur 1.

Die nächstgelegene Ortschaft mit Wohnbebauung ist die Ortslage Groß Tessin, die ca. 0,15 km westlich der Grenzen des geplanten Abbaus beginnt. Die ansonsten umliegenden Ortschaften sind östlich: Charlottenthal, nördlich: Klein Grabow und westlich: Marienhof, ca. 1,0 bzw. 1,9 bzw. 2,1 km von den Grenzen des Vorhabens entfernt gelegen. Die Stadt Krakow am See beginnt ca. 2,4 km Luftlinie südlich der Grenzen des Tagebaus. (s. Anlage 1).

Grundlage des Untersuchungsrahmens sowie der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (UG) bilden die Tischvorlage vom 10.01.2019 /1/ einschließlich Erwidern auf Stellungnahmen vom 03.05.2019 (Schreiben des Bergamtes Stralsund vom 14.05.2019, s.a. Kapitel 1).

Die Lage und Abgrenzung des UG ist aus dem Anlagenteil ersichtlich. Das UG zum RBP Groß Tessin umfasst insgesamt folgenden Raum:

- geplante bergbaulich beanspruchte Gesamtfläche Tagebau Groß Tessin plus allseitig ca. 200 m.

Innerhalb des beschriebenen Raumes werden die UVP-G-Schutzgüter erfasst, beschrieben und bewertet. Die über das UG hinausgehenden Wirkungen auf einzelne Schutzgüter (v.a. Landschaft/Landschaftsbild, Wasser, Klima/Luft, Mensch/Siedlung) sowie raumordnerische Belange und Betrachtungen zu den Schutzgebieten werden ggf. über die Grenzen des UG hinaus bewertet.

Naturräumliche Einordnung

Naturräumlich liegt das Vorhaben in der Landschaftseinheit „Krakower Seen- und Sandergebiet“ innerhalb der Großlandschaft „Mecklenburgische Großseenlandschaft“ in der Landschaftszone „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“.

Morphologie

Die Lagerstätte bei Groß Tessin liegt innerhalb der Sandersande, die der Haupteisrandlage des Pommerschen Stadiums (W 2) als Vorschüttbildungen vorgelagert sind. Die Pommersche Haupteisrandlage verläuft hier zwischen Zehna, Bellin, Marienhof nach Charlottenthal. Morphologisch ist das Relief im Bereich des Tagebaus mit Höhen zwischen 50 und 65 m NHN wellig bis kuppig ausgeprägt.

Flächennutzung

Das Abbaugelände befindet sich in einem ländlichen Raum. Der Tagebau liegt auf derzeit überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Umfeld des Tagebaus sind Land- und Forstwirtschaft die dominierenden Nutzungsarten.

Die zum weiteren Abbau vorgesehenen Flächen sind gegenwärtig unverritzt und werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb der Ackerflächen sind mehrere höherwertige Biotope (2 Hügelgräber, Feldgehölze und Kleingewässer) im Bereich der geplanten Abbaufelder vorhanden.

Auf der überplanten Abbaufelder sind keine Bebauungen vorhanden. Westlich des geplanten Abbaus verläuft die Ferngasleitung (FGL) Nr. 99 der VNG-Verbundnetz Gas AG. Die Leitung liegt mittig in einem Schutzstreifen von 8 m, in dem keine baulichen Anlagen errichtet werden dürfen, die die Anlage beeinträchtigen oder gefährden können. Von Nordwest nach Südost wird das geplante Abbaugelände von einer 20 kV Elektrofreileitung der WEMAG gequert. Zwischen der Oberkante der standsicheren Endböschung und den Masten der Leitung wird ein Sicherheitsabstand von mindestens 10 m eingehalten. Weitere Versorgungsleitungen sind im Bereich des geplanten Abbaus nicht bekannt.

Im Südwesten wird der Tagebau durch den Bestand der Landesstraße L 11 begrenzt. Zu der dem Abbaugelände zugewandten befestigten Fahrbahnkante der L 11 zwischen Groß Tessin und der L 37 wird in Bezug auf die Lage der Oberkante der dauerstandsicheren Endböschung ein Sicherheitsabstand von mindestens 20 m Breite gemäß § 31 Straßen- und Wegegesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (StrWG M-V) eingehalten. Die im Straßenverlauf vorhandenen Bäume sind bei Einhaltung dieses Sicherheitsabstandes gleichzeitig ausreichend geschützt.

Zu den vorhandenen geschützten Bodendenkmälern (vermutlich bronzezeitliche Grabhügel nach Auskunft des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege vom 05.03.2014) wird ein Sicherheitsabstand von mindestens 10 m Breite eingehalten. Die im Bereich der Hügelgräber

vorhandenen Feldgehölze sind bei Einhaltung dieses Sicherheitsabstandes ebenfalls ausreichend geschützt.

Die aktuell bergbaulich beanspruchte Fläche des Kiessandtagebaus Groß Tessin beträgt zum Betriebszustand 06.2022 ca. 24,06 ha. Für eine in bergbaulicher Nutzung gewesene Teilfläche mit einer Größe von 4,01 ha wurde durch das Bergamt Stralsund die Bergaufsicht nach zuvor bergbaulicher Nutzung beendet. Die Fläche wurde planmäßig für die landwirtschaftliche Folgenutzung wieder nutzbar gemacht. Der HBP /3/ umfasst einen räumlichen Geltungsbereich von derzeit 25,47 ha.

Die GKM GmbH beabsichtigt, den Tagebau in nördliche Richtung, über den Geltungsbereich der derzeitigen HBP-Zulassung hinaus zu erweitern. Zum Bezugsabbauzustand (nach 06.2022) vergrößert sich die Abbaufäche auf ca.39,0 ha. Etwa 4,9 ha Fläche werden für Abraumlagerung und Tagebausicherung (Nebenflächen) in bergbauliche Nutzung genommen.

Innerhalb der Grenze der bergrechtlichen Planfeststellung werden ca. 1,3 ha Fläche von der bergbaulichen Nutzung ausgeschlossen. Es handelt sich hierbei um Bodendenkmale, geschützte Biotop und Maststandorte der Energiefreileitung.

Die Grenze der Planfeststellung bezeichnet generalisiert die äußere Umrandung des Bergbauvorhabens und ist definiert durch die geradlinige Verbindung von 40 Feldeseckpunkten (Eckpunkte PF 1 bis PF 40) im Koordinatensystem RD/83. Sie entspricht weitgehend der bergbaulich beanspruchten Fläche abzüglich Restriktionsflächen und zuzüglich kleinerer Rand- und Zwickelflächen, die sich ggf. aus der Generalisierung des Grenzverlaufs ergeben. Die Fläche innerhalb der Planfeststellungsgrenze beträgt ca. 45,42 ha. Die bereits wiedernutzbar gemachte Fläche von 4,01 ha im östlichen Teil des Tagebaus, für die durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 06.05.2019 die Bergaufsicht beendet wurde, ist Bestandteil des Geltungsbereichs der beantragten Planfeststellung.

Bei den bereits bergbaulich beanspruchten und im Zuge der weiteren Nutzung zu beanspruchenden Flächen handelt es sich im Ausgangszustand um Intensivackerflächen.

2.2.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Bevor der Mensch durch Waldweide und Rodung die Vegetation veränderte, war auch der Raum Groß Tessin wie ganz Mitteleuropa fast vollständig waldbedeckt. Auflichtungen wären nur auf den Niedermoorflächen vorhanden.

Die „potenzielle natürliche Vegetation“ beschreibt das heutige natürliche Wuchspotenzial der Landschaft, die Vegetation, die sich nach Ende der aktuellen Nutzungstätigkeit durch den Menschen einstellen würde. Sie entspricht somit den heutigen Standortbedingungen, einschließlich aller tiefgreifenden, irreversiblen Veränderungen durch vielfältige Nutzungseingriffe. Die Verbreitung der Pflanzen und Pflanzengesellschaften wird dabei in M-V in hohem Maße durch das ozeanisch-kontinentale Klimagefälle von Nordwest nach Südost geprägt.

Das Vorhabensgebiet befindet sich entsprechend den klimatischen und standortkundlichen Voraussetzungen im Bereich des Waldmeister-Buchenwaldes einschließlich der Ausprägung als Perlgras-Buchenwald (Buchenwald mesophiler Standorte).

2.3 Schutzgebiete und -objekte

Die im Raum Groß Tessin vorhandenen Schutzgebiete sind in Anlage 1 kartographisch dargestellt. Es werden vom Abbauvorhaben keine Schutzgebiete berührt. Die im Umkreis von 3 km zum Tagebau Groß Tessin vorhandenen Schutzgebiete sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Schutzgebiete und deren Entfernung zum Tagebau Groß Tessin

Schutzgebiet	Lage zum Vorhabensgebiet
Naturschutzgebiet	
NSG <i>Cossensee</i>	ca. 0,2 km südlich
NSG <i>Ahrenshäger See</i>	ca. 2,2 km südöstlich
Landschaftsschutzgebiet	
LSG <i>Krakower Seenlandschaft</i>	ca. 1,2 km östlich
LSG <i>Nossentiner/Schwinzer Heide</i> (= Naturpark)	ca. 2,8 km südlich
Flächennaturdenkmal	
FND <i>Breites Moor</i>	ca. 0,7 km nordwestlich
FND <i>Scheide Moor</i>	unmittelbar nordöstlich
FND <i>Kohramsmur</i>	ca. 1,2 km östlich
FND <i>Feuchtgebiet im Revier Windfang</i>	ca. 2,2 km östlich
FND <i>Rathmannsmoor</i>	ca. 2, km südöstlich
FND <i>Spukmoor</i>	ca. 2,6 km südwestlich
FND <i>Lange Moor</i>	ca. 2,5 km westlich
FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (NATURA 2000)	
FFH-Gebiet <i>Cossensee und Siggen</i> (DE 2339-303)	ca. 0,2 km südlich
FFH-Gebiet <i>Nebeltal mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern</i> (DE 2239-301)	ca. 1,8 km südöstlich, östlich der L 37
SPA <i>Nossentiner/Schwinzer Heide</i> (DE 2339-402)	ca. 0,125 km südlich

Die nächstgelegenen NATURA 2000-Gebiete, das FFH-Gebiet *Cossensee und Siggen* sowie das SPA *Nossentiner/Schwinzer Heide*, liegen südwestlich der L 11.

Charakteristisch für das FFH-Gebiet (= Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung) *Cossensee und Siggen* ist ein kalkreicher, mesotropher Quellsee mit ausgedehnten Armelechtralgeräsen und einer breiten Verlandungszone u.a. mit der Binsenschneide. Bruchwälder und Feuchtgrünländer schließen sich an den See an. Die Bedeutung des Gebietes liegt im repräsentativen Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen (LRT) und -Arten sowie in der Verbindungsfunktion und im großflächigen landschaftlichen Freiraum. Das Gebietsmanagement sieht den Erhalt eines nährstoffärmeren Sees, angrenzender Moor- und Waldlebensraumtypen sowie der Habitate des Fischotters vor. Als Verletzlichkeit des Gebietes sind Störungen des hydrologischen Systems, Nährstoffeinträge in Gewässer und Vertritt von Uferbereichen (jeweils soweit erheblich wirkend) anzusehen.

Charakteristisch für das SPA *Nossentiner/Schwinzer Heide* sind ausgedehnte, weitgehend unzerschnittene Wälder und Ackerfluren auf Sandböden mit zahlreichen Seen und Mooren. Die Güte und Bedeutung des Gebietes liegt im Vorkommensschwerpunkt für Anhang I Brutvogelarten der Wälder auf mageren Böden und der Feuchtgebiete wie Heidelerche, Ziegenmelker bzw. Rohrdommel, See- und Fischadler, Kranich sowie nordische Rastvögel (Enten, Gänse). Innerhalb des SPA sind schlagweise Kiefernhochwaldnutzung, trockengelegte Seen, Wassermühlen, Waldglashütten, ehemalige Truppenübungsplätze, Sander der Pommerschen Haupteisrandlage, Grundmoräne und vermoorte Becken vorhanden.

Das nächstgelegene nationale Schutzgebiet, das NSG *Cossensee*, befindet sich unmittelbar südlich der L 11 innerhalb der NATURA 2000-Gebiete (SPA *Nossentiner/Schwinzer Heide*,

FFH-Gebiet *Cossensee und Siggen*) in einem Mindestabstand von 200 m zur äußeren Abbaugrenze. Das Schutzgebiet umfasst den Cossensee mit angrenzendem Verlandungsgürtel und Moorwäldern.

Das nächstgelegene Flächennaturdenkmal (FND) *Scheide Moor* befindet sich unmittelbar nördlich der geplanten Tagebauerweiterung (Anlage 1).

Der Tagebau Groß Tessin einschließlich der geplanten Flächenerweiterung berührt keine nationalen und internationalen Schutzgebiete sowie Trinkwasserschutzzonen unmittelbar (s. Anlage 1). Detaillierte Ausführungen zur Verträglichkeit des Vorhabens mit den nationalen Schutzgebieten sind dem Kapitel 8 zu entnehmen. Für die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete FFH *Cossensee und Siggen* und SPA *Nossentiner/Schwinzer Heide* wurde für das jeweilige Schutzgebiet in einer Vorprüfung (Anhänge V und VI RBP) geprüft, ob mit dem Vorhaben mögliche Auswirkungen verbunden sind, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieser Gebiete führen könnten.

Gemäß § 30 BNatSchG bzw. §§ 19 und 20 NatSchAG M-V unterliegen bestimmte Einzelbiotope einem gesetzlichen Pauschalschutz. Innerhalb der Ackerflur befinden sich vor allem naturnahe Feldgehölze und Kleingewässer einschließlich Ufervegetation (s. Anlage 2), die in der Abbauplanung berücksichtigt wurden und vom Abbau ausgehalten werden. Nördlich des Tagebaus befindet sich ein Birkenmoorwald im Haselholz. Westlich der L 11 im Bereich der ausgewiesenen Schutzgebiete (NSG, FFH und SPA) sind weitere Feldgehölze sowie Röhrichtbestände, Riede und Feuchtbrachen vorhanden. Die Allee entlang der L 11 ist nach § 19 NatSchAG M-V geschützt.

Der Tagebau befindet sich mindestens 350 m östlich der TWSZ III Groß Tessin (s. Anlage 1).

Im UG sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand (Abfrage bei der Untere Denkmalschutzbehörde LK Rostock vom 24.05.2022) mehrere Bodendenkmäler bekannt, darunter 2 Hügelgräber aus der Bronzezeit im aktuellen Tagebau, die angesichts ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung gemäß § 7 (4) DSchG M-V grundsätzlich nicht verändert werden dürfen. Weitere Bodendenkmale sind im Vorhabensraum vorhanden, deren Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale durch eine anerkannte archäologische Grabungsfirma sichergestellt wird (s. Anlage 6).

2.4 Planerische Grundlagen

Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP 2016)

Für den Vorhabensstandort gelten laut Karte M 1:250.000 des LEP M-V 2016 nachfolgende raumordnerische Festlegungen:

- Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft
- Vorbehaltsgebiet Tourismus.

Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei tragen zur Stabilisierung der ländlichen Räume bei und sollen bei der Produktion hochwertiger Nahrungsmittel, der Rohholzproduktion sowie der Landschaftspflege unterstützt werden. Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab einer Wertzahl von 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden (LEP M-V Pkt. 4.5).





Im Vorhabensgebiet sind keine Böden mit einer Ackerwertzahl ≥ 50 vorhanden. Die Ackerwertzahlen der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Vorhabensraum liegen zwischen 16 und 40 (©GAIA M-V, 05.2022). Es erfolgt keine Umwandlung landwirtschaftlicher Nutzfläche mit einer Ackerwertzahl ≥ 50 .

Forstflächen sind vom Abbauvorhaben nicht betroffen. Das Vorhaben beansprucht keine touristisch genutzten Flächen. Belange des Tourismus werden nicht nachhaltig berührt.

Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MMR August 2011)



Abbildung 1: raumordnerische Festlegungen Raum Groß Tessin (RREP 2011)

-  Vorranggebiet Rohstoffsicherung
-  Vorbehaltsgebiet Rohstoffsicherung
-  Tourismusschwerpunktraum
-  Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft

Ein Teil der Lagerstätte Groß Tessin ist als Vorbehaltsgebiet Rohstoffsicherung (Nr. 205, Groß Tessin, Kiessand, bergrechtlicher Status: Höffigkeit) ausgewiesen (s. Abbildung 1).

In den Vorbehaltsgebieten Rohstoffsicherung soll der langfristigen Sicherung und der Gewinnung von oberflächennahen Rohstoffen ein besonderes Gewicht gegenüber konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen beigemessen werden. Die Gebiete sollen von Nutzungen und Funktionen freigehalten werden, die einen Rohstoffabbau ausschließen oder wesentlich beeinträchtigen können. Als Vorbehaltsgebiete Rohstoffsicherung wurden die Flächen festgelegt, die laut „Karte der oberflächennahen Rohstoffe“ des LUNG M-V (KOR 50) eine hohe oder mittlere Sicherungswürdigkeit besitzen.

Die Festlegung der Vorbehaltsgebiete Rohstoffsicherung dient der langfristigen Sicherung von Roh-

stoffvorkommen. In höffigen Gebieten sollen Maßnahmen zur geordneten Aufsuchung durchgeführt werden, um den Kenntnisstand über oberflächennahe Rohstoffe zu verbessern und Entscheidungsgrundlagen für die Beurteilung zukünftiger Gewinnungsvorhaben zu schaffen.

Für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe Sand und Kiessand sollen die vorhandenen Reserven in bestehenden Tagebauen soweit vertretbar vollständig ausgeschöpft und die Möglichkeiten, vorhandene oder stillgelegte Standorte in die Tiefe zu erweitern, genutzt werden.

Das Vorhabensgebiet liegt in einem Tourismusschwerpunktraum des Binnenlandes. In diesen soll die touristische Entwicklung schwerpunktmäßig durch den weiteren Ausbau und die Abstimmung der vorhandenen touristischen Angebote sowie durch eine verbesserte Vielfalt der Angebote erfolgen. In den als Tourismusschwerpunkträume und Tourismusedwicklungsräume festgelegten Vorbehaltsgebieten Tourismus soll deren Eignung, Sicherung und Funktion für Tourismus und Erholung besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben, auch der des Tourismus selbst, besonders zu berücksichtigen. In Tourismusschwerpunkträumen des Binnenlandes soll die touristische Entwicklung schwerpunktmäßig durch den weiteren Ausbau und die Abstimmung der vorhandenen touristischen Angebote sowie durch eine verbesserte Vielfalt der Angebote erfolgen.

Das Vorhabensgebiet befindet sich des Weiteren innerhalb eines Vorbehaltsgebietes Landwirtschaft. In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten, auch in vor- und nachgelagerten Bereichen, ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben sollen die lokalen Standortverhältnisse und konkreten agrarstrukturellen Belange besonders berücksichtigt werden.

Das Vorhaben liegt außerhalb von Vorrang- und Vorsorgegebieten für Naturschutz und Landschaftspflege. Das NSG Cossensee südlich der L 11 ist als Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen.

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (Erste Fortschreibung April 2007)

Bezüglich der Rohstoffgewinnung im terrestrischen Bereich sind folgende grundsätzliche Anforderungen des Landschaftsprogramms auch in der Planungsregion zu beachten (UM M-V 2003, Kap. III.3.4.9):

- vorrangiger Rohstoffabbau auf bereits zugelassenen Flächen, Vorsehen einer fortlaufenden Rekultivierung
- Gliederung von großflächigen Rohstoffvorkommen in räumliche und zeitliche Abbaublocke, Rekultivierung/Renaturierung der einzelnen Abschnitte unmittelbar nach Beendigung des Abbaus
- Erstellen von Folgefunktionskonzepten vor Beginn jeden Abbaus
- möglichst vollständiger Abbau bereits aufgeschlossener Tagebaue
- Erweiterung vorhandener Abbauflächen ist in der Regel der Erschließung neuer Standorte vorzuziehen.

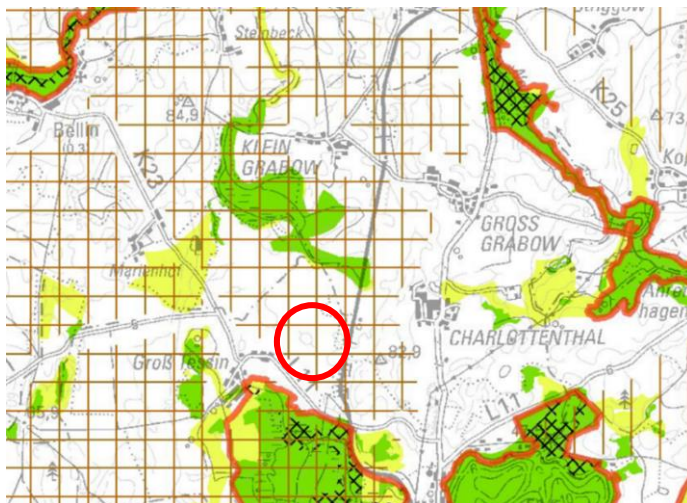
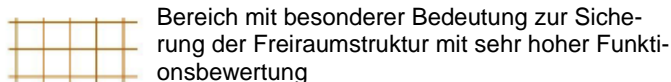


Abbildung 2: Ziele Raumentwicklung/Anforderungen an die Raumordnung im Vorhabensraum (roter Kreis) gemäß GLRP 1. Fortschreibung 2007



Das Abbauvorhaben liegt innerhalb eines ausgewiesenen Bereichs mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Freiraumstruktur mit sehr hoher Funktionsbewertung (s. Abbildung 2).

Für die Vorhabensfläche sind keine Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen festgelegt. Die Schutzgebiete südlich der L 11 sind als Bereiche mit herausragender und besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen sowie Teilflächen als Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Entwicklung ökologischer Funktionen ausgewiesen. Die Schutzgebiete südlich der L 11 sind Teil eines europäischen Biotopverbundes.

Bauplanung

In Groß Tessin wurde eine Biogasanlage auf der Grundlage des vorhabensbezogenen B-Plans Nr. 2 der Gemeinde Reimershagen errichtet /8/. Für diesen B-Plan wurde innerhalb des UG zum RBP Groß Tessin eine externe Heckenpflanzung auf dem Flurstück 22/2, Flur 1, Gemarkung Groß Tessin festgesetzt.

Die festgesetzte Heckenpflanzung als Ausgleichsmaßnahme für die Biogasanlage wird im Abbauvorhaben Groß Tessin entsprechend berücksichtigt (s. Anlage 4 RBP).

3 METHODISCHES KONZEPT, UNTERSUCHUNGSUMFANG UND LEISTUNGSBILD DES UVP-BERICHTS

Die Ermittlung von Umweltauswirkungen im Rahmen der UVP folgt dem Vorgehen von Wirkungsanalysen und -prognosen. Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Umwelt werden projekt- und raumspezifisch ermittelt und bewertet. Durch diese Ermittlungen und Bewertungen, durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie durch geeignete Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz ist es möglich, die negativen Projektauswirkungen auf die Umwelt zu verringern (GASSNER et al. 2005 /22/).

Der Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) hat zumindest folgende Angaben zu enthalten:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll
4. eine 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. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens
6. eine 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.

Gemäß § 16 UVPG muss der UVP-Bericht auch die in Anlage 4 UVPG genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind. Inhalt und Umfang des UVP-Berichts bestimmen sich nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung maßgebend sind. In den Fällen des § 15 stützt der Vorhabenträger den UVP-Bericht zusätzlich auf den Untersuchungsrahmen.

Grundlage des Untersuchungsrahmens sowie Umfang und Inhalt des UVP-Berichtes und weiterer Verfahrensunterlagen bilden die Tischvorlage vom 10.01.2019 /1/ einschließlich Erweiterung auf Stellungnahmen vom 03.05.2019 (s. Kapitel 1).

Das UG umfasst insgesamt folgenden Raum:

- geplante bergbaulich beanspruchte Gesamtfläche Tagebau Groß Tessin plus allseitig ca. 200 m.

Die über das UG hinausgehenden Wirkungen auf einzelne Schutzgüter (v.a. Landschaft/Landschaftsbild, Wasser, Klima/Luft, Mensch/Siedlung) sowie raumordnerische Belange und Betrachtungen zu den Schutzgebieten werden ggf. über die Grenzen des UG hinaus bewertet.

Mit der Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter gemäß § 2 UVPG bzw. LUVPG M-V erfolgt die Raumanalyse im UG mit dem Ziel der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihren Bestandteilen und Merkmalen. Innerhalb des UG erfolgt die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Schutzgüter zur Erfüllung der Funktion im Naturhaushalt sowie die Darstellung der Vorbelastungen. Bereits vorhandene Erfassungen und Gutachten werden berücksichtigt.

Im Rahmen der durchzuführenden Untersuchungen werden die einzelnen UVPG-Schutzgüter entsprechend nachfolgender Tabelle 2 beschrieben und bewertet.

Tabelle 2: Beschreibung der Umwelt und ihre Bestandteile (Schutzgüter)

Schutzgut	Erfassungsmerkmale	Datengrundlagen/Erfassungs- und Ermittlungsmethoden
Mensch	Wohnbebauung Einrichtung mit sensibler Nutzung (z.B. Schulen, Kindergärten, Altersheime, Sanatorien) Vorbelastungen	Auswertung vorhandener Daten und Unterlagen
Wasser	Oberflächengewässer Grundwasser	Auswertung vorhandener Daten und Unterlagen Hydrogeologisches Gutachten - H-G-Nord, 2020 (Anhang IV RBP)
Fläche	Flächenverbrauch Flächennutzung	Auswertung vorhandener Daten und Unterlagen
Boden	Geologischer Hintergrund Bodenarten/-typen Nutzung/Flächenverbrauch	Auswertung vorhandener Daten und Unterlagen
Luft/Klima	Staub Lärm	verbal-argumentative Beschreibung und Bewertung
Pflanzen einschließlich Wald	Pflanzengesellschaften geschützte Arten Artenspektrum/Zustand besondere Berücksichtigung: - §§ 15/44/45/67 BNatSchG - Richtlinie 92/43/EWG Anh. 4	Auswertung vorhandener Daten und Unterlagen Vor-Ort-Begehungen
Tiere	Vorkommen geschützte Arten besondere Berücksichtigung: - §§ 15/44/45/67 BNatSchG - Richtlinie 92/43/EWG Anh. 4	Auswertung vorhandener Daten und Unterlagen Faunistisches Gutachten Artengruppen Vögel, Amphibien und Reptilien (Ingenieurbüro Volker Günther, 2020, Anhang III RBP)

Schutzgut	Erfassungsmerkmale	Datengrundlagen/Erfassungs- und Ermittlungsmethoden
		Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Vorhaben bergrechtliches Planfeststellungsverfahren Kiessandabbau Groß Tessin Erweiterung (Anhang II RBP)
Biologische Vielfalt	Artenvielfalt Biotoperfassung Vernetzungsmerkmale	Auswertung vorhandener Daten und Unterlagen Vor-Ort-Begehungen
Landschaft	wesentliche Landschaftselemente sensible Bereiche Strukturierung im Pflanzenbewuchs Sichtachsen Naturraumbeschreibung	Auswertung vorhandener Daten und Unterlagen Vor-Ort-Begehungen
Kultur- und Sachgüter	Bodendenkmale Baudenkmale	Auswertung vorhandener Daten und Unterlagen, Abfrage bei den Behörden

Untersucht werden insbesondere die Schutzgüter und Funktionen aus denen sich planungsrelevante Aussagen mit naturschutzfachlicher Bedeutung ableiten lassen (Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung).

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter) erfolgt unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfmethode.

Für das Schutzgut Pflanzen erfolgt zusätzlich zur Auswertung vorhandener Unterlagen eine Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen auf der Grundlage der aktuellen Kartieranleitung „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in M-V“ /30/.

Für das Schutzgut Tiere erfolgte zusätzlich zur Auswertung vorhandener Unterlagen durch das Ingenieurbüro Volker Günther 2020 eine aktuelle Kartierung der Artengruppen Vögel, Amphibien und Reptilien. Das faunistische Gutachten ist Bestandteil der Antragsunterlagen (Anhang III RBP).

Für die europarechtlich geschützten Arten ist neben der Eingriffsregelung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung die Vereinbarkeit der Planung mit den Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu überprüfen. Die Beachtung des speziellen Artenschutzes nach §§ 44 und 45 BNatSchG ist Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Dabei sind in einer Relevanzprüfung die betroffenen Arten zu untersuchen und Verbotstatbestände zu ermitteln und ggf. naturschutzfachliche Ausnahmevoraussetzungen zu prüfen.

Ziel der Artenschutzprüfung ist somit 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.

Für die nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffe sind bezüglich der artenschutzrechtlichen Regelungen des § 44 ff BNatSchG nur die europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1

Nummer 2 aufgeführt sind, relevant. Für die ausschließlich national geschützten Arten gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote, d.h. alle Verbote des § 44 Abs. 1 und 2, nicht.

Die Artenschutzprüfung erfolgt für die Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien auf der Grundlage des faunistischen Gutachtens (Ingenieurbüro Volker Günther, 2020, (Anhang III RBP) sowie für die restlichen Artengruppen anhand einer Potenzialabschätzung. Die artenschutzrechtliche Untersuchung ist als Anhang II zum RBP beigefügt.

Zur Aktualisierung und Bewertung der hydrogeologischen Belange im Untersuchungsraum wurde ein Hydrogeologisches Gutachten durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH (H-G-Nord), 2020 erarbeitet, das als Anhang IV zum RBP beigefügt ist.

Neben der Berechnung des höchsten zu erwartenden Grundwasserstandes (HGW100) und der Darstellung der Grundwasserdynamik des oberen Grundwasserleiters und des zur Trinkwassergewinnung genutzten Hauptgrundwasserleiters wurden die Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse ermittelt und beschrieben.

Die Darstellung der Schutzgüter erfolgt in Bestands- und Bewertungskarten im Maßstab 1:5.000.

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen der im Umfeld vorhandenen NATURA-2000-Gebiete (FFH-Gebiete und SPA) sowie der Trinkwasserschutzgebiete wird eingeschätzt. Aufgrund der Nähe des Vorhabens zum Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung *FFH-Gebiet Cossensee und Sigger* (DE 2339-303) und zum EU-Vogelschutzgebiet *SPA Nossentiner/Schwinzer Heide* (DE 2339-402) ist gemäß festgelegtem Untersuchungsrahmen (Scoping) die Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG mit den Erhaltungszielen des NATURA-2000-Gebietes jeweils in Form einer FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung zu überprüfen.

Des Weiteren wird die Betroffenheit der nationalen Schutzgebiete (LSG, NSG) dargestellt.

Auf der Grundlage der Raumanalyse erfolgt die Prognose und Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen durch das geplante Abbauvorhaben (ökologische Risikoanalyse). Dazu werden die relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemeinen anerkannten Prüfmethode, mit Aussagen über Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern nach § 2 Abs. 1 UVPG, abbau- und anlagebedingt sowie betriebsbedingt ermittelt und beschrieben. Die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter werden anschließend unter Einbeziehung der Vorbelastungen verbal-argumentativ analysiert und bewertet.

Abbauvorhaben unterliegen gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 12 Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V) der Eingriffsregelung, welche im Falle der Zuständigkeit des BBergG im Rahmen der Erarbeitung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung Berücksichtigung findet.

Zur Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt die Eingriffsbeurteilung und -bilanzierung anhand der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE M-V 2018) /37/.

Die Eingriffsregelung folgt dem Verursacherprinzip. Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG hat der Verursacher unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die Wiedernutzbarmachungs- und Kompensationsplanung beinhaltet eine Beurteilung der umweltrelevanten Wirkungen des Abbauvorhabens und stellt die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffsfolgen sowie zur Kompensation der erheblich beeinträchtigten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dar.

Die Beurteilung der umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens erfolgt auf der Grundlage der funktionsbezogenen Bestanderfassung und einer detaillierten Abbauplanung. Der Umfang der Kompensationsmaßnahmen leitet sich aus den beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes ab. Der Ausgleich hat Vorrang vor dem Ersatz. Ausgleichbar ist eine Beeinträchtigung, wenn die betroffenen Funktionen des Naturhaushaltes in ihrer speziellen räumlich-funktionalen Ausprägung zeitnah wiederhergestellt bzw. das Landschaftsbild neugestaltet werden kann.

Nach dem Verweis auf vorhandene Schwierigkeiten und Defizite bei der Bearbeitung werden abschließend die Ergebnisse des UVP-Berichtes allgemeinverständlich und zusammenfassend dargestellt.

4 ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELT IN IHREN BESTANDTEILEN UND MERKMALEN EINSCHLIEßLICH DER VORBELASTUNGEN

4.1 Schutzgut Mensch

4.1.1 Flächennutzung

Der Untersuchungsraum ist durch seine Lage im ländlichen Raum überwiegend durch land- und forstwirtschaftliche sowie bergbauliche Nutzung geprägt.

Gegenwärtig werden die Flächen des weiteren geplanten Abbauvorhabens und Umgebung intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die geplanten Abbauflächen sind unverritz und frei von Bebauungen.

Der Tagebau Groß Tessin liegt östlich der Ortslage Groß Tessin und befindet sich im Wesentlichen innerhalb eines von Verkehrsflächen eingeschlossenen Raumes (s. Anlage 1). Östlich verläuft die Bahnlinie Güstrow-Meyenburg und unmittelbar südwestlich die Landesstraße L 11.

Nördlich des aktiven Tagebaus verläuft ein unbefestigter Weg aus der Ortslage in östliche Richtung. Es handelt sich dabei um einen Wirtschaftsweg des Eigentümers der Flächen und dient der Bewirtschaftung der Ackerflächen. Im Zusammenhang mit dem Bergbaubetrieb erfolgt nur in Ausnahmefällen (Notsituationen) eine Nutzung als Rettungsweg. Die Genehmigung der ausnahmsweisen Nutzung zu diesem Zweck wurde mit der Hauptbetriebsplanzulassung durch das Bergamt Stralsund erteilt.

Innerhalb der Ackerflur befinden sich mehrere Einzelbiotope. Dies sind ein Schlehengebüsch und eine Baumgruppe im Bereich der 2 Hügelgräber, ein Feldgehölz sowie nördlich des Wirtschaftsweges mehrere Kleingewässer und Feldgehölze. Östlich grenzt Wald an.

Der Erstaufschluss des Tagebaus Groß Tessin erfolgte im Jahr 2014 auf einer seinerzeit geplanten Abbaufäche von ca. 9,82 ha. Die gesamtbergbaulich beanspruchte Fläche hatte zum gemessenen Betriebszustand 06.2022 eine Größe von ca. 24,06 ha. Auf Antrag der GKM GmbH wurde für eine in bergbaulicher Nutzung gewesene Teilfläche mit einer Gesamtgröße von 4,01 ha durch das Bergamt Stralsund die Bergaufsicht am 06.05.2019 beendet und in die landwirtschaftliche Folgenutzung übergeben. Die aktuelle Hauptbetriebsplanfläche beträgt 25,47 ha /3/.

4.1.2 Erholungsräume/Erholungsnutzung

Erholungsmöglichkeiten ergeben sich im eigentlichen, intensiv genutzten landwirtschaftlichen und bergbaulich geprägten UG und Umfeld kaum. Innerhalb der Vorhabensfläche sind keine ländlichen Wege und sonstige Einrichtungen zur Erholungsnutzung vorhanden. Im näheren Umfeld des Vorhabensgebietes eignen sich vor allem die Waldflächen zur landschaftsgebundenen Erholung. Die touristischen Möglichkeiten konzentrieren sich auf die Flächen südlich der L 11 im Raum Krakow am See.

Das Erholungspotenzial der Krakower Landschaft mit dem vielgestaltigen Relief, den großen See- und Waldflächen und den unterschiedlichen Vegetationsformen und Biotopstrukturen liegt somit überwiegend in den naturräumlichen Ressourcen und den darin enthaltenen Möglichkeiten einer landschaftsgebundenen Erholung.

Der Erholungswert der unmittelbaren Umgebung des Tagebaus kann durch Störung des Landschaftsbildes sowie Lärm- und Staubemissionen aus der Abbaufläche zeitweise beeinträchtigt werden. Obgleich Überschreitungen gesetzlicher Grenz- und Richtwerte nicht zu erwarten sind, ist das Störempfinden gegenüber diesen Wirkungen stark subjektiv geprägt.

4.1.3 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das Vorhaben liegt in der Gemeinde Reimershagen im Landkreis Rostock. In der Gemeinde Reimershagen leben gegenwärtig 477 Einwohner auf 32,23 km², das entspricht ca. 15 Einwohnern pro km².

Unmittelbar westlich des Tagebaus Groß Tessin befindet sich die Ortschaft Groß Tessin.

Groß Tessin ist von einer hügeligen Landschaft und Waldgebieten umgeben. Im Jahr 1375 wurde der Ort erstmals schriftlich erwähnt. Die Häuser des Ortes stehen an drei Straßenzügen. Einige Gebäude wie der Bauernkaten, die Schmiede und ein großer Stall sind restauriert. Das Gutshaus befindet sich am Ortsrand neben dem Inspektorenhaus. Alte Zeitzeugen sind ein Turmhügel in der Ortslage und mehrere Hügelgräber in der Umgebung. Die Hügelgräber weisen darauf hin, dass das Gebiet wohl schon in der Bronzezeit besiedelt war. In Ortsnähe stehen kräftige Stieleichen mit beachtlichen Stammumfängen. Zum ehemaligen Gutshof führt eine kleine Kastanienallee.

Groß Tessin ist insgesamt ein ländlich geprägtes Dorfgebiet mit Kleintierhaltung. Die dörfliche Bebauung kennzeichnet sich durch größere Abstände zwischen den Gebäuden, die als Gärten und Freiflächen genutzt werden. Gemäß „Vorhabenbezogenem B-Plan Reimershagen OT Groß Tessin Biogasanlage Nr. 1“ /8/ handelt es sich bei der Ortslage Groß Tessin um ein Mischgebiet (MI) im Sinne von § 6 Baunutzungsverordnung-BauNVO.

Die nächstgelegene Wohnbebauung in Groß Tessin beginnt ca. 0,15 km westlich der Grenzen des Tagebaus. Die ansonsten umliegenden Ortschaften sind östlich Charlottenthal, nördlich Klein Grabow und westlich Marienhof, ca. 1,0 bzw. 1,9 bzw. 2,1 km von den Grenzen des Vorhabens entfernt gelegen. Die Stadt Krakow am See beginnt ca. 2,4 km Luftlinie südlich der Grenzen des Tagebaus. (s. Anlage 1).

In Groß Tessin gibt es eine Bestellkonditorei Genuss und Tradition sowie am nördlichen Ortsrand östlich der L 11 ein Landwirtschaftsbetrieb mit Biogasanlage (Biogas Produktion Groß Tessin GmbH & Co. KG), in der Gülle sowie Produkte aus der Landwirtschaft (nachwachsende Rohstoffe, vorwiegend Maissilage) verarbeitet werden. Das Biogas wird zur Erzeugung von Strom und Wärme verwendet.

4.1.4 Verkehr

Die Region Krakower See ist verkehrlich sehr gut erschlossen (s. Anlage 1). Das Vorhabensgebiet befindet sich zwischen der L 11 und der Bahnlinie Meyenburg - Güstrow.

Im Vorhabensraum verläuft südlich und westlich des Tagebaus die L 11, die von Bützow über Groß Tessin, Kuchelmiß nach Teterow führt sowie östlich des Tagebaus die Bahnlinie Meyenburg – Güstrow (s. Anlagen 1 und 2).

Die Verkehrsmengenkarte M-V mit Stand 2015 /46/ gibt für die durch den Untersuchungsraum verlaufende L 11 folgende Werte des durchschnittlichen täglichen Verkehrs im Jahresmittel (DTV) an. Der Kiestransportverkehr aus den vorhandenen Tagebauen ist darin erfasst.

	DTV-Kfz-Verkehr	davon DTV-Schwerverkehr
L 11 westlich der L 37	554	62

Der Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr auf der Landesstraße L 11 (westlich L 37) beträgt im Untersuchungsraum ca. 11 %.

Der Tagebau Groß Tessin ist verkehrstechnisch über den Tagebau Charlottenthal erschlossen. Im Zuge der Durchführung der bergbaulichen Arbeiten im Tagebau Groß Tessin ist die Einrichtung eines direkten Anschlusses des Tagebaus an öffentliche Verkehrswege zum Rohstofftransport nicht erforderlich.

Im Zuge des Hauptbetriebsplanverfahrens 2013-2015 /2/ zur Errichtung und Inbetriebnahme des Kiessandtagebaus Groß Tessin wurde ein innerbetrieblicher Transportweg angelegt. Dieser betriebliche Verbindungsweg führt vom Tagebau Groß Tessin kommend über die Bahnlinie Meyenburg - Güstrow, quert diese bei km 42,088 und bindet am nordwestlichen Tagebaurand in den Tagebau Charlottenthal ein.

Zur weiteren Aufbereitung wird der gewonnene Rohstoff auf Lkw bzw. Dumper verladen und über diesen innerbetrieblichen Transportweg in den Tagebau Charlottenthal transportiert. Der Tagebau Charlottenthal ist an die Landesstraße L 11, die ca. 130 m östlich des Anbindepunktes auf die L 37 mündet, angeschlossen. Im Jahr 2021 wurde eine neue Tagebauzufahrt von der Landesstraße L 37 errichtet. Diese befindet sich ca. 0,25 km südlich der Ortslage Charlottenthal. Der Lieferverkehr der Kiesabbaustätte Charlottenthal fließt hauptsächlich über die L 37 ab.

Eine Behelfszufahrt zum Tagebau Groß Tessin zur Erreichbarkeit des Tagebaus für Rettungs-, Feuerwehr- und Polizeifahrzeuge sowie zur Durchführung der Bergaufsicht besteht in Form eines vorhandenen unbefestigten Weges, der innerhalb der Ortslage Groß Tessin an die L 11 anbindet.

Die Kiessandlagerstätte Groß Tessin grenzt im Südwesten unmittelbar an die L 11 an. Zu der dem Abbaugelände zugewandten befestigten Fahrbahnkante der L 11 wird in Bezug auf die Lage der Oberkante der dauerstandsicheren Endböschung ein Sicherheitsabstand von mindestens 20 m Breite gemäß § 31 Straßen- und Wegegesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (StrWG M-V) eingehalten. Die im Straßenverlauf vorhandenen Bäume sind bei Einhaltung dieses Sicherheitsabstandes gleichzeitig ausreichend geschützt.

4.1.5 Gesundheit, Wohlbefinden, Lärm, Erschütterungen

Lärm ist diejenige Umweltbelastung, die beim Menschen die höchste persönliche Betroffenheit hervorruft. Sie greift in wichtige Lebensbereiche ein und beeinträchtigt diese.

Vom unmittelbaren Abbau sind keine Siedlungsbereiche betroffen. Zwischen den Grenzen des geplanten Abbaus und den nächstgelegenen Wohnbebauungen im Bereich der Ortslage Groß Tessin beträgt die Mindestentfernung ca. 150 m.

Gemäß „Vorhabenbezogenem B-Plan Reimersshagen OT Groß Tessin Biogasanlage Nr. 1“ /8/ handelt es sich bei der Ortslage Groß Tessin um ein Mischgebiet (MI) im Sinne von § 6 Baunutzungsverordnung. Für die immissionsschutzrechtliche Beurteilung gelten nach der TA Lärm somit folgende Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden:

tags	6-22 Uhr	60 dB(A)
nachts	22-6 Uhr	45 dB(A).

Der Tagebaubetrieb erfolgt zwischen 6.00 und 22.00 Uhr werktags. Die Regelbetriebszeit liegt zwischen 6.00 und 18.00 Uhr. Nachtbetrieb zwischen 22.00 und 6.00 Uhr sowie ein Betrieb an Sonn- und Feiertagen finden nicht statt.

Dementsprechend ist in der Nebenbestimmung Nr. 4 der HBP-Zulassung vom 13.09.2018 festgelegt, dass bei der Gewinnung und Aufbereitung gegenüber Dritten der Immissionswert von 60 dB(A) zwischen 6 und 22 Uhr einzuhalten ist. Nachtarbeit ist nicht zugelassen.

Staubimmissionen treten in Verbindung mit der Rohstoffgewinnung und -aufbereitung kaum auf, da das gewonnene Material bergfeucht abgebaut und verladen sowie teilweise unter Wasserzugabe aufbereitet wird. Eine Staubentwicklung wird dagegen erfahrungsgemäß durch den innerbetrieblichen Transportverkehr, insbesondere während anhaltender Trockenperioden oder im Zusammenhang mit höheren Windstärken, verursacht. Siedlungsbereiche werden durch den Transportverkehr bis zum Anschluss an öffentliche Verkehrswege nicht gequert oder tangiert.

Die eingesetzten Geräte, Maschinen und Anlagen sind standardisierter Bauart, entsprechen dem Stand der Technik und unterliegen zyklischen Kontrollen zugelassener Institutionen.

Hauptgeräuschquellen im Tagebaubetrieb sind die Aufbereitungsanlagen und Gewinnungsgeräte. Die Standorte der Anlagen befinden sich i.d.R. mehr als 200 m von den nächstgelegenen Wohnbebauungen bzw. schutzbedürftigen Nutzungen entfernt, so dass unzulässige Lärmbelastungen für Siedlungsbereiche nicht zu erwarten sind. Lärmausbreitungsmindernd wirken sich zudem die Tagebauböschungen und die um die Gewinnungsbereiche anzulegenden Umwallungen und Halden aus. Tendenziell entfernen sich die bergbaulichen Aktivitäten mit der Laufzeit des Vorhabens von der Ortslage Groß Tessin in nördliche Richtung.

4.1.6 Vorbelastung

Durch die aktuelle Abbautätigkeit im Tagebau Groß Tessin ist der Vorhabensraum bereits seit Jahren vorbelastet.

Die hauptsächliche Immissionsbelastung für den Ort Groß Tessin resultiert aktuell aus dem Straßenverkehr auf der L 11 durch Lärm, Luftschadstoffe und Erschütterungen. Des Weiteren ergeben sich für das Schutzgut Mensch Vorbelastungen durch die Biogasanlage in der Ortschaft sowie durch die großflächige intensive landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld (Lärm, Gerüche und sonstige Immissionen) mit dem damit verbundenen Verkehr und der Dünge- und Pflanzenschutzmittelbelastung.

4.2 Schutzgut Pflanzen



Ein wesentlicher Schritt für die Bewertung des Schutzgutes Pflanzen sowie die Beurteilung von Natur und Landschaft ist die Charakterisierung und Einschätzung der Biotoptypen. Biotoptypen sind dabei die abstrakte Bezeichnung für die Gesamtheit von gleichartigen oder ähnlichen Biotopen. Unter einem Biotop wird der abgrenzbare Lebensraum bzw. die Lebensstätte einer spezifischen Lebensgemeinschaft (Biozönose) von Pflanzen und Tieren verstanden, die durch einheitliche Lebensbedingungen gekennzeichnet ist.

Die Biotoptypen orientieren sich bei der inhaltlichen Charakterisierung und der räumlichen Abgrenzung vorwiegend an pflanzensoziologisch-standortkundlichen Kriterien. In der Biotopbewertung werden Einheiten dargestellt, die sich aufgrund bestehender abiotischer Faktoren sowie einer bestimmten Nutzungsart und -intensität zu den derzeit aktuellen Pflanzengemeinschaften entwickelt haben. So stellt nicht nur die natürlich-standörtliche und räumliche, sondern auch die anthropogene Differenziertheit der Vegetation ein wichtiges Kriterium für die ökologische Landschaftsbewertung dar.

Die aktuelle Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen im UG erfolgt auf der Grundlage der aktuellen „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in M-V“ /30/ unter Nutzung vorhandener Daten und Kartierungen und der gesetzlich geschützten Biotope in M-V - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (LUNG).



Abbildung 3: Vorhabensraum Groß Tessin
(Tagebau Stand 06.2022, Luftbild Stand 04.2020, DOP©Geo Basis-DE/M-V 2022)

-  Untersuchungsgebiet
-  Abbauplanung
-  Grenze Planfeststellung beantragt
(Tagebau Charlottenthal Planänderung beantragt, 11.2021)

Das Vorhaben befindet sich innerhalb einer Agrarlandschaft am nördlichen Rand der Ausläufer des Wald- und Seengebietes um Krakow.

Der Rohstoffabbau östlich von Groß Tessin erfolgt seit 2014.

Die weiteren geplanten Abbauflächen werden derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. (s. Anlage 2, Abbildung 3).

Im Bereich des aktiven Tagebaus befinden sich mehrere Einzelbiotope (s. Anlage 2), die durch entsprechende Sicherheitsabstände vom Abbau ausgespart sind. Dies sind eine Baumgruppe (Biotop 2) und ein Schlehengebüsch (Biotop 3) im Bereich der 2 Hügelgräber sowie ein Feldgehölz (Biotop 5). Weitere Einzelbiotope befinden sich innerhalb der Ackerfläche (Biotop 1) angrenzend an den aktuellen Tagebau. Dies sind eine Staudenflur mit Schlehenbestand (Biotop 6), ein Feldgehölz mit mehreren Kleingewässern (Biotop 7) und mehrere Kleingewässer (Biotop 8, 11, 12, 15). Östlich grenzt Wald (Biotope 9, 10, 21) an, der sich überwiegend beidseitig der Bahnlinie erstreckt und sich in südliche

Richtung fortsetzt. Entlang der L 11 ist ein straßenbegleitender Baumbestand (Biotop 20) bestehend aus der Neuanpflanzung einer Allee und älteren Einzelbäumen vorhanden. Unmittelbar westlich des Tagebaus befindet sich ein Feldgehölz (Biotop 13) und eine Staudenflur (Biotop 14) am östlichen Ortsrand von Groß Tessin.

Der Wald im Untersuchungsraum ist relativ reich strukturiert und besteht aus einer Mischung mehrerer Baumarten unterschiedlicher Altersklassen. Die Übergänge sind oft fließend und die Bestände kleinflächig. Bei den an den aktiven Tagebau östlich/südöstlich angrenzenden Waldflächen (Biotope 21, 23, 25) handelt es sich um einen Waldbestand des Forstreviers Windfang (Ausläufer des Waldgebietes um Krakow). Bei dem östlich an die nördliche Tagebauerweiterung angrenzenden Waldbestand (Haselholz, Biotop 9) handelt es sich abschnittsweise westlich um einen jüngeren Laubwald (Buchen) mit vereinzelt älteren Buchen dazwischen sowie östlich um einen lückenhaften älteren Bestand. Im südlichen Randbereich des Laubmischbestandes sind ältere Eichen in Reihe vorhanden, dazwischen vereinzelt Fichte sowie Buchen. Der südliche Waldrand besteht aus dichtem Schlehenbestand und Holunder. Im südwestlichen Randbereich ist innerhalb des Waldbestandes ein temporäres Kleingewässer vorhanden. Der nördliche Bereich des Haselholzes (Biotop 10) wird durch einen Birkenbruchwald geprägt.

Die an den Tagebau angrenzenden Waldflächen besitzen gemäß Waldfunktionskartierung 2016 (www.wald-m-v.de) innerhalb des UG folgende Funktionen (s. Anlage 2):

- kleinflächig, vor allem östlich der Bahnlinie - Wald mit Erholungsfunktion Intensitätsstufe II
- Waldflächen mit Bodenschutzfunktion (Nassstandort)
- randliche Flächen an Bahngleisen und L 11 - Waldflächen mit Lärmschutzfunktion.

Durch das Vorhaben wird kein Wald in Anspruch genommen. Die Gewinnung wird an keiner Stelle weniger als 10 m vom Wald entfernt stattfinden.

Die durch das weitere Abbauvorhaben betroffenen Ackerflächen sind von geringem floristischen Wert, da hier infolge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine artenreichen Ackerwildkrautgesellschaften ausgebildet sind. Die innerhalb der Ackerfläche vorhandenen Biotope stellen wertvolle Rückzugsräume und Strukturelemente dar. Die innerhalb der Ackerfläche vorhandenen Feldgehölze und Kleingewässer sind gesetzlich geschützt und werden unter Einhaltung entsprechend dimensionierter Abstände von der bergbaulichen Nutzung ausgehalten.

Die an den Tagebau angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung setzt sich weit über die beantragte Tagebauerweiterung fort. Westlich des Tagebaus befindet sich die Ortschaft Groß Tessin.

Im UG zum RBP wurden insgesamt 44 Biotop- und Nutzungstypen als Haupt- und Nebenbiotope, die teilweise zu einem Biotop bzw. Biotopkomplex zusammengefasst worden sind, registriert und in der nachfolgenden Tabelle 3 dargestellt. Die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt in der Tabelle 4 mit einer Kurzcharakteristik, der Erfassung des Schutzstatus und einer Bewertung, die in Abschnitt 5.2 „Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ näher erläutert wird. Die kartographische Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt in Anlage 2.

Im UG und Umfeld sind mehrere nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotoptypen vorhanden. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um naturnahe Feldgehölze, stehende Kleingewässer und einen Birkenmoorwald. Des Weiteren steht der Birkenmoorwald (Biotop 10) nach § 28 BNatSchG (Naturdenkmal) unter Schutz (FND *Scheide Moor*). Die Allee entlang der L 11 ist nach § 19 NatSchAG M-V geschützt. Der jeweilige Schutzstatus ist in der Tabelle 4 sowie in der Bestandskarte (Anlage 2) aufgeführt.

Tabelle 3: Liste der Biotop- und Nutzungstypen des UG

Biotop- und Nutzungstyp M-V	Code
Wälder	
Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte	WFR
sonstiger Buchenmischwald	WBX
sonstiger Eichen- und Eichenmischwald	WEX
Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX
Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte	WVB
sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten	WXS
Lärchenbestand	WZL
naturnaher Waldrand	WRR
Feldgehölze, Alleen, Baumreihen	
Gebüsch trockenwarmer Standorte	BLT
mesophiles Laubgebüsch	BLM
Ruderalgebüsch	BLR

Biotop- und Nutzungstyp M-V	Code
Feldgehölz aus heimischen Baumarten	BFX
Neuanpflanzung einer Allee	BAJ
älterer Einzelbaum	BBA
jüngerer Einzelbaum	BBJ
Baumgruppe	BBG
Stehende Gewässer	
nährstoffreiche Stillgewässer	SE
Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe	
rasiges Großseggenried	VGR
Schilfröhricht	VRP
sonstiges Großröhricht	VRG
Schnabelseggen-Kleinröhricht	VRX
Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte	VHD
Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	VMN
Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	VWD
standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	VSX
Grünland und Grünlandbrachen	
sonstiges Feuchtgrünland	GFD
oligo- und mesotrophe Moore	
Torfmoos-Gehölz	MAG
Birken-Kiefernmoorwald	MDB
Gehölz-/Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore	MSW
Pfeifengras-Hochstadium der Sauer-Zwischenmoore	MSP
Staudensäume und Ruderalfluren	
rudérale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	RHU
rudérale Pionierflur	RHP
Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope	
Sandacker	ACS
Vor- und frühgeschichtliche Aufschüttungen	
Hügelgrab	XSH
Gesteins- und Abgrabungsbiotope	
Sand- bzw. Kiesgrube	XAK
sonstiger Offenbodenbereich	XAS
Lesesteinhaufen	XGL
Grünanlagen der Siedlungsbereiche	
Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten	PWX
Siedlungsgebüsch	PH
Freifläche des Siedlungsbereiches	PE
sonstige Grünanlage	PS
Biotoptkomplexe der Siedlungs-, Verkehrsflächen	
Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt	OVU
Straße	OVL
Bahn/Gleisanlage	OVE
ländlich geprägtes Dorfgebiet	ODF

Tabelle 4: Biotop- und Nutzungstypenkartierung mit Bewertung (Biotopwert I - sehr hoch bis Biotopwert V - wertlos, s. Kapitel 5.2)

Nr.	Biotop/Biototyp	Charakteristik, Struktur- und Nutzungsmerkmale	Regenerierbarkeit	Biotopwert
1	Acker (ACS)	<ul style="list-style-type: none"> - intensiv bewirtschaftete Ackerfläche im Vorhabensgebiet und darüber hinaus - Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden - innerhalb der wellig bis kuppig ausgebildeten Ackerfläche im Vorhabensgebiet - mehrere Einzelbiotope (Hügelgräber, Kleingewässer, Feldgehölze) - zahlreiches Vorkommen der Feldlerche als Charakterart der Äcker sowie Nachweise von Grauammer, Feldsperling, Heidelerche - landschaftsbildprägender Nutzungstyp, geringe Bedeutung als Lebensraum, aber Bedeutung als Nahrungsfläche 	kurze Entwicklungszeit	gering
2	Hügelgrab (BBG/RHU/XSH)	<ul style="list-style-type: none"> - grasbewachsenes Hügelgrab auf höchster Erhebung innerhalb der Ackerflur/des Tagebaus - archäologisches Denkmal - bronzezeitlicher Grabhügel - mit Eichen bestanden auf Böschungsoberkante, geringes Ginsteraufkommen und vereinzelt Hundsrose, an der Nordseite mit Schlehen bestanden - Vorbelastung durch angrenzende intensive Nutzung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag (Staub), Bewegungsunruhe und Lärm der angrenzenden Nutzungen (Landwirtschaft, Bergbau) - landschaftsbildprägend, wertvolles Element innerhalb der Agrarlandschaft, Trittsteinbiotop, Rückzugsareal, Lebensraum, geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	hoch
3	Hügelgrab (BLT/RHU/XSH)	<ul style="list-style-type: none"> - Hügelgrab innerhalb der Ackerflur/des Tagebaus im Bereich einer Geländeerhebung - archäologisches Denkmal - bronzezeitlicher Grabhügel - mit dichtem, älteren Schlehenbestand auf Kuppe, ruderale Staudenflur, Lesesteinablagerungen im Randbereich - auf Südseite mit jüngeren Schlehenbewuchs/-aufkommen und Hochstaudenflur, vereinzelt Hagebutte - Vorbelastung durch angrenzende intensive Nutzung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag (Staub), Bewegungsunruhe und Lärm der angrenzenden Nutzungen (Landwirtschaft, Bergbau) - landschaftsbildprägend, wertvolles Element innerhalb der Agrarlandschaft, Trittsteinbiotop, Rückzugsareal, Lebensraum, geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	hoch
4	Tagebau Groß Tessin (XAK/XAS/RHU/RHP)	<ul style="list-style-type: none"> - aktive Abbautätigkeit im Trockenabbau - sehr hohe Nutzungsintensität, anthropogen geprägt - unterschiedliche Standort-/Bodenverhältnisse, die sich im aktuellen Vegetationsbestand widerspiegeln - Offenbodenbereich mit sukzessiver Vegetationsentwicklung und ruderaler Pionierflur, vegetationslose/-arme Rohbodenbereiche mit Trocken- und Magerkeitszeigern, Sand-/Kieshalde, Mutterbodenablagerungen - um Tagebau herum - ca. 2 bis 3 m hohe Mutterbodenwälle mit ruderaler Krautvegetation - nach Auskiesung - Wiedereinlagerung von Sand und anschließende Geländemodellierung, Übergabe in landwirtschaftliche Folgenutzung, Teilfläche aus Bergaufsicht entlassen 	kurze Entwicklungszeit	IV

Nr.	Biotop/Biototyp	Charakteristik, Struktur- und Nutzungsmerkmale	Regenerierbarkeit	Biotop-Wert
		<ul style="list-style-type: none"> - Nachweise von Feldlerche, Neuntöter, Grauammer, Feldsperling und Uferschwalbe sowie Steinschmätzer im Randbereich - Vorkommen der Zauneidechse in Böschungsbereichen des Tagebaus - aufgrund der hohen Nutzungsintensität abschnittsweise nur geringe Bedeutung als Lebensraum, für das Arten- und Biotoppotenzial durch Ablaufen sukzessiver Prozesse auf Rohböden potenziell bedeutsam, Schaffung von Sekundärbiotopen, hohe Standortvielfalt 		
5	Feldgehölz (BFX/RHU)	<ul style="list-style-type: none"> - Feldgehölz innerhalb der Ackerflur/des Tagebaus im Bereich einer Geländehohlform - südliche Seite mit Altbaumbestand aus Buche, Eiche, Ulme sowie Linde und Fichte - zwischen Acker und oberer, südlicher Böschungskante - Hochstaudenflur mit Schlehenbestand - Steinablagerungen, trocken, kaum ausgebildete Strauch- und Krautschicht, ruderales Staudenflur im Bereich der Hohlform, Brennessel sowie Holunder und Schlehe an Nordböschung - Vorkommen der Zauneidechse - Vorbelastung durch angrenzende intensive Nutzung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag (Staub), Bewegungsunruhe und Lärm der angrenzenden Nutzungen (Landwirtschaft, Bergbau) - landschaftsbildprägend, wertvolles Element innerhalb der Agrarlandschaft, Trittsteinbiotop, Rückzugsareal, Lebensraum, geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	hoch
6	Staudenflur (RHU/BLR/XGL)	<ul style="list-style-type: none"> - kleinflächige Hochstauden/Ruderalflur nördlich des aktiven Abbaus westlich an das Feldgehölz mit Kleingewässer (Nr. 7) angrenzend - dichter Schlehenbestand an Südwestspitze sowie im Randbereich vereinzelt mit Strauchbeständen (Holunder) und Steinablagerung - Nachweise von Neuntöter und Grauammer sowie Zauneidechse und Ringelnatter - überwiegend typische Ackerbegleitflur, durch angrenzende Nutzungen geprägt - Artenvielfalt und Natürlichkeitsgrad - gering bis mittel, Bedeutung als Nahrungsrevier und Lebensraum, Trittsteinbiotop, Rückzugsareal 	kurze bis mittlere Entwicklungszeit	gering
7	Feldgehölz (SE/VHD/VWD/RHU/WVB)	<ul style="list-style-type: none"> - Feldgehölz mit mehreren Kleingewässern innerhalb der Ackerflur nördlich des aktiven Abbaus - Randbereich mit Lesesteinablagerungen, ruderales Staudenflur und Altbaumbeständen mit Eichen sowie Birken und Buchen, teilweise dichter Schlehenbestand und Weiden, ältere Holunderbestände - abschnittsweise dominieren einzelne Arten - mehrere kleine Wasserflächen mit Weidengehölz im Gewässerrandbereich - Vorbelastung durch angrenzende intensive Nutzung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag (Staub), Bewegungsunruhe und Lärm der angrenzenden Nutzungen (Landwirtschaft, Bergbau) - landschaftsbildprägend, wertvolles Element innerhalb der Agrarlandschaft, Trittsteinbiotop, Rückzugsareal, Lebensraum, geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	hoch

Nr.	Biotop/Biototyp	Charakteristik, Struktur- und Nutzungsmerkmale	Regenerierbarkeit	Biotop-Wert
8	Kleingewässer (SE/VSX/RHU/XGL)	<ul style="list-style-type: none"> - trockengefallendes, verbuschtes Kleingewässer/langgestreckte Senke innerhalb der Ackerflur, mit Baum- und Gehölzbestand, ca. 3 - 4 m tief, trocken, steinig - am Böschungsrand mit Linde und Hainbuche an Nordseite, Zitterpappel und Holunder am Ostrand, Linden und Zitterpappel auf Westseite sowie vereinzelt Eiche und Esche, Südseite baumlos mit Brennesseldominanz - Nachweis der Heidelerche - Vorbelastung durch angrenzende intensive Ackernutzung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag (Staub), Bewegungsunruhe und Lärm der angrenzenden Nutzung (Landwirtschaft) - landschaftsbildprägend, wertvolles Element innerhalb Agrarlandschaft, Trittsteinbiotop, Rückzugsareal, Lebensraum, geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	hoch
9	Wald „Haselholz“ westlich der Bahngleise (WBX/BLM/WRR/SE)	<ul style="list-style-type: none"> - östlich an die Vorhabensfläche angrenzender Waldbestand (Haselholz) - westlicher Teil - jüngerer Laubwald (Buchen) mit vereinzelt älteren Buchen dazwischen, östlicher Teil – lückenhaft, älterer Bestand - trocken bis mäßig feuchter Standorte, schwach bis mäßig strukturiert, stark forstlich überformt - im südlichen Randbereich Laubmischbestand - älterer Eichen in Reihe, vereinzelt Fichte dazwischen sowie Buchen sowie Waldrand aus dichtem Schlehenbestand und Holunder - durchschnittliche Strukturmerkmale, höherer Natürlichkeitsgrad mit zunehmendem Alter, Bedeutung im Biotopkomplex der Wälder und als Lebensraum - Vorkommen von Star, Schwarzspecht, Waldlaubsänger, Waldohreule, Baumpieper, Heidelerche und Waldkauz sowie Blindschleiche und Waldeidechse - im Verlauf einer Waldschneise im östlichen Randbereich - innerbetrieblicher Transportweg - Anbindung Tagebau Groß Tessin an den Tagebau Charlottenthal - nach Waldfunktionskartierung 2016 (www.wald-m-v.de): <ul style="list-style-type: none"> - kleinere Teilflächen - Waldflächen mit Bodenschutzfunktion (Nassstandort) - randliche Flächen an Bahngleise - Waldflächen mit Lärmschutzfunktion - Vorbelastung durch angrenzende und umgebende Nutzungen (Landwirtschaft, Verkehr, Kiessandabbau) - im südwestlichen Randbereich - temporäres Kleingewässer innerhalb des Waldbestandes - geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	mittel bis hoch
10	Birkenmoorwald im „Haselholz“ (MDB/MSP)	<ul style="list-style-type: none"> - jüngerer mesotropher Pfeifengras-Birken-Moorwald mit spärlicher Torfmoos-Schicht, Sumpfreitgrasflur, Flatterbinsenflur in vermoorter Senke, höherer Totholzanteil alter zusammengebrochenen Moorbirken - nordwestliche Teil dicht mit Birkenjungwuchs bewachsen, Bodenschicht in größeren Bereichen vegetationslos - häufig Pfeifengras, Laubmoose, Torfmoose und Flechten, randlich besonders im Nordwesten dominieren z.T. verschilfte Degenerationsstadien der Zwischenmoore - am Rand/im Böschungsbereich zum Acker hin - Eichen, Zitterpappeln 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	mittel bis hoch

Nr.	Biotop/Biototyp	Charakteristik, Struktur- und Nutzungsmerkmale	Regenerierbarkeit	Biotop-Wert
		<ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen von Wendehals, Grauammer und Heidelerche - nach Waldfunktionskartierung 2016 (www.wald-m-v.de): Waldfläche mit Bodenschutzfunktion (Nassstandort) - Vorbelastung durch angrenzende intensive Ackernutzung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag (Staub), Bewegungsunruhe und Lärm der angrenzenden Nutzung (Landwirtschaft) - Rückzugsareal, Lebensraum, geschützt nach § 20 NatSchAG M-V, Flächennaturdenkmal „Scheide Moor“ 		
11	Feldgehölz (SE/VRK/VRG/VHD/VWD/RHU)	<ul style="list-style-type: none"> - Feldgehölz/Feuchtgebüsch mit Kleingewässer innerhalb der Ackerflur - östlicher Teil trocken/wechselfeucht mit Altbaum- und Gehölzbestand aus Birke, Eiche, Erle, Weide sowie Kleinhöhricht, Hochstaudenflur mit Brennesseldominanz sowie Rohrglanzgras und eingestreute Seggenriede - nordwestlicher Teil - baumlos, mit offener Wasserfläche, ruderaler Staudenflur mit Brennessel und Landreitgras, Schilf, Gehölzbestand aus Holunder, Hasel und Schlehe im Böschungsbereich - Randbereich mit Lesesteinablagerungen, ruderaler Staudenflur, Altbaumbeständen mit Eichen, Erlen und Himbeere - Nachweis von Kranich, Blindschleiche, Waldeidechse, Moorfrosch, Laubfrosch, Teichfrosch, Knoblauchkröte - Vorbelastung durch angrenzende intensive Ackernutzung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag (Staub), Bewegungsunruhe und Lärm der angrenzenden Nutzung (Landwirtschaft) - landschaftsbildprägend, wertvolles Element innerhalb der Agrarlandschaft, Trittsteinbiotop, Rückzugsareal, Lebensraum, geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	hoch
12	Kleingewässer (SE/VSX/RHU/XGL)	<ul style="list-style-type: none"> - temporäres Kleingewässer innerhalb der Ackerflur östlich des landwirtschaftlichen Weges, verbuscht, trocken - mit Baum- und Gehölzbestand - Schlehe, Holunder, Linde, Buchen, Birken, Eichen - eutropher Rand mit Brennesseldominanz - Vorbelastung durch angrenzende intensive Ackernutzung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag (Staub), Bewegungsunruhe und Lärm der angrenzenden Nutzung (Landwirtschaft) - landschaftsbildprägend, wertvolles Element innerhalb der Agrarlandschaft, Trittsteinbiotop, Rückzugsareal, Lebensraum, geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 		
13	Feldgehölz (BFX/RHU)	<ul style="list-style-type: none"> - älterer Baumbestand westlich der E-Leitung am östlichen Ortsrand von Groß Tessin - bestehend aus Eichen und Buchen sowie Linde und Esche unterschiedlichen Alters, dominierend sind die älteren Bäume, Reste einer ehemaligen alten Baumreihe sind noch erkennbar - im Randbereich mit ruderaler Staudenflur und Schlehe, am Ortsrand angrenzend an Siedlungsgrün - Brutvorkommen: Star - durch angrenzende Nutzungen geprägt, Artenvielfalt und Natürlichkeitsgrad - mittel - landschafts- und ortsbildprägend, Lebensraum, Funktion im Biotopverbundsystem, wertvolles Habitat für die Fauna (z.B. als Sing- und Sitzwarte), geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 	mittlere - lange Entwicklungszeit	hoch

Nr.	Biotop/Biototyp	Charakteristik, Struktur- und Nutzungsmerkmale	Regenerierbarkeit	Biotop-Wert
14	Staudenflur (RHU/BLT/BBJ/XGL)	<ul style="list-style-type: none"> - Staudenflur am östlichen Ortsrand von Groß Tessin südlich des unbefestigten Weges - E-Leitung quert Fläche, im Bereich der E-Leitung baumlos - Steinablagerung, mit vereinzelt jüngerem Baum-/Strauchbestand mit Holunder, Weide, Esche, Eiche - Vorkommen von Zauneidechse sowie Feldlerche und Bluthänfling - durch angrenzende Nutzungen geprägt, Artenvielfalt und Natürlichkeitsgrad - gering bis mittel - Bedeutung als Nahrungsrevier und Lebensraum, Trittsteinbiotop, Rückzugsareal 	kurze bis mittlere Entwicklungszeit	gering - mittel
15	Kleingewässer (SE/VSX/RHU/XGL)	<ul style="list-style-type: none"> - baumloses Kleingewässer mit dichtem Strauchbestand innerhalb der Ackerflur - Steinablagerung, Hochstaudenflur und ruderale Staudenflur mit Brennnessel, Rohrglanzgras - Nachweis des Neuntöters - landschaftsbildprägend, wertvolles Element innerhalb Agrarlandschaft, Trittsteinbiotop, Rückzugsareal, Lebensraum 	kurze bis mittlere Entwicklungszeit	mittel
16	Dorfgebiet (ODF/PWX/PH/PE/SE)	<ul style="list-style-type: none"> - Ortslage Groß Tessin - ländlich geprägtes Dorfgebiet mit Kleintierhaltung und Nutzgärten - deutlich durch Landwirtschaft geprägt - Vorkommen von Feldsperling, Grünspecht und Bluthänfling sowie Waldeidechse - hoher Grün- und Freiflächenanteil innerhalb des Dorfes mit gewachsenen alten Strukturen, Altbaumbeständen und Kleingewässern 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	mittel
17	Feldgehölz (BFX, RHU)	<ul style="list-style-type: none"> - mit Baum-/Gehölzbestand aus überwiegend Schlehe, Holunder, Linde, Buchen, Eichen, mit eutropher Ruderalflur - Vorbelastung durch angrenzende intensive Ackernutzung, Nährstoffeintrag, Bewegungsunruhe und Lärm der angrenzenden Nutzung (Landwirtschaft) - Vorkommen von Moorfrosch und Knoblauchkröte - landschaftsprägend, Lebensraum, Funktion im Biotopverbundsystem, wertvolles Habitat für die Fauna (z.B. als Sing- und Sitzwarte), geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 	mittlere - lange Entwicklungszeit	mittel
18	Sumpf-Seggen-Ried n. v. Cossensee (VGR/VRP/GFD)	<ul style="list-style-type: none"> - einstiger Verlandungsbereich des Cossensees - aus ehemaligem Feuchtgrünland hervorgegangenes artenarmes Sumpf-Seggen-Ried auf degradiertem Torf - erhöhter Anteil nitrophiler Arten: Kletten-Labkraut, Brennnessel, Acker-Kratzdistel, in randlicher Lage degradierte Restflächen ehemaliger Grünlandnutzung (Honiggras-Wiesen-Rispengras-Grasland), durch Randgraben entwässert - landschaftsbildprägend, Lebensraum, Funktion im Biotopverbundsystem, wertvolles Habitat für die Fauna, geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 	mittlere - lange Entwicklungszeit	hoch
19	Straße (OVL/PS)	<ul style="list-style-type: none"> - asphaltierte Landesstraße mit Baumbestand (Nr. 20) und Straßenbegleitgrün - hohe Nutzungsintensität 	-	-

Nr.	Biotop/Biototyp	Charakteristik, Struktur- und Nutzungsmerkmale	Regenerierbarkeit	Biotop-Wert
20	Allee (BAJ/BBG/BBA)	<ul style="list-style-type: none"> - straßenbegleitender Baumbestand entlang der L 11 - Neuanpflanzung mit Eiche in 2. Reihe - gleichförmig/-artig, überwiegend mit gleichen Abständen (ca. 15 m) sowie dazwischen ältere Einzelbäume alleinstehend bzw. gruppenweise - dicht am Straßenrand - Ahorn, Linde - Nachweise der Waldeidechse - wertvolles, lineares Strukturelement innerhalb der Agrarlandschaft mit Bedeutung für das Landschaftsbild, Funktion im Biotopverbundsystem, wertvolles Habitat für die Fauna (z.B. als Sing- und Sitzwarte), geschützt nach § 19 NatSchAG M-V 	kurze/mittlere bis lange Entwicklungszeit	mittel - hoch
21	Wald westlich der Bahngleise (WXS/WZL/WFR/WRR/WEX/BLM)	<ul style="list-style-type: none"> - südöstlich an den Tagebau angrenzender Waldbestand des Forstreviers Windfang (nördlich L 11) - Teil eines größeren Waldgebietes, das sich in östliche und südliche Richtung fortsetzt (Ausläufer des Waldgebietes um Krakow) - abfallendes Geländeniveau in Richtung Bahnlinie - älterer Laubwaldbestand, gemischt, feuchter bis nasser Standorte, schwach bis mäßig strukturiert, forstlich schwach überformt, abschnittsweise Lärchen- und Birkenbestand im Dickungsstadium - Waldrand mit älteren Eichen sowie Linden, Hasel, Buchen, Ahorn, Holunder und Zitterpappel - Vorkommen von Gimpel, Waldschnepfe, Heidelerche, Baumpeiper und Schwarzspecht - innerhalb des Waldbestandes unmittelbar nördlich der L 11 - „Kiebitzmoor“ - feuchter Laubwaldbestand in tieferer Lage als Umgebung, naturbelassen, mit Totholz - nach Waldfunktionskartierung 2016 (www.wald-m-v.de): <ul style="list-style-type: none"> - Waldflächen mit Bodenschutzfunktion (Nassstandort) - randliche Flächen an Bahngleise und L 11 - Waldflächen mit Lärmschutzfunktion - kleinere Teilflächen - Wald mit Erholungsfunktion Intensitätsstufe II - innerhalb des Waldbestandes im westlichen Randbereich - Birkenbruch mit Kleingewässer - geschützt nach § 20 NatSchAG M-V - Waldausläufer von Acker umgeben, mit Altbaumbestand aus Eiche und Buche, Schlehe und eine Kiefer am Hochsitz an südwestlicher Böschungskante, Holunder am nordöstlichen Rand, kaum Strauch- und Krautschicht innerhalb des Geländeeinschnittes, Vorkommen von Feldsperling, Star, Baumpeiper und Heidelerche sowie Ringelnatter, Blindschleiche und Zauneidechse - höherer Natürlichkeitsgrad mit zunehmendem Alter, Bedeutung im Biotopkomplex der Wälder und als Lebensraum 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	mittel bis hoch
22	Feldgehölz (BFX/RHU)	<ul style="list-style-type: none"> - linearer Gehölzbestand entlang der Bahngleise im Böschungsbereich, überwiegend bestehend aus mehrstämmigen Eichen unterschiedlichen Alters mit Hoch- und ruderaler Staudenflur sowie Lesesteinablagerungen - ältere Eichen und Birken im oberen Böschungsbereich am Ackerrand, dichter Schlehenbestand mit Staudenflur böschungsseitig zum Acker hin am nördlichen Rand des Waldausläufers 	mittlere - lange Entwicklungszeit	mittel bis hoch

Nr.	Biotop/Biototyp	Charakteristik, Struktur- und Nutzungsmerkmale	Regenerierbarkeit	Biotop-Wert
		<ul style="list-style-type: none"> - durch angrenzende Nutzungen geprägt, Artenvielfalt und Natürlichkeitsgrad - mittel, landschaftsbildprägend, Lebensraum, Funktion im Biotopverbundsystem, geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 		
23	Moorgehölz westlich vom "Voßbarg" (MAG/MSW/MSP/VGR/VWN)	<ul style="list-style-type: none"> - vermoorte Senke in kuppiger Endmoräne östlich der Bahnlinie innerhalb des Waldes (Biotop Nr. 26) - vom Moorbirken-Gehölz dominiert, Torfmoose zahlreich vorhanden - südlicher Teil vorwiegend von Regenwasser gespeist, Krautschicht hier von Scheidigen Wollgras beherrscht - schmaler mittlerer Bereich mit Ohr- und Grauweiden, nördlich angrenzend folgt ein dichtes Moorbirkengehölz mit spärlicher Krautschicht, stellenweise dominiert Walzensegge, im Norden Dominanz von Flatterbinse, Uferseggen und Sumpfreitgras - nach Waldfunktionskartierung 2016 (www.wald m-v.de) - s. Anlage 2: <ul style="list-style-type: none"> - Wald mit Erholungsfunktion Intensitätsstufe II - Waldflächen mit Bodenschutzfunktion (Nassstandort) - randliche Flächen an Bahngleise - Waldflächen mit Lärmschutzfunktion - Vorkommen von Heidelerche, Grünspecht, Gimpel, Waldlaubsänger und Waldkauz - Rückzugsareal, Lebensraum, geschützt nach § 20 NatSchAG M-V 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	II
24	Gleisanlage (OVE)	<ul style="list-style-type: none"> - Bahngleise - keine Bedeutung als Lebensraum 	-	-
25	Wald östlich der Bahngleise (WBX/WEX/WKX/WRR)	<ul style="list-style-type: none"> - unmittelbar östlich der Gleisanlage vorhandener Waldmischbestand mit Waldrand - Teil eines größeren Waldgebietes des Forstreviers Windfang, das sich östlich der Gleise in südliche Richtung fortsetzt - 20-100 jähr. Buchenmischwald mittlerer Standorte mit Nadelwaldanteilen - Kiefern- und Fichtenforsten - Vorkommen von Waldlaubsänger und Gimpel - schwach bis mäßig strukturiert, überwiegend forstlich schwach überformt - innerhalb des Kiefernbestandes - vermoorte Senke in kuppiger Endmoräne (Biotop Nr. 23) - relief- und artenreich, mesotroph, höherer Natürlichkeitsgrad mit zunehmendem Alter, Bedeutung im Biotopkomplex der Wälder und als Lebensraum, Teilflächen der Altholzflächen geschützt und ohne Nutzung - nach Waldfunktionskartierung 2016 (www.wald m-v.de) - s. Anlage 2: <ul style="list-style-type: none"> - Wald mit Erholungsfunktion Intensitätsstufe II - Teilflächen - Waldflächen mit Bodenschutzfunktion (Nassstandort) - randliche Flächen an Bahngleise - Waldflächen mit Lärmschutzfunktion - aufgrund der forstwirtschaftlichen Nutzung abschnittsweise eingeschränktes Arteninventar - Vorbelastung durch angrenzende und umgebende Nutzungen (Landwirtschaft, Verkehr, Kiessandabbau) 	mittlere bis lange Entwicklungszeit	mittel bis hoch

Nr.	Biotop/Biototyp	Charakteristik, Struktur- und Nutzungsmerkmale	Regenerierbarkeit	Biotopwert
26	Wirtschaftsweg (OVU)	<ul style="list-style-type: none"> - innerbetrieblicher Haupttransportweg der GKM parallel beidseitig zur Bahngleise verlaufend mit Querung der Bahnlinie Meyenburg - Güstrow, Streckenabschnitt Karow - Hoppenrade bei km 42,088 zur Anbindung des Tagebaus Groß Tessin an den Tagebau Charlottenthal - keine Bedeutung als Lebensraum 	-	-
27	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt (OVU)	<ul style="list-style-type: none"> - unbefestigter Weg nördlich des Tagebaus, hauptsächlich als landwirtschaftliche Zufahrt genutzt, von Groß Tessin in West-Ost-Richtung verlaufend - innerhalb der Ortslage Groß Tessin an die L 11 anbindet 	-	-

In Anlage 7 sind die geschützten Biotop 2, 3, 5, 7, 8, 10 und 11 im Vorhabensgebiet Groß Tessin gemäß Forderung des NABU in einer Fotodokumentation dargestellt.

Vorbelastungen

Das Vorhabensgebiet befindet sich in einem land- und forstwirtschaftlich sowie seit Jahrzehnten bergbaulich genutzten Raum. Hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen ist, bezogen auf das Vorhabensgebiet, die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie der bereits vorhandene Tagebau als Vorbelastung zu nennen.

Die landwirtschaftliche Nutzung führt seit Jahrzehnten zu Vorschädigungen, insbesondere in Form von Nährstoffeinträgen, die sich u.a. im zahlreichen Vorkommen nitrophiler Pflanzen vor allem in den Randbereichen der innerhalb der Ackerflur vorkommenden Strukturen sowie an die Ackerflur angrenzende Biotop zeigen. Die intensive Bewirtschaftung erfolgt bis unmittelbar an den Rand dieser Biotop und Strukturen. Entsprechend ist der Wert durch den permanenten Eintrag von Dünger und Bioziden deutlich gemindert. Die Landwirtschaft gilt heute als ein Hauptverursacher des starken Artenschwundes in den letzten Jahrzehnten. Durch die intensive Bearbeitung werden extreme Lebensbedingungen geschaffen, die eine starke Selektion für hier vorkommende Pflanzen- und Tierarten bewirkt.

Als weitere Belastungsquellen im Vorhabensraum ist die L 11 zu erwähnen.

4.3 Schutzgut Tiere

Aufgrund ihrer Rolle im Naturhaushalt ist es im Allgemeinen notwendig, die faunistische Ausstattung des Untersuchungsgebietes mit zu betrachten. Einerseits dienen Tiere als Indikatoren bestimmter Umweltzustände, andererseits sind sie von Eingriffen in die Landschaft direkt betroffen.

Die Erfassung und Bewertung der Funktionen des Lebensraumes für die Tierwelt z.B. als Reproduktions-, Nahrungs-, Rast- und Durchzugs- bzw. Wandergebiet erfolgt über die Betrachtung ausgewählter Tierarten und -gemeinschaften.

Durch das Ingenieurbüro Volker Günther wurde 2020 eine aktuelle Kartierung der Artengruppen Vögel, Amphibien und Reptilien im Bereich der Kiestagebaue Charlottenthal und Groß Tessin durchgeführt. Das faunistische Gutachten ist Bestandteil der Antragsunterlagen (Anhang III). Ziel der faunistischen Untersuchungen war es, den aktuellen Zustand zu erfassen. Die Untersuchungen wurden von März bis September 2020 durchgeführt.

Des Weiteren werden folgende vorhandene Unterlagen genutzt

- Kartenportal LUNG M-V
- Landschaftspotenzialanalyse (LUNG, 1996) /27/
- Rastvogelgutachten (LUNG, 2007) /29/.

Gemäß Landschaftspotenzialanalyse /27/ liegt das UG in einem großflächig als Offenbereich um Rastplatzzentren ausgewiesenen Raum. Brutvorkommen für störungsempfindliche Großvögel sind für den Raum südlich der L 11 bekannt.

Im Rastvogelgutachten des LUNG M-V /29/ ist der Raum nördlich der L 11 sowie östlich der K 23 als Rastgebiet (Offenland) der Stufe 2 (mittel bis hoch) ausgewiesen. Das UG liegt innerhalb regelmäßig genutzter Nahrungs- und Ruhegebiete von Rastgebieten verschiedener Klassen (Kartenportal LUNG M-V).

Südlich der L 11 im Bereich der ausgewiesenen Schutzgebiete sind Vorkommen des Kranichs bekannt (OAMV). Brutvögel im nächstgelegenen NSG Cossensee unmittelbar südlich der L 11 sind Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) und Drosselrohrsänger (*Acrocephalus a-*

rundinaceus), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*) und Feldschwirl (*Locustella naevia*), Rohrhammer (*Emberiza schoeniculus*), Graugans (*Emberiza calandra*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Kranich (*Grus grus*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) und Wasserralle (*Rallus aquaticus*). Fischotter (*Lutra lutra*) und Baummarder (*Martes martes*) leben ebenfalls im Schutzgebiet.

Die innerhalb der Ackerfläche liegenden Einzelbiotope stellen wertvolle Rückzugsareale und Lebensräume dar.

Vögel

Im Untersuchungsgebiet Charlottenthal/Groß Tessin konnten im Kartierungsjahr 2020 insgesamt 67 Brutvogelarten nachgewiesen werden (GÜNTHER 2020, Anlage III RBP). Von diesen 67 Vogelarten stehen 4 Arten im Anhang I der VSchRL, 9 Arten sind „streng geschützt“ nach BNatSchG bzw. BArtSchV und 10 Arten gelten laut RL D bzw. RL MV als „gefährdet“ oder „stark gefährdet“. „Besonders geschützt“ sind alle Vogelarten.

In der nachfolgenden Abbildung 4 ist die Verteilung Brutvogelnachweise/-verdachte im Vorhabensraum dargestellt. Daraus ist ersichtlich, dass die im Vorhabensraum Groß Tessin vorhandenen Arten hauptsächlich die im Umfeld der für den Abbau geplanten Intensivackerflächen angrenzenden Waldbereiche, Gehölzstrukturen und Kleingewässer besiedeln.

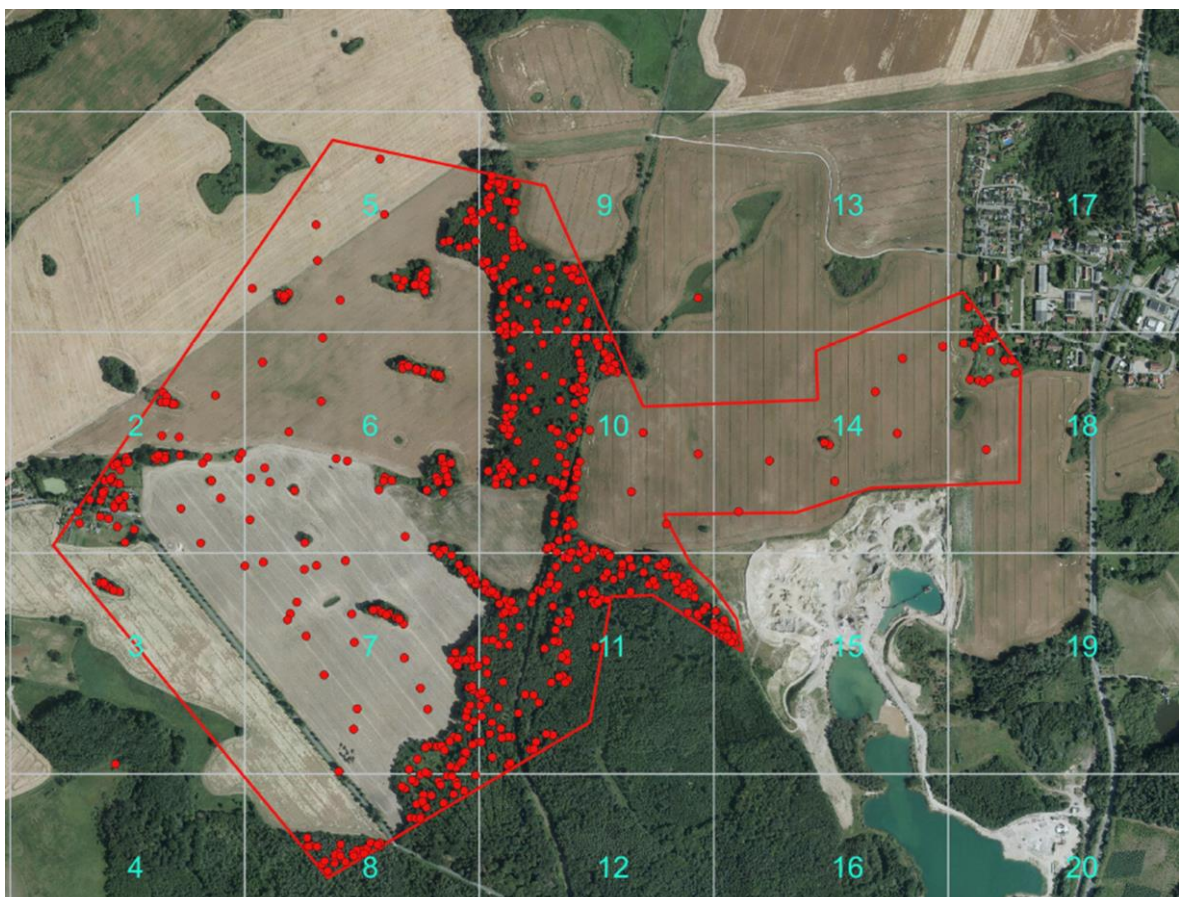


Abbildung 4: Übersicht Brutvogelnachweise/-verdachte im Bereich der Tagebaue Charlottenthal und Groß Tessin - Gesamtuntersuchungsgebiet (GÜNTHER 2020)

Der Hauptschwerpunkt der Besiedlung im Raum Groß Tessin liegt im Bereich der Waldflächen sowie Gehölzstrukturen und Kleingewässer und auch im Bereich des aktiven Tagebaus. Ackerflächen spielen für die Brutvögel nur eine untergeordnete Rolle. Die Charakterart der Äcker, die Feldlerche, wurde jedoch zahlreich nachgewiesen (GÜNTHER 2020).

Die nachfolgende Abbildung 5 enthält eine Übersicht der bedeutenden Brutvogelarten im Vorhabensgebiet Groß Tessin (GÜNTHER 2020).

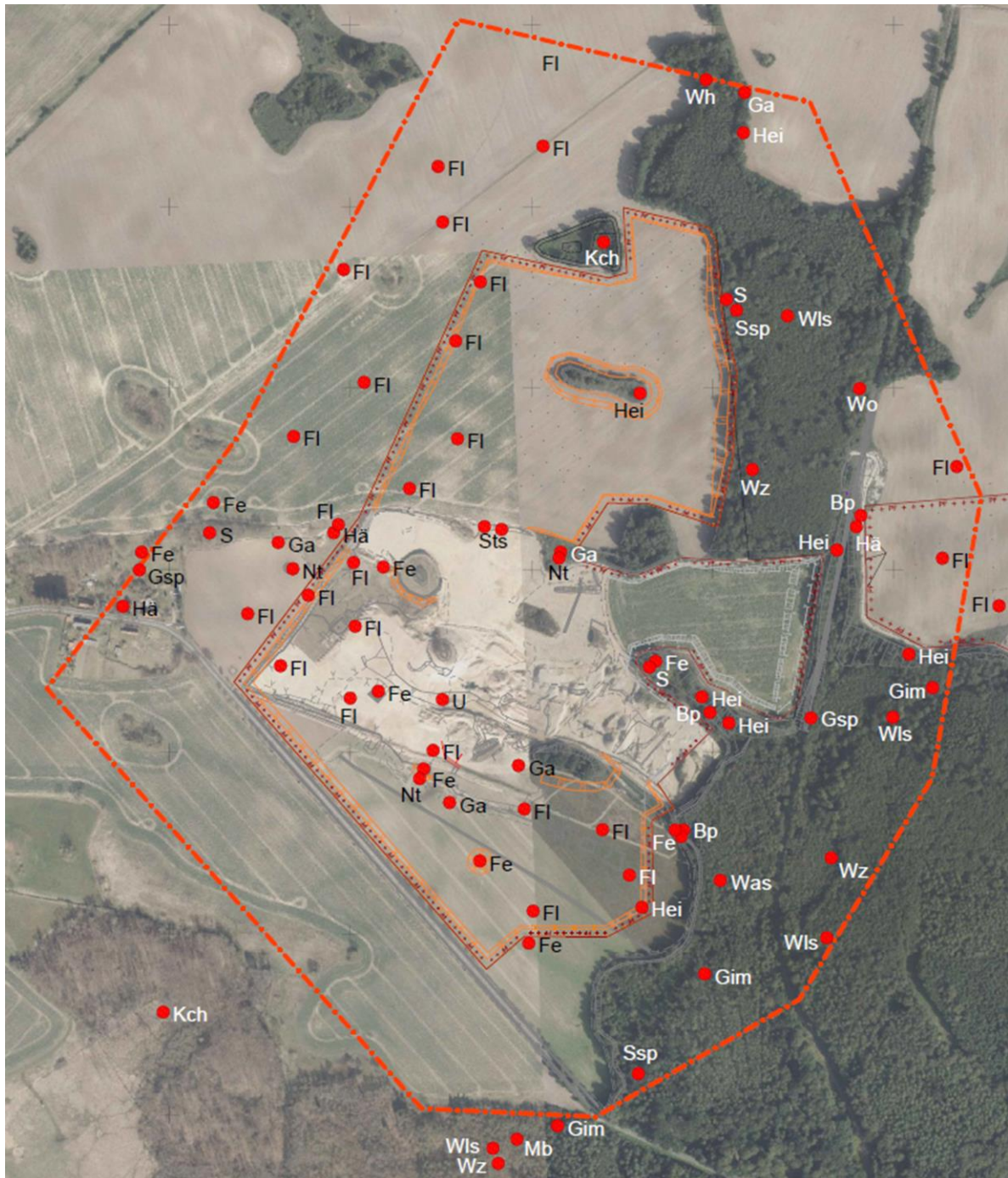


Abbildung 5: Übersicht geschützter, gefährdeter Brutvogelarten im UG Tagebau Groß Tessin (GÜNTHER 2020, Tagebau Stand 06.2022, Luftbild Stand 04.2020, DOP©Geo Basis-DE/M-V 2022)

Untersuchungsgebiet

Abbauplanung

Grenze Planfeststellung beantragt (Tagebau Charlottenthal Planänderung beantragt, 11.2021)

Abkürzungen:

Bp - Baumpieper, Hä - Bluthänfling, FI - Feldlerche, Fe - Feldsperling, Gim - Gimpel, Ga - Grauammer, Gsp - Grünspecht, Hei - Heidelerche, Kch - Kranich, Mb - Mäusebussard, Nt - Neuntöter, Ssp - Schwarzspecht, S - Star, Sts - Steinschmätzer, U - Uferschwalbe, Wz - Waldkauz, Wls - Waldlaubsänger, Wo - Walddohreule, Was - Waldschnepfe, Wh - Wendehals

In der Tabelle 5 sind die im Vorhabensgebiet registrierten bedeutenden Brutvogelarten mit Schutzstatus aufgeführt.

Tabelle 5: Nachweise geschützter und gefährdeter Brutvogelarten im Vorhabensgebiet Groß Tessin (GÜNTHER 2020)

Artnamen	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG streng geschützt	BArtSchV streng geschützt	VRL Anhang I	RL D	RL MV
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>				3	3
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>				3	V
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>				3	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>					3
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>					3
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>		x			V
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		x			
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		x	x	V	
Kranich	<i>Grus grus</i>			x		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>			x		V
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		x	x		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>				3	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>				1	1
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>		x		V	V
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	x				
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>					3
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	x				
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>				V	2
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>		x		2	2

RL - Rote Liste Deutschland (2016)/Mecklenburg-Vorpommern (2014)

- 1 - Bestand vom Erlöschen bedroht
- 2 - Bestand stark gefährdet
- 3 - Bestand gefährdet
- V - Vorwarnliste

Die landwirtschaftlichen Flächen gehören zu den Offenlandbereichen nach FLADE 1994 /20/ und entsprechen der Untereinheit „Halboffene, reichstrukturierte Feldflur, Knicklandschaften“ (GÜNTHER 2020). Mit Brutnachweisen bzw. Brutverdachten von Neuntöter und Graumammer wurden 2 Leitarten der halboffenen, reichstrukturierten Feldflur (Flade /20/) registriert. Als stete Begleiter der Feldflur/Knicklandschaften besteht im UG für Amsel, Goldammer, Dorngrasmücke, Feldlerche und Buchfink Brutverdacht.

Nachweise streng geschützter, gefährdeter Brutvogelarten (Gefährdungsstatus nach RL M-V und/oder RL D) liegen neben der Feldlerche innerhalb der Ackerflur (geplante Abbaufäche) von Feldsperling, Graumammer und Heidelerche vor. Im Bereich der innerhalb der Ackerflur nördlich des Tagebaus vorhandenen Kleingewässers (Biotop 8) wurde die Heidelerche nachgewiesen. Nachweise von Graumammer und Neuntöter liegen randlich des Tagebaus in der Staudenflur (Biotop 6) sowie im aktiven südlichen Tagebaubereich vor. Im Feldgehölz (Biotop 11) nördlich der geplanten Abbaufäche wurde der Kranich nachgewiesen.

Der aktive Tagebau ist nach FLADE /20/ der Haupteinheit „Trockenbiotope/Sonderstandorte“ zuzuordnen und entspricht der Untereinheit „Kiesgruben“. Im aktiven Tagebau wurden mit Ausnahme des Flussregenpfeifers alle Leitarten (Uferschwalbe, Bachstelze, Bluthänfling, Hausrotschwanz und Steinschmätzer) angetroffen. Als steter Begleiter besteht für die Dorngrasmücke Brutverdacht im Tagebau. Als bedeutende Brutvogelarten wurden Feldlerche, Feldsperling, Steinschmätzer, Graumammer und Uferschwalbe registriert (Brutverdacht/-nachweis).

Der Wald des UG ist reich strukturiert und eine Mischung mehrerer Baumarten unterschiedlicher Altersklassen. Eine Klassifizierung nach FLADE /20/ fällt aufgrund der fließenden Übergänge und der Kleinflächigkeit der Bestände schwer (GÜNTHER 2020). Ein großer Teil kann dem Erlen-/Birkenbruchwald zugeordnet werden. Als Leitarten des Erlen-/Birkenbruchwaldes wurden Pirol, Kleinspecht, Waldschnepfe und Kranich registriert (Brutverdacht/-nachweis). Als lebensraumholde Arten nach FLADE /20/ wurden Kuckuck, Eichelhäher und Rotkehlchen festgestellt (Brutverdacht/-nachweis). Als stete Begleiter wurden mit wenigen Ausnahmen alle typischen Arten dieser Waldeinheit festgestellt.

Innerhalb des Waldes (Biotop 21) östlich des Tagebaus wurden als bedeutende Brutvogelarten Baumpieper, Waldschnepfe, Gimpel, Waldkauz, Grünspecht, Feldsperling, Star und Heidelerche nachgewiesen. In den nördlichen Waldflächen (Biotope 9 und 10) gelangen Nachweise von Waldkauz, Wendehals, Schwarzspecht, Waldlaubsänger, Waldohreule Heidelerche Baumpieper.

Heidelerche, Neuntöter, Schwarzspecht und Kranich sind im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (VRL) aufgeführt.

Im Vorhabensgebiet wurden keine Horststandorte kartiert. Südlich der L 11 wurde im Waldgebiet ein Horststandort des Mäusebussards (Altvogel auf dem Nest sitzend) auf einer Kiefer im Waldesinnere > 50 m in einer Höhe von 20-25 m Höhe registriert (GÜNTHER 2020). Der Horstzustand wurde als kompakt und vollständig beschrieben.

Amphibien und Reptilien

Insgesamt wurden im UG mit Knoblauchkröte, Laub-, Moor- und Teichfrosch 4 Amphibienarten und mit Blindschleiche, Ringelnatter, Wald- und Zauneidechse 4 Reptilienarten nachgewiesen. In der Tabelle 6 sind die im Vorhabensgebiet registrierten gefährdeten Arten mit Schutzstatus aufgeführt.

Tabelle 6: Nachweise geschützter, gefährdeter Amphibien- und Reptilienarten im Vorhabensgebiet Groß Tessin (GÜNTHER 2020)

Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RL D	RL MV	BArtSchV Anlage 1	BNatSchG	FFH-RL Anhang
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	3	bg	stg	IV
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	3	bg	stg	IV
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3	bg	stg	IV
Teichfrosch	<i>Rana esculenta</i>		3	bg	bg	V
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>		3	bg	bg	
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	2	bg	bg	
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>		3	bg	bg	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	2	bg	stg	IV

RL - Rote Liste Deutschland/Mecklenburg-Vorpommern bg - besonders geschützt, stg - streng geschützt
 2 - Bestand stark gefährdet, 3 - Bestand gefährdet, V - Vorwarnliste

In der nachfolgenden Abbildung 6 ist die Verteilung der Nachweise der gefährdeten und geschützten Amphibien und Reptilien im UG dargestellt. Daraus ist ersichtlich, dass im Bereich der für den Abbau geplanten Intensivackerflächen keine Nachweise vorliegen.

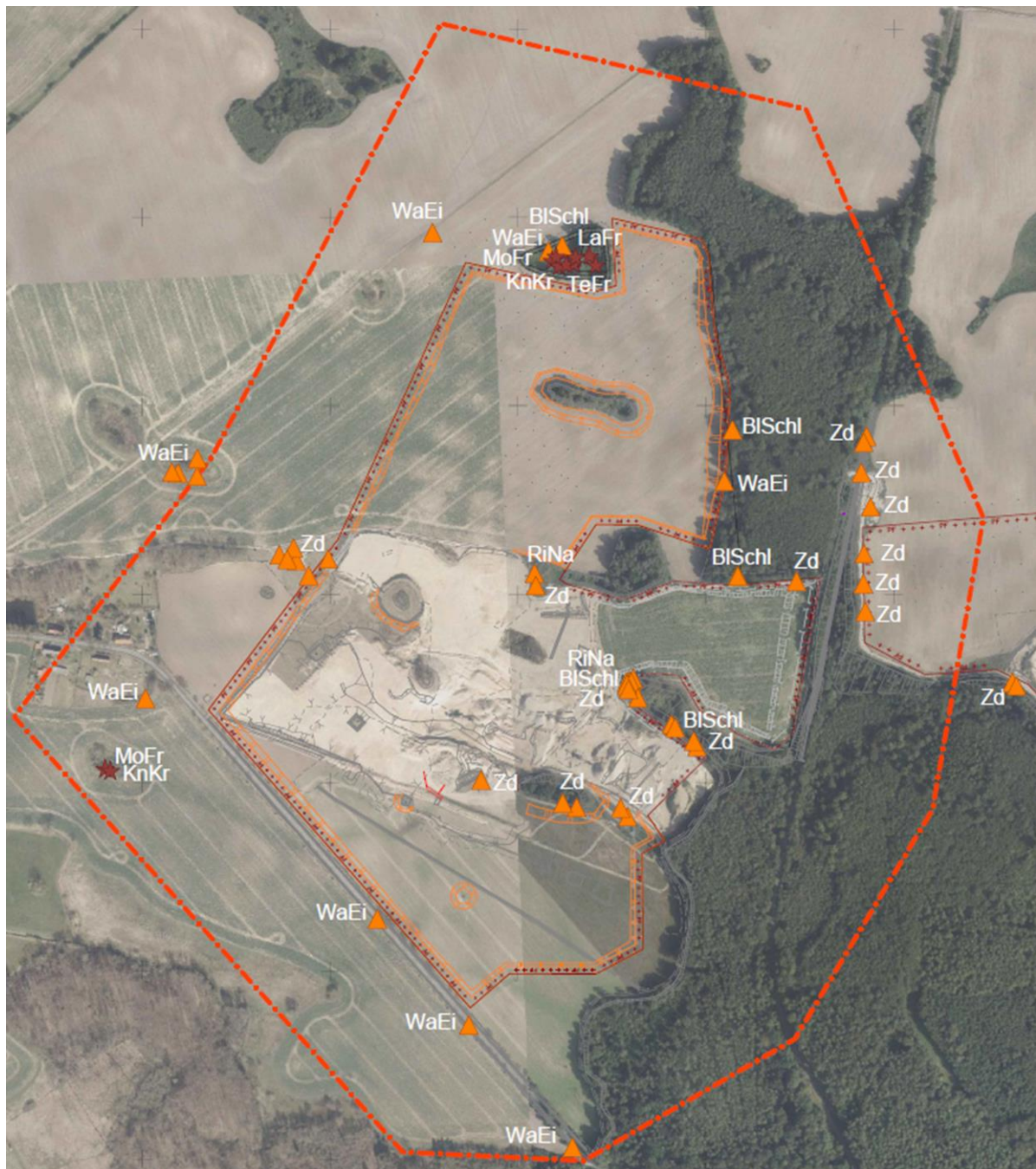







Abbildung 6: Übersicht Amphibien- und Reptiliennachweise im Vorhabensraum Groß Tessin
(GÜNTHER 2020, Tagebau Stand 06.2022, Luftbild Stand 04.2020, DOP©Geo Basis-DE/M-V 2022)

- | | | | |
|---|---|--|---------------------|
|  | Untersuchungsgebiet |  | Nachweise Reptilien |
|  | Abbauplanung |  | Nachweis Amphibien |
|  | Grenze Planfeststellung beantragt
(Tagebau Charlottenthal Planänderung beantragt, 11.2021) | | |

Im Untersuchungsgebiet ist nach GÜNTHER 2020 ein relativ artenreiches Vorkommen an Amphibien und Reptilien zu verzeichnen. Das Kleingewässer (Biotop 11, s. Anlage 2) ist bezüglich der Artenvielfalt von besonderer Bedeutung für die Amphibien- und Reptilienfauna (Knoblauchkröte, Laubfrosch, Teichfrosch, Moorfrosch, Blindschleiche und Waldeidechse). Hier war auch im Spätsommer noch etwas Wasser vorhanden. Die meisten Gewässer im Untersuchungsgebiet sind niederschlagsabhängig und trocknen im Sommer fast völlig aus.

Sämtliche Amphibien- und Reptilienarten im UG sind nach BArtSchV bzw. nach BNatSchG „besonders“ oder „streng geschützt“ und nach RL M-V stark gefährdet oder gefährdet. Mit Knoblauchkröte, Laubfrosch und Moorfrosch sowie Zauneidechse wurden 4 Anhang IV-Arten der FFH-RL nachgewiesen.

Vorbelastungen

Das Vorhabensgebiet kann als vorbelasteter Raum eingeschätzt werden. Die hier vorkommenden Arten haben sich an diese Gegebenheiten angepasst.

4.4 Biologische Vielfalt

Pflanzen, Tiere, Pilze und Mikroorganismen reinigen Wasser und Luft und sorgen für fruchtbare Böden. Intakte Selbstreinigungskräfte der Gewässer sind wichtig für die Gewinnung von Trinkwasser. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit sorgt für gesunde Nahrungsmittel. Dies alles funktioniert nicht mechanisch, sondern in einem komplexen ökologischen Wirkungsgefüge. Ökosysteme haben eine hohe Aufnahmekapazität und Regenerationsfähigkeit - aber sie sind nicht beliebig belastbar. Andererseits sind Wirtschaft und Gesellschaft auf die Nutzung von Natur und Landschaft angewiesen. Dies gilt sowohl für Land- und Forstwirtschaft, aber auch für Verkehr, Tourismus, Gewerbe und Wohnen (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT, 2007 /16/).

Die biologische Vielfalt (Biodiversität) lässt sich auf drei Ebenen beschreiben:

- Vielfalt der Lebensgemeinschaften (Ökosysteme)
- Vielfalt der Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen)
- Vielfalt der Gene innerhalb der Arten (Rassen oder Sorten von wildlebenden und genutzten Arten).

Als vierte Ebene versteht man unter funktionaler Biodiversität die Vielfalt der Wechselbeziehungen innerhalb und zwischen den anderen drei Ebenen.

Durch den Verlust an Arten, Genen und Lebensräumen verarmt die Natur und werden die Lebensgrundlagen der Menschheit bedroht. Da sich verloren gegangene Biodiversität nicht wiederherstellen lässt und es sich um ein sehr komplexes Problem handelt, wurde das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) geschaffen und auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro beschlossen. Dieses Übereinkommen ist keine reine Naturschutzkonvention, es greift die Nutzung - und damit das wirtschaftliche Potenzial der natürlichen Ressourcen - als wesentlichen Aspekt der Erhaltung der biologischen Vielfalt auf.

Das Übereinkommen definiert „biologische Vielfalt“ wie folgt: „Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, (...); dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“. Biologische Vielfalt erschöpft sich somit nicht mit den Arten von Tieren, höheren Pflanzen, Moosen, Flechten, Pilzen und Mikroorganismen. Viele Arten werden weiter in Unterarten und regionale Varietäten unterschieden und teilen sich in genetisch unterschiedliche Populationen auf. Deshalb beinhaltet die biologische Vielfalt auch die innerartliche genetische Vielfalt sowie die Lebensräume der Organismen und die

Ökosysteme. Biologische Vielfalt oder Biodiversität ist letztlich alles das, was zur Vielfalt der belebten Natur beiträgt /16/.

§ 7 BNatSchG definiert die biologische Vielfalt wie folgt: „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“.

Vom BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT /16/ wurden Qualitäts- und Handlungsziele für alle biodiversitätsrelevanten Themen festgelegt. Die Inhalte dieser Strategie sind zu berücksichtigen.

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt ist eine gesellschaftliche Kernaufgabe. Im Jahre 2012 wurde eine Landeskonzeption in M-V /35/ (im Folgenden Biodiversitätskonzept M-V 2012 genannt) verabschiedet, in der für das Land konkret benannt wird, wie der anhaltende Verlust an Arten und Lebensräumen umgekehrt werden kann. Die Landschaftsrahmenplanung ist in M-V ein wesentliches Instrument zur Regionalisierung der nationalen Strategie und bildet eine wichtige fachliche Grundlage für die Landeskonzeption. Die in den Gutachtlichen Landschaftsrahmenplänen formulierten Ziele und daraus abgeleiteten Erfordernisse stellen für M-V den grundlegenden Handlungsrahmen zum Erhalt der Biologischen Vielfalt dar. Im Kapitel 2.4 sind die planerischen Grundlagen (RREP MMR 2011 /40/ sowie GLRP 1. Fortschreibung 2007 /28/) für das UG aufgeführt.

Der dauerhafte Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt wird des Weiteren auch in der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG durch ein nach einheitlichen Kriterien ausgewiesenes Schutzgebietssystem berücksichtigt.

Die heutige biologische Vielfalt hat sich im Laufe der Erdgeschichte entwickelt. Sie hat zu artenreichen und hochkomplexen Ökosystemen in den Weltmeeren und auf den Kontinenten geführt. Für den Menschen ist die Biodiversität ein Garant für Lebensqualität und eine der wichtigsten Lebens- und Überlebensgrundlagen. Neben direktem wirtschaftlichem Nutzen (durch beispielsweise vielfältige Produkte) ist die Vielfalt wichtig beispielsweise als Ressource für zukünftige Züchtungen oder als weicher Standortfaktor für die Wirtschaft durch Naherholung und Tourismus (Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 2015).

M-V verdankt seine Artenvielfalt einerseits der abwechslungsreichen naturräumlichen Ausstattung und der Landnutzungsgeschichte, andererseits seiner Lage im Übergangsbereich verschiedener klimatischer Einflüsse.

Flora und Fauna von M-V bildeten sich nach der letzten Eiszeit vor ca. 10.000 Jahren unter den damaligen klimatischen und standörtlichen Verhältnissen heraus. In der Folge wurden sie zunehmend durch menschliche Aktivitäten beeinflusst. Der Bestand der wildlebenden Pflanzen und Tiere hat sich insbesondere in den letzten 50 Jahren aufgrund der rasanten Änderungen der Landnutzung verringert. Der Artenrückgang wird vor allem durch die Zerstörung, Zersplitterung, Verkleinerung und Entwertung der Lebensräume wildlebender Tiere und Pflanzen ausgelöst.

Deutschland beherbergt aufgrund seiner klimatischen Lage in Mitteleuropa und seiner durch die Eiszeiten geprägten Landschaften insgesamt nicht so viele Arten wie tropische Länder. In Deutschland kommen ca. 25.000 Pflanzen- und Pilzarten (weltweit ca. 420.000 Arten höherer Pflanzen) und ca. 48.000 Tierarten vor (weltweit ca. 1,4 Mio. Arten). D.h., in Deutschland leben etwa 0,7 % des Weltbestandes der bekannten Pflanzenarten und etwa 3,5 % des Weltbestandes der bisher bekannten Tierarten. Manche Arten sind schon vor langer Zeit ausgestorben oder in neuerer Zeit erloschen. In Deutschland ist vor allem die Gefährdung (Erhöhung der Wahrscheinlichkeit des Aussterbens) von Arten sowie die Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensräumen ein erhebliches Problem, mit dem gleichzeitig eine Verarmung und Nivellierung von Natur und Landschaft einhergeht. Von den einheimischen rund 3.000 Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands sind nach der aktuellen Roten Liste 26,8 % bestandsgefährdet

und 1,6 % ausgestorben oder verschollen. Von den einheimischen Tierarten Deutschlands sind 36 % bestandsgefährdet und 3 % ausgestorben oder verschollen /16/.

Im Biodiversitätskonzept M-V 2012 /35/ ist die Gesamtzahl aller in M-V vorkommenden Arten wie folgt angegeben (geschätzt):

Artengruppe	Artenanzahl
Wirbeltiere	ca. 416
Wirbellose	ca. 17.000
Pflanzen	ca. 3.830
Pilze	ca. 4.000
Tier- und Pflanzenarten insgesamt:	ca. 25.000

Die Tier- und Pflanzenarten verteilen sich nicht gleichmäßig im Land. Eine fundierte landesweite Darstellung der Schwerpunkträume der Artenvielfalt M-V liegt gegenwärtig noch nicht vor. Die Naturräume und Landschaftsausschnitte, die eine besonders hohe biologische Vielfalt an Lebensräumen und den darin lebenden Arten aufweisen, befinden sich in Schutzgebieten. Die Verbreitung der jeweiligen Arten in ihrem weltweiten Areal gibt Aufschluss über die Bedeutung der hiesigen Vorkommen /35/.

Mit der Halbzeitbilanz des Biodiversitätskonzeptes Mecklenburg-Vorpommern vom April 2019 /36/ wird ein Zwischenbericht zur Umsetzung des Biodiversitätskonzeptes vorgelegt. Die Halbzeitbilanz zeigt auf, dass in fast allen Aktionsfeldern des Biodiversitätskonzeptes Defizite bestehen. Der Umsetzungsstand der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt entspricht in Mecklenburg-Vorpommern damit dem in den anderen Bundesländern. Bundesweit sind in fast allen Aktionsfeldern Defizite zu verzeichnen und bedarf es damit erheblicher Anstrengungen. Dies gilt auch für Mecklenburg-Vorpommern /36/.

Nach Angaben der Bundesregierung sind 72 Prozent der knapp 700 Biototypen gefährdet oder sogar akut von Vernichtung bedroht. Natürliche Lebensräume bzw. Lebensgemeinschaften sind im Wesentlichen nur noch auf relativ kleinen Flächen vorhanden. Der Flächenanteil naturnaher Biotope, die von menschlicher Nutzung beeinflusst, aber vorwiegend von heimischen, standorttypischen Lebensgemeinschaften besiedelt sind, hat in den vergangenen fünf Jahrzehnten abgenommen. Der weitaus überwiegende Flächenanteil wird heute von anthropogenen Lebensräumen eingenommen, die durch Tätigkeit des Menschen entstanden und in Struktur und Zusammensetzung von natürlichen Biotopen verschieden sind, z.B. Äcker, Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensität, Forsten und urbane Lebensräume. Dies trifft auch auf das UG zu. Das geplante Vorhaben befindet sich in einem land- und forstwirtschaftlich sowie seit Jahrzehnten bergbaulich genutzten Raum.

Die Agrarlandschaft bietet zusammen mit verschiedenen Klein- und Randstrukturen Lebensräume für Pflanzen- und Tierarten des Offenlandes (z.B. Ackerwildunkräuter, Saumarten, Ruderalpflanzen, Insekten, Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien, Brutvögel). Weiträumige Offenlandbereiche in der Agrarlandschaft sind als Nahrungsflächen für wandernde Vogelarten bedeutsam. Die landwirtschaftliche Nutzung ist insbesondere für nutzungsabhängige Lebensräume unerlässlich für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Gleichzeitig tragen jedoch bestimmte Nutzungsweisen zu einer Gefährdung der Biodiversität bei.

Die Landwirtschaft gilt heute als ein Hauptverursacher des starken Artenschwundes in den letzten Jahrzehnten. Durch die intensive Bearbeitung werden extreme Lebensbedingungen geschaffen, die eine starke Selektion für hier vorkommende Pflanzen- und Tierarten bewirkt. Die Art und Weise der Landbewirtschaftung ist essentiell für den Lebensraum Acker, seine Organismen und für angrenzende Lebensräume.

Im UG reicht die intensive Bewirtschaftung bis unmittelbar an den Biotoprand der in der Ackerflur vorhandenen Strukturen und angrenzenden Waldflächen. Der Wert dieser Strukturen ist durch den permanenten Eintrag von Dünger und Pestiziden deutlich gemindert und nährstoffreich. Die hier vorhandenen Ruderal-Pflanzengesellschaften können nur bedingt als naturnah angesehen werden. Die wild lebenden Begleitarten sind im UG deutlich verarmt.

Eine besondere ökologische Bedeutung kommt sämtlichen Klein-/Gehölzstrukturen der Agrarflur zu. Strukturierende Landschaftselemente erhöhen die biologische Vielfalt in der offenen Agrarlandschaft, bereichern das Landschaftsbild und leisten einen Beitrag zur Minimierung von diffusen Stoffeinträgen (Barriere- und Pufferwirkung von Saumstrukturen). Tier- und Pflanzenpopulationen sind auf Dauer nur überlebensfähig, wenn ausreichend Austausch-, Ausbreitungs- und Wanderungsbewegungen möglich sind. Verkehrswege schränken die Bewegungsfreiheit, den Individuenaustausch sowie die Wander- und Ausbreitungsmöglichkeiten ein. Im Vorhabensraum sind zahlreiche Gehölz- und Randstrukturen als Trittsteinbiotope mit wichtiger Funktion im Biotopverbundsystem vorhanden.

Von der Bergbautätigkeit im Bereich der Lagerstätte Groß Tessin geht bezüglich der Artenvielfalt ein Störpotenzial vor allem durch Lärm, Staub, Bewegungsunruhe und Flächenverlust aus. Jedoch ist anzumerken, dass Sand-/Kiessandabbauflächen als ökologisch hochwertige Sekundärlebensräume gelten und eine Fülle von Sonderstandorten bieten, die in der Kulturlandschaft längst verschwunden oder selten geworden sind. Sie eröffnen zahlreichen spezialisierten Pflanzen- und Tierarten Überlebenschancen in unserer sonst so gleichmäßig einförmigen Kulturlandschaft (RICHARZ, 2001). Abbaustätten zeichnen sich durch eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume aus, die wiederum einer ganzen Reihe von spezialisierten Arten einen Rückzugsraum bieten. Oberirdischer Rohstoffabbau schafft Landschaften, die für eine gewisse Zeit Elemente einer natürlichen Landschaftsdynamik beinhalten.

Wälder sind bedeutsame Lebensräume für Flora und Fauna mit vielfältigen Funktionen im Landschaftshaushalt. M-V hat mit ca. 558.000 ha Wald gemessen an der Landesfläche einen relativ geringen Waldanteil von 24 %. Davon gehören 222.000 ha (bzw. 41 % des Waldes in M-V) zum europäischen Schutzgebietsnetz Natura 2000. Dies unterstreicht die große Bedeutung des Waldes für den Naturschutz. Wie in allen Lebensraumtypen hat auch im Wald die Art der Bewirtschaftung einen erheblichen Einfluss auf die Vielfalt der vorkommenden Biotope und Arten. Naturnahen, alten Wäldern sowie dauerhaft unbewirtschafteten Waldflächen mit einem jeweils hohen Anteil an Alt- und Totholz kommt dabei eine besondere Bedeutung zu /36.

Der Wald des Untersuchungsgebietes ist größtenteils reich strukturiert und eine Mischung mehrerer Baumarten unterschiedlicher Altersklassen. Der Wald als eine der artenreichsten Landschaftselemente war in Norddeutschland vor der menschlichen Besiedlung das dominierende Landökosystem. Heute stellen die verbliebenen Wälder wichtige Rückzugsgebiete für Tier- und Pflanzenarten dar und nehmen wichtige Funktionen u.a. für Klima, Boden, Wasserhaushalt und Luftreinigung wahr.

Im UG zum Abbauvorhaben am Standort Groß Tessin wurden 44 Biotop- und Nutzungstypen als Haupt- und Nebenbiotope, die teilweise zu einem Biotop bzw. Biotopkomplex zusammengefasst worden sind, registriert (s. Tabelle 3 im Kapitel 4.2). Es dominieren noch die land-, forstwirtschaftlichen und bergbaulichen Nutzflächen im Vorhabensraum. Siedlungsflächen sind randlich betroffen.

Zum detaillierten Bestand wird auf Kapitel 4.2 und 4.3 verwiesen. Für die Einschätzung der biologischen Vielfalt sind insbesondere Vorkommen bestandsgefährdeter Arten und Biotoptypen von Bedeutung.

Für den Erhalt der vielfältigen naturräumlichen Ausstattung und der biologischen Vielfalt in M-V sind zahlreiche nationale und internationale Schutzgebiete eingerichtet worden. Das Vorhaben befindet sich außerhalb ausgewiesener nationaler und internationaler Schutzgebiete (s. Kapitel 2.3).

4.5 Schutzgut Fläche/Boden

4.5.1 Geologischer Untergrund

Die geologische Erkundung der Kiessandlagerstätte Groß Tessin erfolgte zwischen den Jahren 1995 und 2018 in mehreren Etappen.

Regionalgeologisch liegt die Lagerstätte Groß Tessin innerhalb der Sandersande, die der Haupteisrandlage des Pommerschen Stadiums (W 2) als Vorschüttbildungen vorgelagert sind. Die Pommersche Haupteisrandlage verläuft hier zwischen Zehna, Bellin, Marienhof nach Charlottenthal. Das erkundete Lagerstättenteil liegt unmittelbar südlich dieser Randlage. Die W 2-Endmoräne ist in Abhängigkeit vom Vorstoß der einzelnen Gletscherzungen bogen- bzw. lobenartig angeordnet. Der „Hohe Kegelsander von Marienhof“ (Höffigkeitseinschätzung Quaritär, Einheitsblatt Güstrow 1465) zwischen Reimershagen und Groß Tessin liegt im Vorland der östlichen Hälfte des Krakower Moränenbogens.

Im Ergebnis der Erkundungsarbeiten konnte folgender, relativ einheitlicher Schichtenaufbau in der Lagerstätte nachgewiesen werden:

- Oberboden (Mutterboden) humoser bis schwach humoser Mittelsand, fein- und grobsandig, schwach schluffig bis schluffig, kieshaltig, kalkfrei bis schwach kalkhaltig, hellbraun bis dunkelbraun
0,2 bis 0,7 m mächtig, Ø 0,3 m
- oberer Geschiebelehm-/mergel (Hangendes) humoser bis schwach humoser sandiger Schluff mit einzelnen Fein- bis Grobkiesen, tonig bis schwach tonig, kalkfrei bis schwach kalkhaltig, hellbraun bis dunkelbraun
0 bis > 2 m mächtig, kein zusammenhängender Horizont, lokal verbreitet
- Nutzschicht Mittelsand, grobsandig bis stark grobsandig, feinsandig, schwach bis stark kieshaltig, kalkhaltig (im oberen Bereich entkalkt), braun bis hellbraun, zum Liegenden gelbbraun bis gelb
bezogen auf den Grundwasserspiegel zwischen < 3 m und 11 m mächtig, Ø 4 m unter dem Kriterium des Trockenabbaus mit einem Mindestabstand von 1 m zwischen Tagebausohle und Höchstgrundwasserspiegel
im Grundwasser - Mächtigkeiten bis 20 m
Sandanteil (0,063 bis < 2,0 mm) Ø bei ca. 76 M.-%
Kiesgehalt (> 2,0 mm) Ø bei ca. 23 M.-%
- Liegendes unterer Geschiebemergel, in einer Tiefe von 30 bis 35 m NHN nachgewiesen

Entsprechend ihrer genetischen Entstehung bauen sich die glazifluviatilen Ablagerungen innerhalb der Sandersande aus einer Vielzahl von Schichten auf, die sowohl vertikal als auch horizontal miteinander verzahnt sind. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen relativ ungestörte, unkomplizierte Lagerungsverhältnisse. Die Lagerungsverhältnisse sind durch eine annähernd horizontale, söhlige Schichtenfolge gekennzeichnet.

Weiterführende Details sind dem RBP zu entnehmen.

4.5.2 Bodenarten/Bodentypen

Nach der Karte „Bodenregionen, Bodengroßlandschaften und Bodenlandschaften in Mecklenburg-Vorpommern“ (Geologischer Dienst, LUNG, 2003), gilt für das Untersuchungsgebiet (Tagebauerweiterung) folgende Zugehörigkeit zu den einzelnen Einheiten:

Bodenregion (BR)	: BR der Jungmoränenlandschaften
Bodengroßlandschaft (BGL)	: BGL der Sander und trockenen Niederungssande sowie der sandigen Platten und sandigen Endmoränen im Jungmoränengebiet Norddeutschlands
Bodenlandschaft	: Krakower Seen- und Sandergebiet

Als Grundlage für die Bestandserfassung des Schutzgutes Boden dienen folgende Unterlagen:

- Reichsbodenschätzung (GAIA M-V, 2022)
- Mittelmaßstäbige landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK /9/)
- forstliche Standortkartierung (GAIA M-V, 2022)
- Landschaftspotenzialanalyse (LAUN, 1996 /27/)
- Ergebnisse der Erkundungsbohrungen (Ergebnisberichte).

Die Verteilung der Böden im Vorhabensraum ist der Anlage 3 zu entnehmen. In der Tabelle 7 sind die im UG vorkommenden Böden zusammengefasst und den Funktionsbereichen entsprechend der „Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale in M-V“ /27/ zugeordnet. Böden mit annähernd gleichen Eigenschaften sind zu Funktionsbereichen (FB) zusammengefasst. Wertbestimmende Merkmale für die Zusammenfassung zu FB sind die Bodenart, die Hydromorphie und die anthropogene Überprägung.

Die Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung (MMK) /9/ weist für die Nichtwaldstandorte im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Vorhabensraum sickerwasserbestimmte Sande und Sande mit Tieflehm der grundwasserfernen Sandstandorte (Standortgruppe 1) aus. Es dominiert als Leitbodenform Sand-Braunerde, z.T. Kies-Braunerde (D 2a 1). Es handelt sich um vernässungsfreie Böden.

Kleinflächig innerhalb des UG westlich der L 11 im Bereich der Cossenseeniederung sind gemäß MMK /9/ Torf über Sand mit Sand-Gley und Anmoorgley (Mo 1c 4) der Standortgruppe 7 (sandunterlagerte Moore) ausgewiesen.

Im Bereich der östlich an den Tagebau angrenzenden Waldflächen dominieren nördlich im Bereich Haselholz die Bändersand-Braunerde sowie südlich Moorböden.

In der Abbildung 7 ist ein Ausschnitt aus der forstlichen Standortkarte für die an den Tagebau östlich vorhandenen Waldflächen dargestellt.

Bei den östlich an das Abbauvorhaben angrenzenden Waldflächen dominiert im Haselholz die Sonnenburger Bändersand-Braunerde (SoS) mittelfrisch kräftiger Standorte (K2). Die Dahmsdorfer Klocksand-Vega (DdS), kleinflächig im Bereich der Feldgehölze vorhanden, ist ebenfalls mittelfrisch kräftig (K2).

Tabelle 7: Übersicht über die im UG vorkommenden Böden

Bodenformen (MMK/forstliche Standort- skartierung)	Bodenart	Funktionsbe- reich (FB) nach LAUN, 1996	Vorkommen im Unter- suchungsraum
Sand-Braunerde, z.T. Kies - Braunerde (D 2a 1)	Sand, Sand mit vielen Gesteinsbrocken, anleh- miger Sand, lehmiger Sand	1	geplante Abbaufäche und angrenzende Flä- chen (Ackerflur)
Darguner Lehm-Fahlerde (DgL)	Lehm	4	Waldflächen kleinflä- chig östlich der Bahnli- nie
Sonnenburger Bändersand- Braunerde (SoS)	Sand	1	Waldflächen östlich des Abbauvorhabens
Bergrader Sand-Braunerde (BgS)	Sand	1	Waldflächen östlich der Bahnlinie
Mahlendorfer Bändergrand- Braunerde (MdS)	Sand	1	Waldflächen östlich des Abbauvorhabens
Moor (M.A/M.M/M.Z/M.R.)	Torf	9/10	Waldflächen östlich des Abbauvorhabens
sandunterlagerte Moore (Mo 1c 4)	Torf	9	Verlandungsbereich des Cossensees west- lich L 11

Die Ackerwertzahlen der landwirtschaftlichen Nutzflächen Bereich der Abbaufächen liegen zwischen 16 und 40 (© GAIA M-V, 05.2022). Im Vorhabensgebiet sind keine Böden mit einer Ackerwertzahl ≥ 50 vorhanden.

Die im Bereich der geplanten Abbaufächen anstehenden Böden sind durch intensive Nutzung (Landwirtschaft, Kiessandabbau, Verkehr) teilweise stark anthropogen überprägt und auch überregional weit verbreitet.

Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung sind im Bereich der geplanten Abbaufächen nicht vorhanden.

4.5.3 Aktuelle Flächen-/Bodennutzung

Der Boden steht von jeher im wirtschaftlichen Interesse des Menschen. So dient er ihm in seiner Produktions- und Lebensraumfunktion als:

- Anbaufläche für Nahrungsmittel, Futtermittel, Wald usw.
- Fläche für Siedlung, Produktion, Kommunikation
- Entsorgungsfläche für Abfälle sowie als Puffer und Filter für stoffliche Einwirkungen
- Grundwasserspeicher
- Lagerstätte für Bodenschätze
- Erholungsraum.

Im UG und in der Umgebung sind alle diese Nutzungen relevant. Innerhalb der Vorhabensfläche dominieren die landwirtschaftliche und bergbauliche Nutzung.

4.5.4 Flächen-/Bodenzustand/Vorbelastungen

Die Böden des Vorhabensgebietes sind durch wirtschaftliche Nutzung anthropogen geprägt. Hauptbelastungsquelle ist die Landwirtschaft. Das geringe bis mittlere natürliche Ertragspotenzial der Sandböden mit Ackerzahlen zwischen 16 und 40 (© GAIA M-V, 05.2022) erfordert einen hohen Einsatz an Düngemitteln. Vorbelastungen ergeben sich auch aus dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sowie aus den mechanischen Belastungen bei der Bewirtschaftung. Durch die oft auf landwirtschaftlichen Nutzflächen durchgeführten Meliorationsmaßnahmen wurden die Standortbedingungen vereinheitlicht.

Bodenversiegelungen existieren vor allem in Groß Tessin durch Siedlungs- und kleinflächig Gewerbeflächen sowie im Bereich der Verkehrsflächen.

Der laufende Bergbaubetrieb im Tagebau Groß Tessin stellt ebenfalls eine erhebliche Belastung dar.

Ablagerungen/Altlasten sind im Abbaufeld nicht bekannt.

4.6 Schutzgut Wasser

Die Erfassung des Schutzgutes Wasser besitzt durch die enge Verbindung mit den anderen Umweltgütern, insbesondere Boden sowie Mensch, Fauna und Flora, eine besondere Bedeutung.

Die Grundwasserverhältnisse im Umfeld des Tagebaus wurden im Zuge der Erarbeitung des RBP 2004 /1/ im Jahr 2004 untersucht und im „*Hydrogeologischen Gutachten Kiesabbau Raum Charlottenthal*“ der HGN Hydrogeologie GmbH Schwerin vom 29.01.2004 dokumentiert /in 1/.

In Vorbereitung des Rohstoffabbaus im Bereich der weiteren Abbauplanung wurde das

Hydrogeologische Gutachten Erweiterung Kiessandabbau Charlottenthal und Groß Tessin vom 15.05.2020

durch die Hydro-Geologie-Nord PartGmbH erarbeitet. Das Gutachten ist dem RBP als Anhang IV beigefügt. Gegenstand des Gutachtens war u.a. die Beschreibung der aktuell herrschenden hydrodynamischen Situation.

Als weitere Grundlage diente die HK 50 (Hydrogeologische Karte der DDR, Blatt 0406-3/4).

4.6.1 Oberflächengewässer

Das Vorhabensgebiet befindet sich innerhalb des oberirdischen Einzugsgebietes der Nebel und übergeordnet innerhalb der Flussgebietseinheit Warnow/Peene. Über das Nebeltal mit seinen Zuflüssen sind zahlreiche Seen der Mecklenburgischen Seenplatte verbunden, zu denen ebenfalls der Cossensee, der Karower See, der Krakower Binnensee und der Ahrenshager See gehören. Diese sind süd- bis südöstlich des Tagebaus gelegen und weisen Wasserspiegel um 50 m NHN (47,7 bis 49,8 m NHN) auf.

Südlich der L 11, ca. 700 m vom geplanten Abbau entfernt, befindet sich der Cossensee als nächstgelegenes natürliches Oberflächengewässer (See). Es handelt sich um einen kalkreichen, nährstoffarmen Quellsee, der auf eine Toteisform zurückgeht, die während der letzten Eiszeit zwischen zwei Eisrandlagen entstand. Der Toteisblock wurde von Sanden überschüttet, so dass der heutige Quellsee von nährstoffarmen Sandersanden umgeben ist und von kalkhaltigem Grundwasser gespeist wird. Der See erreicht eine Tiefe von ca. 4 Metern. Der See verlandete im Laufe der Zeit, wobei dieser Prozess durch die Anlage von Entwässerungsgräben zum Trockenlegen angrenzender Moore und eine einhergehende Seespiegelabsenkung beschleunigt wurde. Seeterrassen zeugen von einem ehemals höheren Wasserstand. Angrenzende Flächen im Westen und Süden werden als Wiesen und Weiden genutzt. Nördlich

und östlich schließen sich Kiefernforste an den See an, in denen sich bis zu 300-jährige Eichen befinden. Ein im Jahr 1989 am Nordufer aufgeschütteter Damm sollte zur Seekreidegewinnung dienen, was aber nicht realisiert wurde.

Außerdem sind im nahegelegenen Umfeld Kleingewässer und Gräben sowie Niederungsgebiete vorhanden, die grundwasserabhängige Landökosysteme darstellen. Eine Übersicht ist der nachfolgenden Tabelle 8 zu entnehmen (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Anhang IV).

Tabelle 8: Kleingewässer und Niederungen im Vorhabensraum

Kleingewässer/Niederung	Lage zum Tagebau Groß Tessin
Kiebitzmoor	ca. 150 m südöstlich
Scheide Moor	unmittelbar nordöstlich
Grabower Moor	ca. 300 m nordwestlich
Breites Moor	ca. 700 m nordwestlich
Kiebitzkoppel	ca. 300 m südwestlich
Cossensee	ca. 500 m südlich

Darüber hinaus existiert im Umfeld des Tagebaus eine große Anzahl an unbenannten kleinräumigen Bio- und Geotopen (bspw. Sölle/Toteislöcher), die zum Teil eine hydraulische Verbindung zum oberflächennahen Grundwasser aufweisen (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH 2020, Anhang IV).

Des Weiteren sind im östlich vorhandenen Tagebau Charlottenthal infolge des Nassabbaus offene Grundwasserblänken als Baggerseen entstanden. Gegenwärtig sind im Tagebau 3 Baggerseeflächen vorhanden.

Im Bereich der geplanten Abbaufäche befinden sich keine Oberflächengewässer. Der Oberflächenwasserabfluss folgt dem Geländegefälle. Anfallendes Niederschlagswasser versickert direkt im sandigen Untergrund oder fließt oberirdisch mit dem Gefälle ab.

4.6.2 Grundwasserdynamik, Grundwasserhaushalt

Entsprechend den Darstellungen der Geologischen Karte von M-V (1:500.000) Karte des Grundwasserfließgeschehens (GLA M-V, 1998) liegt der Tagebau Groß Tessin im unterirdischen Einzugsgebiet 2. Ordnung Nr. 29, Flussgebiet Nebel.

Nach der Hydrogeologischen Karte der DDR (HK 50), Blatt 0406-3/4, Güstrow/Hoppenrade, bilden die Sande und Kiessande am Standort Groß Tessin den regionalen Grundwasserleiter GWL 2 (W2). Diese Sandersande erreichen hier Mächtigkeiten bis 20 m. Sie bilden den oberen unbedeckten Grundwasserleiter (UGWL). Das Liegende der Kiessandfolge bildet der W2u-Geschiebemergel, der nur in einzelnen Bohrungen aus 1995 in einer Tiefe von 30 bis 35 m NHN angetroffen wurde.

Gemäß Hydrogeologischem Gutachten 2020 (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, RBP Anhang IV) befindet sich der Tagebau Groß Tessin im Bereich einer WSW-ENE verlaufenden Grundwasserscheide, die die Grundwasserkörper Nebel Oberlauf (WP_WA_10_16) und Nebel Unterlauf (WP_WA_6_16) voneinander trennt. Die aktuellen Abbaufächen sind weitestgehend dem Oberlauf der Nebel zuzuordnen, da sich die Grundwasserscheide über den Nordrand des derzeitigen Geltungsbereiches des Kiessandtagebaus erstreckt.

Gemäß der landesweiten Grundwasserdynamik für M-V (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 2020) erfolgt der Grundwasserabstrom in großräumiger Betrachtung aus westsüdwestlicher Richtung kommend nach Osten und Nordosten. Von einer lokalen Hochlage bei Kirch Kogel (rund 6 -7 km südwestlich der Abbaufächen), mit Grundwasserständen von 56 m NHN, fließt

das Grundwasser der Morphologie folgend in Richtung NE und E dem Entlastungsgebiet der Nebelniederung zu und erreicht dort Werte um 30 m NHN. Der Abstrom in östlicher Richtung findet dabei über die Depression des Krakower Binnensees statt, für den Grundwasserstände um 48 m NHN ausgewiesen werden. Lokal wird die Grundwasserströmung im Bereich des Tagebaus durch den nahegelegenen Höhenrücken um den Voßberg in Richtung SE und damit in Richtung Krakower Binnensee abgelenkt. Der mittlere Grundwasserstand schwankt um 50 m NHN.

Die Flurabstände werden im Betrachtungsraum hauptsächlich mit > 10 m ausgewiesen, in Richtung der Binnenseen (Cossensee, Karower See und Krakower Binnensee) und der Nebelniederung geht der Flurabstand auf < 2 m NHN zurück. Sowohl die Seen als auch die Nebel als Vorflut stehen demnach im direkten Kontakt zum Grundwasser. Im Bereich der Abbauflächen werden Flurabstände von 1,5 bis 7 m erreicht (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 2020).

Zur Beobachtung der Grundwasserdynamik und Beobachtung der Grundwasserstandshöhen wurden im Bereich des Tagebaus Groß Tessin 3 Grundwassermessstellen (GWMS) dauerhaft installiert:

- Hy 1/14, Hy 2/14, Hy 3/14

Die Lage der einzelnen Messstellen ist der Anlage 4 zu entnehmen.

Zur Überwachung und Kontrolle des Grundwasserstandes erfolgt seit 2014 einmal monatlich die Messung des Grundwasserstandes an den 3 GWMS im Zuge von Stichtagsmessungen. Die Messergebnisse werden in einem Pegelbuch dokumentiert.

Im Bereich des Kiessandtagebaus Groß Tessin wurden seit 2014 Grundwasserstände zwischen 49,30 (Hy 1/14) und 50,55 m NHN (Hy 2/14) gemessen. Der maximale Schwankungsbereich variiert mit Bezug zur Lage im Gelände und dem Flurabstand stark, sodass im Bereich des Tagebaus Groß Tessin Werte zwischen 0,73 und 0,98 m erreicht wurden. Das entspricht einem für oberflächennahe Grundwasserleiter normalen Bereich von ± 1m um den mittleren Grundwasserstand (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 2020).

In Anlage 4 ist die lokal angepasste Grundwasserdynamik generalisiert nach Hydro-Geologie-Nord PartGmbH 2020 (Antragsunterlage Anhang IV) dargestellt. Die Tabelle 9 enthält die bisher gemessenen Höchst- und Niedrigstwasserstände sowie Mittelwasserstände des Grundwassers einschließlich der Differenz zwischen Höchst- und Niedrigstwasserständen (Wasserspiegeldifferenzen um Mittelwasser).

Die Schwankungsbeträge der Wasserspiegel liegen im Ergebnis der bisherigen Messungen um ca. 1 m um Mittelwasser. Dies sind für oberflächennahe Grundwässer normale Werte.

Tabelle 9: Höchst-, Mittel- und Niedrigstgrundwasserstände sowie Grundwasserspiegeldifferenzen im Bereich des Tagebaus Groß Tessin (2014-2021)

Messstelle	Mittel-GW m NHN	Höchst-GW m NHN (Datum)	Niedrigst-GW m NHN (Datum)	max. GWSp.-differenz um MW m
Hy 1/14	49,68	50,03 (03./04.18)	49,30 (10.16)	+0,35/-0,38
Hy 2/14	50,04	50,55 (04.18)	49,57 (11.15)	+0,51/-0,47
Hy 3/14	49,87	50,38 (03.18)	49,57 (11.16)	+0,51/-0,30

Im Hydrogeologischen Gutachten (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 2020) wurde festgestellt, dass anhand der aufgenommenen Messwerte für den Betrachtungsraum um die Bergwerksfelder Charlottenthal und Groß Tessin eine allgemeine regionale Grundwasserströmung von W nach E in Richtung Nebelniederung abgeleitet werden kann, die der landesweiten Grundwasserdynamik für Mecklenburg- Vorpommern folgt. Lokal ergeben sich jedoch signifikante Unterschiede. So erfolgt der Grundwasserabstrom südlich der Grundwasserscheide von NW

nach SE dem Krakower Binnensee zugewandt, während der Abstrom nördlich der Wasserscheide nach E und NE in Richtung Nebelniederung ausgerichtet ist.

Zur Ermittlung des zu erwartenden Höchstgrundwasserspiegels wurde im Hydrogeologischen Gutachten (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 2020, RBP Anhang IV) für den Bereich des Tagebaus Groß Tessin auf die Mittelwasserstände der Grundwassermessstellen Hy 1/14, Hy 2/14 und Hy 3/14 für den Zeitraum 11/2014 - 10/2019 zurückgegriffen. Für den höchsten zu erwartenden Grundwasserstand sind für den Standort Groß Tessin folgende höchste Grundwasserstände zu erwarten:

	Anstrom Hy 2/14 (westlich Tagebau, südlich Wasserscheide)	Abstrom Hy 1/14 (südöstlich Tagebau, südlich Wasserscheide)	Abstrom Hy 3/14 (östlich Tagebau, nördlich Wasserscheide)
Mittelwasser MW (11/14 - 10/2019)	49,96 m NHN	49,65 m NHN	49,81 m NHN
HGW ₁₀₀	51,2 m NHN	50,9 m NHN	51,1 m NHN
HGW ₅₀	51,1 m NHN	50,8 m NHN	50,9 m NHN
HGW ₂₅	51,0 m NHN	50,7 m NHN	50,8 m NHN

Das Gewinnungsprinzip im Tagebau Groß Tessin ist darauf ausgerichtet, dass nur der Kiesanteil (etwa 25% des Gesamtfördervolumens) entnommen wird und prozessbegleitend der mitgeförderte Sand (Kornanteil < 2 mm) umgehend wieder eingebaut wird. Durch dieses Abbauprinzip bleibt die in aktiver bergbaulicher Nutzung befindliche Fläche, einschließlich der aufgeschlossenen Tagebausohle, auf wenige ha begrenzt. Eine dauerhafte Freilegung der Tagebausohle oder die Einlagerung standortfremder Böden sind nicht Bestandteil des Vorhabens. Insofern kann auf den ansonsten in Betracht zu ziehenden Sicherheitszuschlag von +1 m auf den HGW₁₀₀ verzichtet werden, da bei bestimmungsgemäßem Betrieb, selbst im Fall einer kurzfristigen und räumlich begrenzten Unterschreitung des Abstands von 1 m zwischen Grundwasserstand und Tagebausohle, signifikante Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser auszuschließen sind. Zudem wird die Laufzeit des Vorhabens auf ca. 17 Jahre prognostiziert, sodass auch die Einhaltung von 1 m Sicherheitsabstand zum HGW₂₅ zur Vermeidung von abbaubedingten Auswirkungen auf das Grundwasser als ausreichend erachtet wird. (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 2020)

Grundlegend gilt es zu beachten, dass bei temporärem Grundwasseranstieg infolge hoher, witterungsbedingter Grundwasserneubildung die Abbautätigkeiten umgehend einzustellen und bis zum Erreichen des Mindestabstands von 1 m unter Tagebausohle nicht wiederaufzunehmen sind. Zusätzlich ist im Anschluss an die Auskiesung ein Sicherheitsabstand von 1 m zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand mit 100-jährigem Wiederkehrintervall einzuhalten.

Weiterführende Details sind dem RBP sowie dem Hydrogeologischen Gutachten (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Anhang IV zum RBP) zu entnehmen.

4.6.3 Grundwassernutzung, Grundwasserbeschaffenheit

Folgende Grundwassernutzungen erfolgen im weiteren Umfeld des Tagebaus Groß Tessin:

- Wasserfassung Groß Tessin ca. 700 m WSW
- Beregnung Stadt Krakow am See ca. 1,5 km SSE
- Tagebau Charlottenthal im Zusammenhang mit der Durchführung des Bergbaubetriebes:
 - Herstellung eines Gewässers durch Rohstoffgewinnung im Grundwasser auf ca. 20,4 ha
 - Entnahme von Oberflächenwasser aus dem Baggersee zum Zwecke der Nassaufbereitung des Kiessandes in Höhe von 150.000 m³/a im Kreislaufprinzip mit Produktions-, Haftwasser- und Verdunstungsverlusten von 5 %
 - Wiedereinleitung des Brauchwassers aus der Kieswäsche in den Baggersee in Höhe von 142.500 m³ nach Vorklärung durch Sedimentation der mitgeführten Feianteile ohne Zugabe von synthetischen Zusatzmitteln.

Die wasserrechtlichen Genehmigungen für die Nutzungen des Grundwassers wurden für die Geltungsdauer des Rahmenbetriebsplans mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 20.09.2006 erteilt.

Weitere Grundwasserbenutzungen liegen in größerer Entfernung zum Vorhaben und nicht im Abstrombereich. Die Wasserfassung Krakow wurde inzwischen stillgelegt und die Trinkwasserschutzzone I bis III der Grundwasserfassung Krakow am See - der Stadt Krakow am See im Zuge der amtlichen Bekanntmachung der unteren Wasserbehörde aufgehoben.

Der Tagebau Groß Tessin liegt außerhalb von TWSZ. Wasserschutzgebiete existieren im Umfeld für die Trinkwasserfassung Groß Tessin, die Grenze der äußeren Schutzzone III reicht bis auf ca. 350 m an die südliche Flächenerweiterung Groß Tessin heran.

Zur Beobachtung der Grundwasserspiegelhöhen und zur Kontrolle der Grundwasserqualität wurden 2014 3 Grundwassermessstellen im Tagebaubereich dauerhaft installiert (s. Anlage 4). In der Nebenbestimmung 14 der HBP 2013 - Zulassung vom 30.06.2014 /2/ sind Angaben zum Grundwassermonitoring im Zuge der bergbaulichen Nutzung gemacht.

Im Zuge der Rohstoffgewinnung im Kiessandtagebau Groß Tessin wurde im Herbst 2014 die planmäßige Erst-(Null-)Analyse der Grundwasserbeschaffenheit nach Maßgabe der bergrechtlichen Zulassung anhand von Proben aus den Grundwassermessstellen Hy 1/14, Hy 2/14 und Hy 3/14, durchgeführt. Die Grundwasserproben wurden entsprechend dem Grundmessprogramm A sowie den Parameterpaketen B und C der Grundwasserrichtlinie 3/93 der LAWA untersucht. Die Untersuchungsergebnisse der Erstuntersuchung wurden im Untersuchungsbericht vom 6.01.2015 /5/ zusammengefasst und bewertet und dem Bergamt Stralsund übergeben.

Bei den laboranalytischen Untersuchungen des Grundwassers waren erhöhte Konzentrationen bzw. Auffälligkeiten bei den Parametern pH-Wert, Nitrat, Nitrit, Ammonium, Eisen, Mangan, DOC, Kupfer und AOX zu verzeichnen /5/.

Die erhöhten Stickstoffkonzentrationen deuten auf eine erhebliche anthropogene Beeinflussung hin, die höchstwahrscheinlich auf den Einsatz von organischen und anorganischen Stickstoffdüngemitteln (Gülle, Ammoniumnitrat) im Zuge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zurückzuführen ist. Die leicht wasserlöslichen Nitrate sind ein wesentlicher Bestandteil der stickstoffhaltigen Düngemittel.

Die z.T. erhöhten Gehalte an Eisen und Mangan sind vermutlich geogenen Ursprungs. Höhere Eisen- und Mangankonzentrationen sind im oberflächennahen Grundwasser in M-V flächendeckend festzustellen und eher Regel als Ausnahme.

Bei der Bewertung des erhöhten DOC-Gehalts ist der Standort der GWMS Hy 3/14 in der Nähe eines Kleingewässers zu berücksichtigen, so dass natürliche Ursachen in Betracht zu ziehen sind. Es besteht die Möglichkeit, dass aus moorigen/torfigen Schichten des im Anstrom der GWMS gelegenen Kleingewässers auf natürliche Weise Huminstoffe freigesetzt werden, die die Höhe der DOC-Konzentration bewirken bzw. beeinflussen. Eventuell besteht auch ein Zusammenhang zwischen den Standortverhältnissen und der erhöhten Ammoniumkonzentration.

Die erhöhte Konzentration an Kupfer kann vielfältige Ursachen haben, die aufgrund einer einmaligen Bestimmung nicht ermittelbar sind.

Die Ursachen erhöhter AOX-Werte können ebenfalls vielfältig sein. Insbesondere gilt die intensive Landwirtschaft als Hauptquelle für den diffusen Nährstoffeintrag in die Grund- und Oberflächengewässer. So zählen auch die halogenhaltigen Pestizide und Wachstumsstoffe zu den potenziellen AOX-Eintragspfaden.

Die sonstigen Werte der Hauptwasserinhaltsstoffe im Umfang des Grundmessprogramms A, der Metallkonzentrationen gemäß Parameterpaket B und der organischen Summenparameter gemäß Parameterpaket C nach LAWA-RL 3/93 sind ohne Auffälligkeiten. Die Untersuchungsergebnisse /5/ belegten insgesamt eine für oberflächennahe Grundwässer in M-V weitgehend normale Qualität bei erwartungsgemäßer anthropogene Beeinflussung.

Eine Gefährdung von Trinkwasserschutzgebieten besteht nicht.

Weitere Ausführungen zur Grundwasserbeschaffenheit sind dem Hydrogeologischen Gutachten (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 2020, Anhang IV) zu entnehmen.

4.6.4 Vorbelastungen

Die wesentlichen Belastungsquellen für das Grundwasser bestehen in der landwirtschaftlichen Nutzung des Gebietes und der damit verbundenen Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Oberflächengewässer und oberflächennahe Grundwasserleiter sind häufig durch den Nitratreintrag aus landwirtschaftlich genutzten Flächen stark vorbelastet.

4.7 Schutzgut Klima/Luft

4.7.1 Klimatische Verhältnisse im UG

Das Klima im Raum Krakow liegt im Übergangsbereich zwischen submaritimem und subkontinentalem Klima und ist dem Schweriner Bezirk des mecklenburgisch-brandenburgischen Übergangsklima zuzuordnen /6/. Die Region gehört zum Flachlandklima mit vorwiegend maritimen Einfluss und den Sonderklimaten Wald- und Gewässerklima.

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur der Luft beträgt 9,3° C und die mittlere jährliche Niederschlagsmenge ist mit 661 mm angegeben (Station Goldberg, Reihe 1990-2019). Im engen Zusammenhang mit den Niederschlägen steht die relative Luftfeuchte, die das Verhältnis vom vorhandenen zum maximalen Wasserdampfgehalt der Luft charakterisiert und große Bedeutung für den Wasserhaushalt von Pflanzen und Tieren besitzt. Die mittlere relative Luftfeuchte liegt zwischen 74 und 90 % /6/.

Die Winde wehen überwiegend aus westlichen Richtungen, vor allem im Sommer. Im Frühjahr und im Herbst sind die Winde jedoch bei Ostwind stärker und im Winter dominieren Südwinde im Krakower Raum /6/.

Die Landschaftsstruktur des Krakower Raumes beeinflusst mit seinen unterschiedlichen Topographien und Bewuchsformen das Kleinklima. Die Waldgebiete vermindern die Auswirkungen des mitunter stark wehenden Windes und die struktur- und vegetationsärmeren Gebiete sind höheren Windbelastungen ausgesetzt. Die zahlreichenden Wassergebiete südlich/süd-

östlich, des Untersuchungsraumes angrenzend, beeinflussen die Umgebung durch die Wärmespeicherung und durch die allmähliche Abgabe. Die Seen, aber auch die Niederungsbereiche bewirken eine höhere Luftfeuchtebildung, die mit einer erhöhten Nebelbildung verbunden ist.

Die Region Krakow am See weist nach Angaben des Marketing-Konzeptes (OIKOS GmbH, 2001 in /6/) u.a. folgende Merkmale aus:

- maritim beeinflusstes Binnenlandklima (Mecklenburgisch - Brandenburgisches Übergangsklima)
- gemäßigter Tages- und Jahresgang der Lufttemperatur
- selten vorkommende Perioden mit echter Wärme- und Schwülebelastung
- Windgeschwindigkeit von 2,2 m/s im Jahresmittel
- pro Jahr: 50 Kältetage, 10 Wärmetage, 16 Nebeltage im Sommer, 43 Nebeltage im Winter und 1.558 Sonnenscheinstunden
- Gelände mit unterschiedlichen Höhen, gekennzeichnet durch den ständigen Wechsel von Wald und See.

Bei der Bestandsaufnahme wurden folgende klimarelevante Flächen im UG erfasst:

Tabelle 10: Klimarelevante Flächen im Vorhabensraum

KLIMAÖKOLOGISCHE CHARAKTERISIERUNG	
Ackerfläche	<ul style="list-style-type: none"> - windoffen - Kaltluftproduktion - große Temperaturamplitude (hohe Aufheizung am Tag, hohe Abkühlungsraten in der Nacht)
Grünland und Brache (kleinflächig)	<ul style="list-style-type: none"> - allgemein mit großer Temperaturamplitude - frische bis trockene Ausbildung - Kaltluftproduktion - i.d.R. windoffen - bei hoher Luftfeuchte - erhöhtes Nebelbildungspotenzial
Moorflächen	<ul style="list-style-type: none"> - aufgrund der Bodenfeuchtverhältnisse - besonders ausgebildetes Kleinklima - höhere Luftfeuchte als angrenzende Ackerflächen - mit teilweise hohem Gehölzanteil - spät- und frühfrostgefährdet - erhöhtes Nebelbildungspotenzial - z.T. Kaltluftsammlgebiete
Wald, Forst	<ul style="list-style-type: none"> - reduzierte Sonneneinstrahlung - reduzierte Ausstrahlung während der Nacht - Frischluftproduktion - Winddämpfung (Windschutz) - Verschlechterung der Austauschbedingungen - ausgeglichene bzw. erhöhte Luftfeuchtigkeit - Reduzierung der Temperaturextreme
verkehrsreiche Straßen (L 11)	<ul style="list-style-type: none"> - hohe Versiegelung - hohe Aufheizung bei starker Sonneneinstrahlung - geringe Abkühlung an heißen Sommertagen während der Nacht - Emissionsquelle

KLIMAÖKOLOGISCHE CHARAKTERISIERUNG

- | | |
|------------------------------|--|
| Ortschaft Groß Tessin | <ul style="list-style-type: none">- hoher Grünflächenanteil- relativ geringer Versiegelungsgrad- geringe Temperaturerhöhung, nachts hohe Abkühlung- i.d.R. ausgeglichenes Luftfeuchteverhältnis |
| Tagebau Groß Tessin | <ul style="list-style-type: none">- Emissionsquelle, Kaltluftsammelbecken- stark reduzierter Luftaustausch- häufigere Nebelbildung |

Die großflächig im Vorhabensraum und darüber hinaus vorkommenden offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen mit niedrigem Bewuchs (Acker sowie kleinflächig Brachen, Grünland) sind Kaltluftentstehungsgebiete hoher Intensität. Die klimatische Bedeutung ist aufgrund hoher Kaltluftproduktivität hoch. Kaltluft fließt dem Relief folgend in flachere Bereiche. Grünflächen mit hohem Anteil an vertikal strukturiertem Grün sowie Waldgebiete sind als Frischluftentstehungsgebiete ebenfalls von hoher klimatischer Bedeutung. Insbesondere Waldflächen dienen als Filter für Luftverunreinigungen durch Absorption von Schadstoffeinträgen aus der Luft. Die Frischluft ist für den Luftaustausch in Siedlungsgebieten sowie für die Erholungsfunktion von Bedeutung. Des Weiteren stellen Wälder/Forsten wirksame Barrieren für Kaltluftfließsysteme dar. Der an die Vorhabensfläche südlich und östlich angrenzende Wald ist ein wichtiges Frischluftentstehungsgebiet. Frischluftproduzierende Waldflächen mit ausgeglichenem Kleinklima sind als Flächen von besonderer Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu bewerten.

Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete stellen potenzielle Ausgleichsräume dar. Als Wirkungsräume kommen bebaute Areale mit einer aktuellen und potenziellen lufthygienischen und bioklimatischen Belastung in Betracht.

Die bergbaulich genutzten Flächen sowie die angrenzende verkehrsreiche Straße sind am Standort Groß Tessin als Emissionsquellen zu bewerten. Entlang dieser Emissionsgebiete ist eine relativ hohe Belastung an Staub und Lärm und entlang der Verkehrsflächen zusätzlich durch Schadstoffe gegeben.

Morphologisch ist das Relief im Bereich des Vorhabensraumes mit Höhen zwischen 53 und 62 m NHN leicht bewegt. Kleinere Kaltluftbewegungen entwickeln sich in erhöhten Bereichen und enden in lokalen Senken. Kleinklimatisch ist das Gebiet bedingt durch die morphologischen Differenzen vor allem im Bereich des bestehenden Tagebaus untersetzt. Die aktuelle Trockenabbausohle liegt ungefähr bei ca. 54 m NHN. Reliefbedingt ergeben sich lokale Kaltluft- und Frischluftbewegungen und die abfließende Kaltluft sammelt sich in Senken. Klimaökologisch relevante Kaltabflüsse bilden sich in Abhängigkeit von der Oberflächenrauigkeit ab einer Neigung von 1° bis 2° aus /38/. Als Leitbahnen fungieren vor allem offene, wenig raue und durchlässige Bereiche (z.B. auch Böschungen des Tagebaus). In Mulden und Senken sammelt sich während windschwacher Strahlungswetterlagen kühlere Luft an. Der Kiessandtagebau fungiert als Sammelbecken für Kalt- und Frischluftmassen. Häufigere Kaltluftsammlungen führen zu vermehrter Nebelbildung und überfrierender Nässe sowie zu Spätfrösten im Frühjahr und Frühfrösten im Herbst.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass keine Kaltluft- und Frischluftsysteme eine über den unmittelbaren lokalen Bezug hinausgehende Bedeutung haben. Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung sind nicht betroffen. Die kartographische Darstellung zum Schutzgut Klima/Luft erfolgt in Anlage 5.

4.7.2 Luft

Die Luftgüte hat sich in M-V in den zurückliegenden Jahren deutlich verbessert.

Als Emittenten im UG und in der Umgebung sind die Landwirtschaft, der Fahrzeugverkehr insbesondere auf den angrenzenden Straße L 11 sowie die bergbaulich genutzte Fläche im Raum Groß Tessin zu nennen.

In der Tabelle 11 sind die Immissionsdaten der nächstgelegenen Station Gülzow der Jahre 2007 bis 2020 /31/ zusammengestellt. Die Station Gülzow ist eine flächenbezogene Messstelle, gilt als Referenzstation und ist charakteristisch für ein großräumiges flaches Gebiet im Zentrum M-V.

Tabelle 11: Immissionsdaten der Station Gülzow
(Luftgütebericht 2020 /31/)

	Jahresmittelwerte (l 1) in µg/m³													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Schwefeldioxid	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Feinstaub (PM 10)	14	15	19	20	20	17	18	20	18	15	15	17	15	12
Feinstaub (PM 2,5)	-	-	-	13	16	13	13	16	12	12	12	12	10	9
Kohlenmonoxid	-	-	-	-	-	-	-	0,18	0,2	0,2	0,2	0,9	-	-
Stickstoffdioxid	7	9	8	9	9	9	8	8	5	8	7	6	6	5
Stickstoffmonoxid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Stickoxide	9	11	10	10	10	11	10	10	7	9	8	8	7	6
Benzol	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	-	-
Ozon	52	50	50	56	58	54	55	52	54	52	-	-	-	-

In der Tabelle 12 sind die aktuell gültigen Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV für die in Tabelle 11 aufgeführten Luftgütedaten zusammengestellt.

Tabelle 12: Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV

Schutzgut	Schwefeldioxid	Feinstaub		Stickstoffdioxid	Stickoxide	Kohlenmonoxid	Benzol	Ozon
		PM 10	PM 2,5					
Schutz der menschlichen Gesundheit	125 µg/m³ (bei 3 zulässigen Überschreitungen pro Jahr)	40 µg/m³	25 µg/m³	40 µg/m³ (Jahresmittelwert)	-	10 mg/m³	5 µg/m³ (Jahresmittelwert)	120 µg/m³ (höchster 8-h Mittelwert eines Tages)
Bezugszeitraum	24-h-Mittelwert	Kalenderjahr		Kalenderjahr	-	8-Stunden-Mittelwert	Kalenderjahr	
Schutz der Vegetation	20 µg/m³ (Jahresmittelwert)	-		-	30 µg/m³ (Jahresmittelwert)	-	-	6.000 µg/m³*h (aus 1 h Mittelwert von Mai bis Juli)
Bezugszeitraum	Kalenderjahr				Kalenderjahr			

Die Jahresmittelwerte der Luftschadstoffe bewegten sich in den vergangenen Jahren auf recht niedrigem Niveau (s. Tabelle 11) und liegen deutlich unter den zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz der Vegetation festgelegten Grenzwerten (s. Tabelle 12).

4.7.3 Vorbelastung

Als Emittenten im UG und in der Umgebung sind vor allem die Landwirtschaft, der Fahrzeugverkehr auf der L 11 sowie der Bergbaubetrieb im Tagebau Groß Tessin zu nennen.

4.8 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft ist ein nach Struktur (Landschaftsbild) und Funktion (Landschaftshaushalt) geprägter, als Einheit aufzufassender Ausschnitt der Erdoberfläche (WOHLRAB et. al /48/).

4.8.1 Landschaftsbild

Als Landschaftsbild wird die visuelle Erscheinungsform der Landschaft als Teil der Erdoberfläche in seiner räumlichen sowie zeitlichen Variabilität bezeichnet. Das Landschaftsbild ergibt sich aus der Art der Ausprägung der Landschaftselemente und deren Komposition. Wertbestimmende Kriterien sind vor allem Naturnähe, Vielfalt, Eigenart und Schönheit.

Das Landschaftsbild setzt sich aus den objektiv darstellbaren Strukturen und subjektiv-ästhetischen Wertmaßstäben des Betrachters zusammen.

Die unterschiedlichsten Erscheinungsformen schließen das Ortsbild und das Erholungswesen ein. Der Erlebniswert der Landschaft wird aber auch von Linien- (Hecken), Insel- (Sölle) und Feinstrukturen (Randeffekte durch Waldmantel und -saum) bestimmt und geprägt. Der Erholungswert der Landschaft wird somit neben der Ausprägung des Landschaftsbildes durch weitere ästhetisch wahrnehmbare Merkmale sowie die Zugänglichkeit und die landschaftsbezogene Erholung unterstützende Ausstattungselemente bestimmt.

Die heutige Landschaft ist das Produkt eines langen Entwicklungsprozesses. Neben den natürlichen Vorgängen, die das Landschaftsbild bestimmten, ist es der Mensch, der durch seine Tätigkeit, wie beispielsweise die Verteilung von Wald, Acker, Weide und Siedlungen die Landschaftsstruktur weitgehend bestimmt.

Die Landschaft in ihrer ökologischen Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere nimmt gleichzeitig Funktionen für den Naturhaushalt wahr.

Das Vorhaben befindet sich innerhalb einer vom Menschen geprägten und nachhaltig beeinflussten Kulturlandschaft im Raum Krakow. Vor allem die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und später die bergbauliche Nutzung am Standort sind die bestimmenden Elemente der Einflussnahme auf das Landschaftsbild. Das Landschaftsbild im Vorhabensraum ist überwiegend durch Ackernutzung mit gliedernden Strukturelementen, wie Alleebäumen, Hecken, Feldgehölze, Ackerhohlformen und Waldbeständen, die teilweise gleichzeitig Raum- und Bildfeldgrenzen darstellen, geprägt. Zu den gliedernden und belebenden Landschaftsbildelementen zählen des Weiteren kleinräumige Senken und Niederungen, Kleingewässer und Moore.

Landwirtschaftliche Nutzflächen zählen zu den Offenlandflächen und stellen bestimmende Landschaftsbildelemente der mitteleuropäischen Kulturlandschaft dar. Raum- und Blickgrenzen ergeben sich vor allem durch das Relief und die angrenzenden Waldflächen. Die im Vorhabensgebiet dominierenden Ackerflächen stellen als hochgradig durch menschliche Nutzung geprägte Lebensräume jedoch landschaftsprägende Nutzungstypen dar. Durch die intensive Bearbeitung werden extreme Lebensbedingungen geschaffen, die eine starke Selektion für hier vorkommende Pflanzen- und Tierarten bedeutet. Insbesondere die in dem Boden und auf der Bodenoberfläche lebenden Arten müssen sich an die Nutzungsformen und -intervalle anpassen.

Für bestimmte Tierarten stellen Ackerflächen einen wichtigen Lebensraum dar (Nahrungsgrundlage, Brutplatz). Viele Arten nutzen Ackerflächen als Teillebensraum.

Die heutigen Wälder stellen nur noch Relikte (Restwälder) dar und sind größtenteils geforstet und somit auch anthropogen geprägt. Der Wald spielt durch seine vielfältigen Funktionen (Klima-, Lebensraum- und Erholungsfunktion) eine wichtige Rolle. Wälder stellen relativ stabile Ökosysteme dar und sind die wichtigsten Mosaiksteine der in Mitteleuropa von Natur aus absolut vorherrschenden Vegetationsformationen /47/.

Kleinstrukturen wie beispielsweise Acker- und Feldraine, Hecken, Baumreihen/Alleen und Waldränder sind für viele Arten, die aus den intensiv genutzten Biotopen verdrängt werden, das einzige Refugium für das Überleben. Eine besondere Bedeutung als Lebensraum haben dabei Waldränder, deren Gehölz- und Staudensäume von der Forstwirtschaft weitestgehend verschont bleiben. Waldränder sind Übergangszonen zwischen Wald und Offenlandschaft (Ökotope), in denen Organismen zweier unterschiedlicher Landschaftselemente aufeinandertreffen und nicht nur strukturell, sondern auch biologisch einen vielfältig ausgestatteten Grenzbereich bilden. Waldmantelgebüsche und Staudensäume können vielen geschützten Arten Standorte und Entwicklungsmöglichkeiten bieten.

Linienhafte Grünelemente sind im Vorhabensgebiet und im Umfeld entlang der Verkehrsflächen (L 11, Bahnlinie) vorhanden. Innerhalb der Agrarlandschaft befinden sich mehrere Feldgehölze und Kleingewässer.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergeben sich im Vorhabensraum durch Energiefreileitungen.

Der Vorhabensraum liegt innerhalb eines verkehrsarmen Raumes (ab 96 km²) sowie in einem unzerschnittenen Landschaftsraum der Stufe 4 (sehr hoch). Somit sind Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung vorhanden. Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes ist nach Angaben des GLRP /28/ im nördlichen Teil des Vorhabensgebietes mittel bis hoch und im südlichen Teil hoch bis sehr hoch eingeschätzt.

Der westliche Teil des Vorhabensgebietes liegt in der Landschaftsbildeinheit „Ackerflächen um Charlottenthal“ innerhalb des regionalen Landschaftsbildtyps „der mäßig bis starkwelligen Hügel- und Endmoränengebiete mit dominanter Acker- und Grünlandnutzung“ der Landschaftsbildtypengruppe der Hügel- und Endmoränengebiete (LAUN, 1996 /27/). Der östliche Teil des Vorhabensgebietes liegt in der „Feld- und Waldflur westlich Krakow am See“ innerhalb des regionalen Landschaftsbildtyps „der mäßig welligen bis hügeligen, z.T. kuppigen Grundmoränenplatten mit bestimmender Ackernutzung und zahlreichen, teilweise größeren Feldgehölzen und Restwaldflächen“ der Landschaftsbildtypengruppe der Grundmoränenplatten und Sandflächengebiete /27/. Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten ist der Anlage 6 zu entnehmen.

Die Landschaftsbildeinheit „Ackerflächen um Charlottenthal“ ist durch ein bewegtes bis hügeliges Relief und die Endmoräne geprägt. Charakteristisch dieser Landschaftsbildeinheit ist die überwiegende Ackernutzung mit gliedernden Strukturelementen wie Alleebäumen und vereinzelt Hecken, Ackerhohlformen und Restwaldbeständen. Die Raumgrenzen sind nördlich Wald, östlich das Nebeltal sowie südlich und westlich Wald- und Feldgehölze.

Die Landschaftsbildeinheit „Feld- und Waldflur westlich Krakow am See“ ist durch ein welliges bis hügeliges Relief und die Grundmoräne mit starker Verzahnung zur Endmoräne geprägt. Wälder, Wiesen sowie Hecken, Baumreihen tragen zur Vielfalt bei. Die Hauptnutzung ist hier die intensive Land- und Forstwirtschaft. Die Raumgrenzen dieser Landschaftsbildeinheit gehen größtenteils fließend über und ist im Süden meist die Waldkante. Charakteristisch dieser Landschaftsbildeinheit ist eine abwechslungsreich strukturierte Landschaft, die durch größere Wälder und Wiesen geprägt wird. Kleinere Strukturen beleben das Bild.

Groß Tessin sowie der Tagebau Charlottenthal fällt in beide Landschaftsbildeinheiten (s. Anlage 6). Groß Tessin mit seinem dörflichen Charakter passt sich sehr gut in die Landschaft ein.

Als störende Landschaftsbildelemente sind im Raum Groß Tessin vor allem der Kiessandtagbau, die Biogasanlagen und Verkehrsflächen vorhanden.

Die Qualität des Landschaftsbildes hat auf den Erholungswert großen Einfluss. Unbebaute, d.h. naturbetonte und ungestörte Räume mit einem vielfältigen und stark ausgeprägten Landschaftsbild sind vor allem Grundlage für die landschaftsgebundene Erholung. Die Erholungsräume/Erholungsnutzung im UG wurde bereits im Kapitel 4.1.2 im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch erläutert.

Erholungsmöglichkeiten im unmittelbaren UG sind aufgrund der intensiven Nutzung (Landwirtschaft, Bergbau) nicht direkt vorhanden. Im näheren Umfeld des Vorhabensgebietes eignen sich vor allem die vorhandenen Waldflächen zur landschaftsgebundenen Erholung.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind im Vorhabensgebiet nicht vorhanden.

4.8.2 Landschaft als Bestandteil des Naturhaushaltes

Die Landschaft in ihrer ökologischen Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere nimmt gleichzeitig Funktionen für den Naturhaushalt wahr.

Der „Naturhaushalt“ umfasst das komplexe Wirkungsgefüge aller natürlichen Faktoren wie Boden, Wasser, Luft, Klima, Pflanzen und Tiere, zwischen denen vielfältige Wechselbeziehungen bestehen. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist dabei eng verknüpft mit der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Pflanzen- und Tierwelt.

Die heutige Landschaft ist das Produkt eines langen Entwicklungsprozesses. Neben den natürlichen Vorgängen, die das Landschaftsbild bestimmten, ist es der Mensch, der durch seine Tätigkeit wie beispielsweise die Verteilung von Wald, Acker, Weide und Siedlungen die Landschaftsstruktur weitgehend bestimmt.

Die Landwirtschaft gilt heute als ein Hauptverursacher des starken Artenschwundes in den letzten Jahrzehnten. Heutige Ackerbaugebiete sind gegenüber denen der traditionellen Kulturlandschaft meist stark verarmt. Für den Rückgang ist ein nutzungsbedingter Strukturverlust, vor allem aber die weitgehende Monotonisierung und Melioration der Feldflur ursächlich.

Das UG und das Umfeld werden von großflächigen, dominierenden Ackerflächen sowie östlich/südlich daran angrenzende Waldflächen und durch den Kiessandabbau geprägt. Es handelt sich dabei um hochgradig durch menschliche Nutzung geprägte Lebensräume.

Durch die intensive Bearbeitung der Ackerflächen werden extreme Lebensbedingungen geschaffen, die eine starke Selektion für hier vorkommende Pflanzen- und Tierarten bewirkt. Insbesondere die in dem Boden und auf der Bodenoberfläche lebenden Arten müssen sich an die Nutzungsformen und -intervalle anpassen. Für bestimmte Tierarten stellen Ackerflächen aber auch einen wichtigen Lebensraum dar (Nahrungsgrundlage, Brutplatz). Viele Arten nutzen die Ackerflächen als Teillebensraum. Der regelmäßige Umbruch der Ackerflächen erschwert jedoch die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren.

Die Kleinstrukturen wie beispielsweise Acker- und Feldraine, Hecken, Baumreihen und die Waldränder sind für viele Arten, die aus den intensiv genutzten Biotopen verdrängt werden, das einzige Refugium für das Überleben. Die heutigen Wälder stellen nur noch Relikte (Restwälder) dar und sind größtenteils geforstet und somit auch anthropogen geprägt.

Der Wald spielt durch seine vielfältigen Funktionen (Klima-, Lebensraum- und Erholungsfunktion) eine wichtige Rolle. Wälder stellen relativ stabile Ökosysteme dar und sind die wichtigsten

Mosaiksteine der in Mitteleuropa von Natur aus absolut vorherrschenden Vegetationsformationen (WEGENER /47/). In Nutzwäldern entfällt eine Lebensraumkomponente: die Altersphase mit Bäumen, in denen zahlreiche Löcher (Nisthöhlen) vorkommen.

Hecken/Gehölzbestände bieten auf engstem Raum die größte Vielfalt an Kleinstandorten. Dies gilt sowohl für das Klima als auch für das Strukturangebot. Hecken sind Nahrungsbiotope, Lebensräume und Teillebensräume. Alleien und Baumreihen besitzen vor allem eine habitatvernetzende Wirkung. Sie bieten Greifvögeln und zahlreichen Singvogelarten Sitzwarten und erschließen ihnen damit weitere Nahrungsreviere in den Ackerflächen. Die Gehölzstrukturen innerhalb der Ackerflur stellen Trittsteinbiotope und Rückzugsareale dar und besitzen eine wichtige Funktion im Biotopverbundsystem.

Eine besondere Bedeutung als Lebensraum haben auch Waldränder, deren Gehölz- und Staudensäume von der Forstwirtschaft weitestgehend verschont bleiben. Waldränder sind Übergangszonen zwischen Wald und Offenlandschaft (Ökotone), in denen Organismen zweier unterschiedlicher Landschaftselemente aufeinandertreffen und nicht nur strukturell, sondern auch biologisch einen vielfältig ausgestatteten Grenzbereich bilden. Waldmantelgebüsche und Staudensäume können vielen geschützten Arten Standorte und Entwicklungsmöglichkeiten bieten.

Im Bereich des Tagebaus Groß Tessin sind verschiedene Stadien der Nutzungsintensität vorhanden. In Abbaugebieten sind oft auf engstem Raum unterschiedlich alte, standörtlich stark divergierende Kiessandrohbodenflächen mosaikartig verzahnt, so dass Lebensgemeinschaften verschiedenster Entwicklungsstadien nebeneinander existieren können, so auch im Tagebau Groß Tessin. Daraus ergibt sich eine relativ hohe Artendiversität in Abbaugruben. In der Umgebung des Kiestagebaus haben sich hochspezialisierte, trockenheits- und wärmeertragende Pflanzengesellschaften angesiedelt, die einer Vielzahl von Tieren, insbesondere Insekten, Lebensraum bieten. Obwohl diese Standorte keine natürlichen Ökosysteme, sondern anthropo-zoogenen Ursprungs sind, gehören sie zu den artenreichsten und ökologisch wertvollsten Biotopen unserer Kulturlandschaft.

Im weiteren Umfeld des Vorhabensgebietes sind Moore, Feuchtgebüsche und Niederungen vorhanden, die aufgrund des Strukturreichtums bedeutende Lebensräume darstellen. Moore mit Wasserlöchern und Tümpeln sind für viele Amphibien geeignete Laichgebiete und Lebensräume.

Der Tagebau liegt überwiegend innerhalb eines Bereiches der Wertstufe 4 der Freiraumkarte des LUNG (2001, s. Anlage 6).

Zerschneidungsachsen im großräumigen Landschaftsbereich stellen Landes- und Kreisstraßen, Autobahnen und Eisenbahnstrecken dar. Innerhalb eines Umkreises von 5 km im Raum Groß Tessin existieren folgende Zerschneidungsachsen:

- Landesstraße L 37 - ca. 1,2 km östlich des Tagebaus
- Landesstraße L 11 - unmittelbar südwestlich/südlich des Tagebaus
- Kreisstraße K 23 - ca. 1 km nordwestlich des Tagebaus
- Gemeindestraßen - nördlich des UG
- Eisenbahnlinie Meyenburg - Güstrow unmittelbar östlich des Tagebaus.

4.8.3 Vorbelastungen

Störungen und Vorbelastungen im Untersuchungsraum ergeben sich für das Schutzgut Landschaft vor allem durch die angrenzende Landesstraße als Zerschneidungsachse und flächenhaft durch den Kiessandabbau im Tagebau Groß Tessin.

Vorbelastungen insbesondere hinsichtlich der Naturnähe/unzerschnittener Landschaftsräume sind durch die großflächig intensiv genutzten Ackerflächen und den Tagebau Groß Tessin gegeben.

Innerhalb der vom Menschen geprägten, intensiv genutzten Agrarlandschaft sind mehrere naturnahe Strukturen vorhanden. Es handelt sich insgesamt um einen landwirtschaftlich und bergbaulich geprägten Landschaftsraum mit wertvollen, raumgliedernden Kleinstrukturen.

4.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

4.9.1 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter besitzen als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Gleichzeitig sind sie wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft.

Als Kulturgüter werden dabei vor allem kulturhistorische Güter, insbesondere Bau- und Bodendenkmale, sonstige archäologische Fundstätten, traditionelle Sicht- und Wegebeziehungen und Ortsbilder erfasst. Als Sachgüter sind Bauten mit Repräsentationswert für die gesellschaftliche Entwicklung im Bereich der Industrie, des Gewerbes und des Verkehrswesens sowie der naturhistorischen Entwicklung von Bedeutung.

Die südliche Vorhabensfläche wird von Südost nach Nordwest von einer 20 kV Leitung gequert. Eine Ferngasleitung verläuft südlich von Groß Tessin von SW nach NE im Bereich der Ackerfläche.

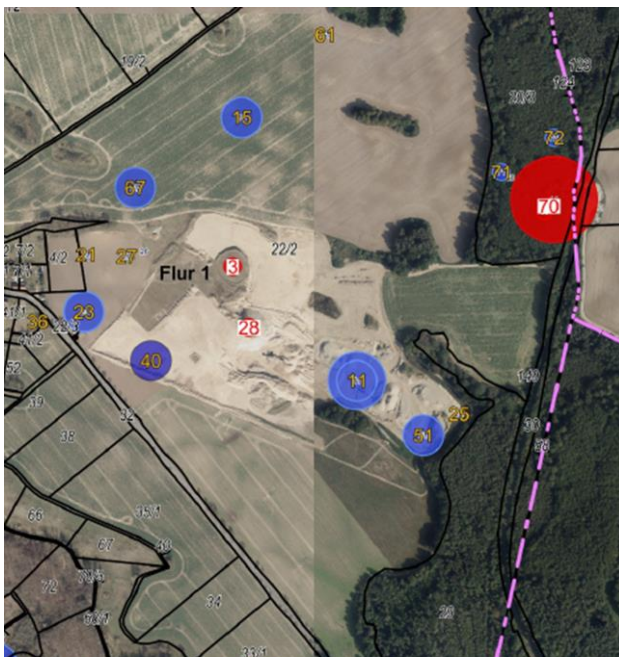


Abbildung 8: Kartierübersicht zu Bodendenkmalen gemäß Mitteilung der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 24.05.2022

Im Vorhabensraum sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nach Mitteilung der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 24.05.2022 mehrere Denkmale bekannt (s. Anlage 6, Abbildung 8).

Zum einen handelt es sich dabei um Bodendenkmale, die angesichts ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung gemäß § 7 (4) DSchG M-V [vgl. auch § 7 (1) Nr. 2 DSchG M-V] nicht verändert oder überbaut werden oder die Nutzung geändert wird.

Dies betrifft im Untersuchungsraum vor allem die beiden bronzezeitlichen Grabhügel im aktuellen Tagebau (Nr. 3 und 28 in Abbildung 8) sowie ein aus mehreren Grabhügeln bestehendes Grabhügelfeld innerhalb des nordwestlich vorhandenen Waldes (Nr. 70 in Abbildung 8).

Im Zuge des HBP 2013 - 2015 /2/ erfolgte mit dem Schreiben vom 13.02.2014 eine Abstimmung der bodendenkmalpflegerischen Belange im Rahmen des Zulassungsverfahrens.

Die Gewinnungstätigkeiten wurden innerhalb des 100 m - Schutzradius um die Hügelgräber unter der Voraussetzung der Wiederherstellung des Ursprungsreliefs im 100 m-Umkreis zugelassen.

Des Weiteren kommen im Untersuchungsraum Bodendenkmale vor, deren Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale durch eine anerkannte archäologische Grabungsfirma sichergestellt wird. Bergung und Dokumentation sind

rechtzeitig vor dem Beginn jeglicher Erdarbeiten in den betreffenden Abbaubereichen mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege bzw. der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock abzustimmen und müssen vor Beginn jeglicher Erdarbeiten sichergestellt sein. Diese Bodendenkmale verweisen mehrheitlich auf Oberflächenfunde unterschiedlicher Zeitepochen in Form von Feuersteinartefakten, Keramikscherben und in Einzelfällen um Metallfunde.

Im nordöstlich des Tagebaus vorhandenen Waldes (Haselholz) befinden zwei bereits weitgehend zerstörte Grabhügel am nördlichen Rand des erwähnten Grabhügelfeldes (Nr. 71 und 72 in Abbildung 8).

Im Zuge des HBP 2013 - 2015 /2/ wurde im April 2014 zwischen dem Vorhabensträger und dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege eine archäologische Voruntersuchung von drei Bodendenkmalen im östlichen Teilbereich des Kiessandtagebaus Groß Tessin (LaKD Az. 3544-4666-JPS), im Geltungsbereich des HBP 2013-2015 /2/ vereinbart.

Die Lage der Untersuchungsbereiche ist der Abbildung 9 zu entnehmen.

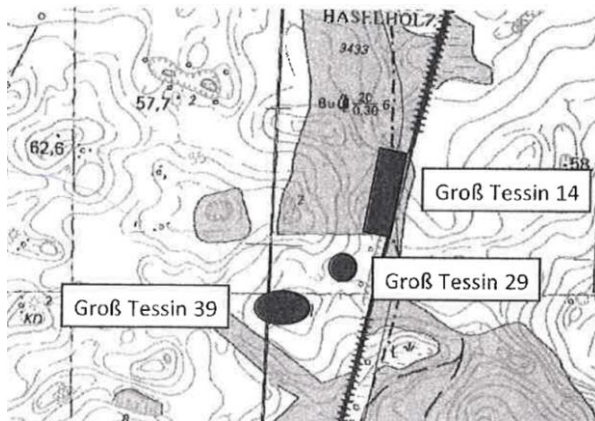


Abbildung 9: Lage der Untersuchungsbereiche (09.2014)

Mit der Voruntersuchung sollten die Auswirkungen des Vorhabens auf Bodendenkmale im Vorhabengebiet ermittelt und der voraussichtliche Aufwand für eine ggf. folgende Bergung und Dokumentation der Bodendenkmale gem. § 6 (5) DSchG MV festgestellt werden.

Dies betraf als vorgeschichtliche Fundstreuungen bewertete Bodendenkmale Groß Tessin, Lkr. Rostock, Fundplatz 29 und 39 im bereits wiedernutzbar gemachten Tagebauteil sowie den Randbereich des jungbronzezeitlichen Hügelgräberfeldes Groß Tessin, Lkr. Rostock, Fundplatz 14, im Bereich des innerbetrieblichen Transportweges im Wald (Haselholz, s. Abbildung 9). Der Fundplatz 14

wird aktuell als Bodendenkmalbereich Nr. 70 gemäß Mitteilung der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 24.05.2022 geführt (s. Abbildung 8).

Die Ergebnisse der Untersuchungen vom April 2014 wurden im *Abschlussbericht zu den archäologischen Voruntersuchungen im Bereich des Kiessandtagebaus Groß Tessin* vom Mai 2014 durch das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V dokumentiert.

Im Bodendenkmalbereich Nummer 14 (Abbildung 9) wurden im Verlauf der Wegeführung im Nahbereich des jungbronzezeitlichen Hügelgräberfeldes keine archäologisch relevanten Befunde ermittelt.

Bei dem Bodendenkmalbereich Nummer 29 (Abbildung 9) handelt es sich um einen Oberflächenfundplatz, von dem jungsteinzeitliche Flintgeräte, aber auch einzelne mittelsteinzeitliche und frühdeutsche Funde vorliegen. Im Bereich des Fundplatzes wurden im Zuge der Untersuchung 2014 keine Befunde mehr festgestellt. Die vorhandenen Oberflächenfunde deuten zwar eine mehrfache menschliche Nutzung des Bereiches an, jedoch sind keine Spuren im Untergrund erhalten.

Der Bodendenkmalbereich Nummer 39 (Abbildung 9) hatte bisher jungsteinzeitliche Flintartefakte erbracht. Im Zuge der Untersuchung 2014 kamen 5 Befunde zutage. Von besonderer Relevanz war eine auffällige Konzentration von kleinen Feldsteinen. Des Weiteren wurde eine Feuerstelle und eine Pfostengrube sowie eine zweite Steinansammlung aus mehreren großen

Findlingen aufgedeckt. Diese Befunde deuten auf Reste eines niedergeackerten älterbronzezeitlichen Hügelgrabes hin.

Nach aktuellem Abbaustand und der Mitteilung der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 24.05.2022 ist aktuell noch der Bodendenkmalbereich Nummer 15 am westlichen Rand der geplanten Abbaufäche betroffen (s. Abbildung 8 sowie Anlage 6).

Der Bodendenkmalbereich Nummer 40 (s. Abbildung 8) am südwestlichen Rand des Tagebaus sowie eine südöstlich davon liegende bodendenkmalpflegerische Erwartungsfläche (Nr. 11 in Abbildung 8) wurde im Zuge einer archäologischen Untersuchung durch das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege im Januar 2020 bereits bearbeitet und ausgegraben.

Die Ergebnisse der erfolgten Voruntersuchung sind im Ergebnisbericht *Bergung und Dokumentation von Teilen des Bodendenkmals Groß Tessin, Lkr. Rostock, Fpl. 40 im Rahmen des Projektes „Kiessandtagebau Groß Tessin - HBP 2018-2020 (3544-5832)“* mit Stand 03.2020 dokumentiert.

Im Vorfeld des Abbaus sollten in einer archäologischen Voruntersuchung insbesondere Art, Ausdehnung und Erhaltungszustand der archäologisch relevanten Hinterlassenschaften festgestellt werden, um anhand der Ergebnisse die Notwendigkeit sowie den Umfang weitergehender Bergungs- und Dokumentationsarbeiten bestimmen zu können.

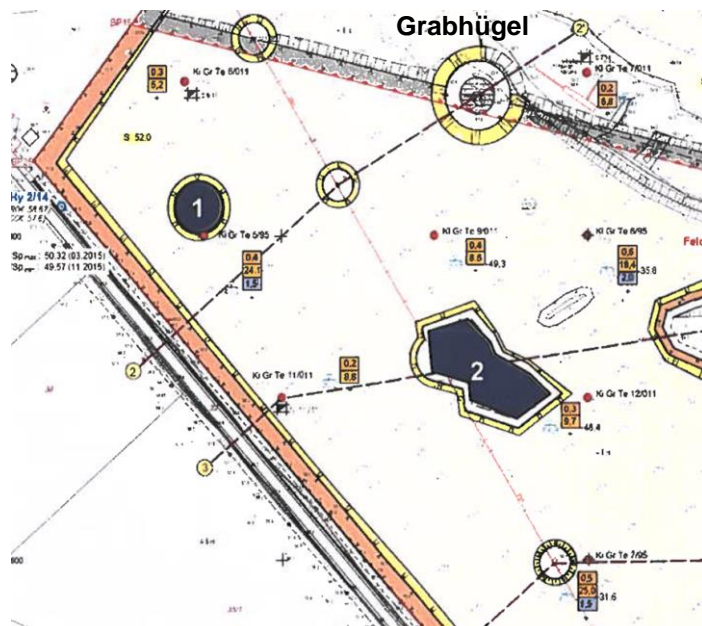


Abbildung 10: Lage der Untersuchungsgebiete im Abbaubereich 1 - Groß Tessin, LRO, Fpl. 40., 2 - Erwartungsfläche (03.2020)

Bei dem Bodendenkmal Groß Tessin 40 (Nr. 1 in Abbildung 10) handelt es sich um einen Oberflächenfundplatz, der 1988 entdeckt wurde, als bei einer Begehung einige jungsteinzeitliche Flintartefakte, u.a. retuschierte Abschläge, von der Ackeroberfläche geborgen werden konnten.

Die bodendenkmalpflegerische Erwartungsfläche kennzeichnet eine siedlungstopographisch günstig gelegene Hanglage beiderseits eines ehemaligen Solls (Nr. 2 in Abbildung 10).

Im Zuge der Untersuchung ergaben sich keine Hinweise auf im Untergrund erhaltene Siedlungsbefunde oder andere Hinweise auf eine menschliche Nutzung dieses Bereiches in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Im Bereich von Groß Tessin 40

(Nr. 1 Abbildung 10) wurden mehrere Steinstandspuren festgestellt, doch sind diese vermutlich auf landwirtschaftliche Aktivitäten zurückzuführen, als größere Geschiebe beim Pflügen aus dem Acker entfernt wurden.

Die aus dem Bereich von Groß Tessin 40 (Nr. 1 Abbildung 10) vorliegenden Oberflächenfunde belegen zwar eine menschliche Nutzung während der Jungsteinzeit, doch war diese offenbar nur sporadisch, so dass sich im Untergrund - möglicherweise auch infolge der landwirtschaftlichen Nutzung - keine Spuren erhalten haben. Eine weitergehende Untersuchung im Vorfeld des Abbaus war daher in beiden Bereichen nicht notwendig.

Es wurden somit keine archäologisch relevanten Strukturen nachgewiesen. Demnach ist davon auszugehen, dass sich im voruntersuchten Teil des Abbaufeldes keine Bodendenkmalsubstanz erhalten hat, die eine weitergehende Untersuchung im Vorfeld des Kiesabbaus erforderlich macht. Die Fläche wurde daher nach Abschluss der Arbeiten für die weitere Erschließung freigegeben. Aus bodendenkmalpflegerischer Sicht erfolgte mit sofortiger Wirkung die Baufreigabe für den untersuchten Bereich.

Sollten bei den Erdarbeiten im Vorfeld des Abbaus jedoch Bodenverfärbungen beobachtet oder archäologisch relevante Funde entdeckt werden, so ist dies gemäß § 11 DSchG M-V umgehend bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock und dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern zu melden. Ebenso wird der Beginn des Aufschlusses 4 Wochen vorher bei der zuständigen Behörde bekannt gegeben.

Am östlichen Ortsrand von Groß Tessin sind Reste eines frühdeutschen Rittersitzes (Turmhügelburg) vorhanden. Der gut erhaltene mit alten Eichen bestandene Turmhügel liegt am Nordrand des Dorfteiches und hat eine Höhe von ca. 2,5 m. Zum Teich hin liegen Feldsteine, die vermutlich einer Befestigung dienen. In östlicher Richtung erstreckt sich ein ca. 50 m langer Damm mit einem kleineren Hügel. Auf der östlichen Fläche könnte der Adelshof mit den Wirtschaftsgebäuden und Wohnungen des Ritters, seiner Angehörigen und des Gesindes gestanden haben. Die Anlage des 13./14. Jahrhunderts stammt aus der Zeit der Ostexpansion und ist vermutlich als Rückzugsmöglichkeit eines hier ansässigen Adligen für den Gefahrenfall errichtet worden.

4.9.2 Historische Landnutzungsformen, Kulturlandschaften

Eine Landschaft wird einerseits durch ihre natürliche Ausstattung und deren Wirkungsgeflecht und andererseits durch die gesellschaftliche Inanspruchnahme, d.h. durch die Art und Weise der Flächennutzung bzw. -beanspruchung in ihrem historischen Werdegang und in ihrem aktuellen Funktionsfeld geprägt (BASTIAN /10/).

Von Natur aus wäre Mitteleuropa fast vollständig bewaldet. Für die Entstehung der heutigen Kulturlandschaft Mitteleuropas lässt sich keine bestimmte Zeit angeben. In einer ersten Etappe des anthropogenen Landschaftswandels sind größere Flächen gerodet worden und Wald wurde durch Beweidung aufgelichtet. Die Landnutzung wurde intensiviert. In der Etappe des industriellen Zeitalters schritt die Homogenisierung agrarischer Nutzflächen durch Düngung, Hydro- und Reliefmelioration und die Homogenisierung der Waldflächen durch forstliche Monokulturen mit stark erhöhter Holzproduktion und hoher Dominanz von Nadelgehölzen weiter voran. Durch den Kulturlandschaftswandel sind des Weiteren viele Hecken und Raine verschwunden, Bachläufe begradigt, verschoben oder aufgehoben, aus Grünland wurden Ackerflächen usw.

Im Zuge der menschlichen Nutzung hat sich auch im Untersuchungsraum aus der ursprünglichen Naturlandschaft eine Kulturlandschaft entwickelt. Das UG liegt innerhalb einer Kulturlandschaft mit den wesentlichen Elementen wie den Seen, den Wäldern und den typisch mecklenburgischen Dörfern.

Die großflächig im UG und in der Umgebung vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zählen zu den Offenlandbiotopen und stellen bestimmende Landschaftselemente der mitteleuropäischen Kulturlandschaft dar, deren natürlichen Elemente aber noch heute im gewissen Umfang erhalten und wirksam geblieben sind.

Im Laufe der Jahre hat die intensive, monotone Landnutzung auch im UG und in der Umgebung zu einer Ausräumung der Landschaft geführt. Mit der modernen Landwirtschaft, verbunden mit dem verstärkten Einsatz von Maschinen und Agrochemikalien, kam es nach und nach zur Aufgabe der traditionellen Bewirtschaftung.

Materialentnahmestellen für Sand, Kies, Steine und Erden gehören seit der Frühgeschichte zur menschlichen Kultur (RICHARZ /41/).

Nahezu jede Landschaft enthält Reste (Relikte) von Nutzungen aus der historischen Entwicklung.

Übersicht über „Kulturlandschaftselemente“ im UG und in der Umgebung

(nach WÖBSE in BASTIAN /10/)

Gewässer:	Weier, Kleingewässer, Feuerlöschteiche
Bäume:	Alleen, Baumreihe, Einzelbäume, Hecken
Siedlungen:	Groß Tessin
Dörfliche Elemente:	Gärten, Park
Gewerbe:	kleinere ehemalige Abgrabungen
Landwirtschaftliche Nutzung:	Acker- und Feldraine, Hecken

5 BEURTEILUNG DES IST-ZUSTANDES DER UVP-G-SCHUTZGÜTER

5.1 Schutzgut Mensch

Zur Beurteilung des Schutzgutes Mensch gegenüber Neubelastungen, die durch das geplante Vorhaben entstehen, ist als wesentliches Kriterium die Empfindlichkeit gegenüber Lärm und Schadstoffimmissionen von Bedeutung. Weiter spielen Trennwirkungen, Erschütterungen, Unfallgefährdung und Störungen prägnanter Ortsbildungssituationen sowie die Beeinträchtigung von Nutzflächen eine entscheidende Rolle.

Für die Erholungsfunktion sind neben der Infrastruktur außerdem noch Gebiete, vor allem im Umfeld der Siedlungen, mit besonderem Erholungswert entscheidend. Im Raum Groß Tessin eignen sich vor allem die östlich des Tagebaus und südlich der L 11 befindlichen Flächen zur landschaftsgebundenen Erholung.

Die Bewertung der Empfindlichkeit des Wohnens und Erholens ist in der Tabelle 13 erfasst. Die Empfindlichkeit wird in 4 Stufen bewertet.

Tabelle 13: Bedeutsam- und Empfindlichkeitsbewertung Wohnen und Erholen

Stufe	allgemeine Kennzeichnung	Bestand im UG und nähere Umgebung
sehr hoch	Krankenhäuser, Schulen, Seniorenheime	nicht beeinträchtigt
hoch	reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete mit Hausgärten Erholungsgebiete mit überörtlicher Bedeutung, Naturparke, Landschaftsschutzgebiete, wohnungsnahe Erholungsflächen, unzerschnittene Räume	- unmittelbar südlich der L 11
mittel	Dorfgebiete, Mischgebiete, Kerngebiete, Sportanlagen Wälder und sonstige unbelastete Freiräume	westlich - Ort Groß Tessin übriges UG
gering	Industrie, Gewerbe, Versorgungsstrassen alle übrigen Flächen - Gebiete ohne Erholungsfunktionen, stark zergliederte Gebiete	L 11, Tagebau Groß Tessin, Versorgungsleitungen

Der Vorhabenstandort wird seit Jahren intensiv genutzt. Einrichtungen mit sensiblen Nutzungen sind im nahen Umfeld bzw. Wirkungsbereich des Standortes Groß Tessin nicht vorhanden. Das Vorhabensgebiet hat keine ausgewiesene Erholungsfunktion.

5.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Die Schutzgüter Pflanzen und Tiere und biologische Vielfalt werden nachfolgend zu Arten und Lebensräumen zusammengefasst und bewertet.

Ein bedeutender Schritt zur Bewertung der Arten und Lebensräume im Hinblick auf die Einschätzung des Eingriffes ist die Auswertung der Eignung und Bedeutung der Biotoptypen für den Naturhaushalt. Ziel ist es dabei, die Funktionen der einzelnen Flächen im Untersuchungsgebiet für den Arten- und Biotopschutz darzustellen, um daraus ableitend die Auswirkungen des Eingriffes erfassen und angemessen beurteilen zu können.

Zur Bewertung der vorhandenen Biotoptypen hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sind folgende Kriterien in Anlehnung an die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LUNG, 1999) herangezogen worden:

Natürlichkeitsgrad (Naturnähe)

Der Natürlichkeitsgrad der Vegetation ist ein Maß für die Nutzungsintensität des Menschen und für die Stärke der anthropogenen Beeinflussung. Der differenzierte Natürlichkeitsgrad der Vegetation ist ein Gradmesser der Umwandlung der natürlichen Vegetation.

Natürliche Landschaften und vom Menschen nur gering beeinflusste Ökosysteme sind in der heutigen intensiv genutzten und technogen überprägten Kulturlandschaft wichtige Elemente zur Aufrechterhaltung und Wiederherstellung der ökologischen Stabilität und stellen die mitunter letzten Rückzugshabitats für viele Tier- und Pflanzenarten dar.

Struktur- und Artenvielfalt (Diversität)

Die biologische Diversität charakterisiert die Vielgestaltigkeit innerhalb eines Ökosystems und trifft Aussagen über die qualitative und quantitative Schichtung des vorhandenen Artenbestandes. Damit ist sie ein wichtiges Kriterium für die Wertbestimmung des Ökosystems und dient der Einschätzung der Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Eine reine Betrachtung der Artenzahl als Bewertung des Biotoptyps ist aber abzulehnen, da auch artenarme Ökosysteme von Natur aus stabil und bedeutsam sein können.

Regenerierbarkeit/Entwicklungsdauer

Das Regenerationsvermögen ist die Fähigkeit von Ökosystemen (Biotoptypen), eine durch Wirkfaktoren von Eingriffen hervorgerufene Änderung der Struktur und Funktion nach Aufhören einer Störung bzw. Wirkung rückgängig zu machen und den vor dem negativen Einfluss herrschenden Zustand wiederherzustellen.

Grundsätzlich gilt, dass ein Biotyp umso wertvoller für den Naturschutz einzuschätzen ist, je geringer seine Regenerationsfähigkeit und damit auch seine Wiederherstellbarkeit ist. Stabile, langfristig ausgereifte Ökosysteme sind darum in Anbetracht ihrer relativen Seltenheit praktisch unersetzbar. Das Alter von Ökosystemen ist für die Bewertung die maßgebliche Größe.

Seltenheit/Gefährdung/Repräsentanz

Die Seltenheit von Arten und/oder Biotoptypen ist ein Indikator für ihre Gefährdung, für die Reaktion auf anthropogene Belastungen sowie den fehlenden Spielraum für ihre Regeneration. Sie gibt Auskunft über das Vorkommen seltener und gefährdeter Arten und Biozöosen und ihren Rückgang bzw. über ihr geringes natürliches Vorkommen.

Die Repräsentanz steht für das Vorkommen von Biotopen mit repräsentativer, bundes-, landes- oder regionalweiter, besonders naturraumtypischer Artenausstattung.

Die Bewertung dieser Kriterien erfolgt mittels fünfteiliger Skalen:

	Natürlichkeitsgrad	Nutzungsintensität
4	naturnah/natürlich	gering bzw. fehlend
3	bedingt naturnah	mäßig
2	naturfern	hoch
1	naturfremd	sehr hoch
0	urban/künstlich	totale Umgestaltung

	Diversität
4	sehr hohe Vielfalt
3	hohe Vielfalt
2	mäßige Vielfalt
1	geringe Vielfalt
0	keine Vielfalt

	Gefährdung
4	sehr stark gefährdet
3	stark gefährdet
2	mäßig gefährdet
1	schwach gefährdet
0	ungefährdet

Stufe	Entwicklungszeit	Regenerierbarkeit/Bemerkungen
4	> 100 Jahre	nicht regenerierbar Ein Wiederherstellen derartiger Biotoptypen ist gemessen an menschlichen Lebensspannen und Planungshorizonten sowie Unsicherheiten bezüglich der tatsächlichen Entwicklung ausgeschlossen.
3	50 - 100 Jahre	kaum regenerierbar Die Entwicklungschancen von Biotoptypen mit mehr als 50 Jahren Entwicklungszeit sind ebenfalls ungewiss, so dass auch sie als nicht regenerierbar bezeichnet werden müssen.
2	25 - 50 Jahre	schwer regenerierbar Die Chancen, die Arten- und Biotopstruktur solcher Biotoptypen wiederherzustellen sind gering.
1	5 - 25 Jahre	mäßig regenerierbar Die Möglichkeit einer Wiederherstellung in einer mäßig langen Entwicklungszeit ist gegeben.
0	bis 5 Jahre	gut regenerierbar Biotoptypen sind in bis zu 5 Jahren regenerierbar.

Unter Beachtung dieser Bewertungsfaktoren erfolgt eine Einteilung der Biotoptypen in folgende 5 Wertstufen (BASTIAN /10/):

Charakteristik	Punkt- zahl	Biotop- wert
sehr hoch stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit langer Regenerationszeit und hoher Empfindlichkeit, kaum oder nicht ersetzbar, Lebensraum für zahlreiche seltene und gefährdete Arten, hoher Natürlichkeitsgrad, extensiv oder nicht genutzt, vorrangig geschützte Biotope, Gebiete mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene, Lebensräume gemeinschaftlicher Bedeutung	14 - 16	I
hoch mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit und mittleren bis langen Regenerationszeiten sowie einem hohen Natürlichkeitsgrad, Bedeutung als Lebensraum für viele, teilweise gefährdete Arten, mäßige bis geringe Nutzungsintensität, nur bedingt ersetzbar, Gebiete mit regionaler und örtlicher Bedeutung	10 - 13	II
mittel weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit relativ geringer Empfindlichkeit und rascher Regenerationsdauer sowie einem mittleren Natürlichkeitsgrad und mäßig bis hoher Nutzungsintensität, relativ geringe Bedeutung als Lebensraum, kaum gefährdete Arten	6 - 9	III
gering häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen mit hoher Nutzungsintensität und einem geringen Natürlichkeitsgrad, als Lebensraum nahezu bedeutungslos, kurzfristige Wiederherstellbarkeit	2 - 5	IV
wertlos sehr stark belastete, devastierte bzw. versiegelte Flächen	0 - 1	V

Zur Bewertung der Arten und Lebensräume werden die einzelnen Biotop- und Nutzungstypen hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit untersucht und bewertet.

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotope bzw. Biotopkomplexe ist unterschiedlich und abhängig vom Arteninventar sowie der Intensität der standortverändernden Wirkungen und Beeinträchtigungen. Die Einstufung der Empfindlichkeit erfolgt in 4 Stufen - gering bis sehr hoch - unter Berücksichtigung folgender Faktoren:

- Regenerierbarkeit
- Verkleinerung
- Zerschneidung
- Verinselung
- Störung durch visuelle Reize und Lärm.

Zu den Biotopen sehr hoher Empfindlichkeit gehören vor allem unersetzbare Biotope, Biotope hoher Komplexität, sehr kleinflächige Biotope, die durch Zerschneidung möglicherweise unter die Mindestgröße, die zum Erhalt der Population erforderlich ist, fallen sowie Biotope und darauf vorkommende Arten, deren Bestand unmittelbar bedroht ist.

Kaum oder nicht regenerierbare Biotope/Biotopkomplexe, die als Lebensräume für Arten mit großen Raumansprüchen dienen, wichtige Teillebensräume, kleinflächige Biotope und Biotope mit seltenen oder spezialisierten Arten werden als hoch empfindlich eingestuft.

Ausschlaggebend für die Bewertung der Arten und Lebensräume sind die im Kapitel 4.2. ausgewiesenen Biotop- und Nutzungstypen.

Hinsichtlich der Bedeutung aus floristischer und faunistischer Sicht können sich unterschiedliche Aussagen in Hinblick auf die Wertigkeit ergeben. Diese resultieren aus der unterschiedlichen Betrachtungsweise des Artenspektrums auf dem zoologischen bzw. floristischen Sektor.

Untersuchungen von SCHLUMPRECHT und VÖLKL /43/ zeigten, dass zoologisch bedeutsame Lebensräume nicht unbedingt mit floristisch wertvollen Biotopen übereinstimmen müssen. Insbesondere die Lebensräume hochgefährdeter Tierarten lagen bei diesen Erhebungen nur selten in botanisch als wertvoll ermittelten Flächen.

Die zusammenfassende faunistische Einschätzung und Bewertung des UG basiert auf der Grundlage des Faunistischen Gutachtens (GÜNTHER 2020) sowie vorhandener Unterlagen und der Gegebenheiten vor Ort. Von Bedeutung für die Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens ist das vorhandene faunistische Artenspektrum im unmittelbaren Vorhabensgebiet.

Im Raum Groß Tessin besiedeln die vorhandenen Arten hauptsächlich die im Umfeld der für den Abbau geplanten Intensivackerflächen angrenzenden Waldbereiche, Kleingewässer und Gehölzstrukturen (s.a. Abbildung 5 im Kapitel 4.3). Der Hauptschwerpunkt der Besiedlung liegt im Bereich der östlich des Tagebaus vorhandenen Waldflächen. Ackerflächen spielen für die Brutvögel nur eine untergeordnete Rolle. Die Charakterart der Äcker, die Feldlerche, wurde jedoch mehrfach nachgewiesen (GÜNTHER 2020). Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Vorhabensraum sind somit insgesamt relativ artenarm und die Populationsdichte der Tiere ist als relativ gering einzuschätzen. Die im Vorhabensgebiet dominierende Ackerflur besitzt aufgrund der intensiven Nutzung somit nur eine geringe Bedeutung als Brutraum für nur wenige, wertgebende Arten (Feldlerche). Größere Bedeutung besitzt die Ackerflur jedoch als Nahrungsraum.

Im aktiven Tagebau wurden mit Ausnahme des Flussregenpfeifers alle Leitarten angetroffen sowie mehrere bedeutende Brutvogelarten (Brutverdacht/-nachweis).

Die Uferschwalbe nistete an frischen Steilwänden. Mit der Brut dieser Art ist auch weiterhin in den Abbaukanten des Tagebaues zu rechnen. Die Uferschwalbe nistet an Steilküsten und künstlichen Aufschlüssen, in die sie kolonieweise ihre Brutröhren gräbt. Die Uferschwalbe profitiert durch den Kiestagebau. Es ist nur darauf zu achten, dass Steilwände mit Brutkolonien zur Brutzeit nicht gestört werden. Die Uferschwalben graben die Röhren jedes Jahr neu.

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 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. Einen wertvollen Lebensraum stellen beispielsweise die steilen Abbruchkanten im aktiven Tagebaubereich für Uferschwalben dar.

Sand- und Kiesgruben stellen schon während der Abbauzeit begehrte Lebensräume für einzelne Spezialisten unter den Rohbodenbesiedlern der Pflanzen und Tiere dar. Regelmäßig kommen hier u.a. Teichfrosch, Grasfrosch und Erdkröten vor. Die Tagebaufolgelandschaft im Bereich der trockenen Rohböden bietet Lebensraum für zahlreiche Tierarten, wie beispielsweise die Zauneidechse.

Für den Bereich der für den Abbau geplanten Intensivackerflächen liegen keine Nachweise von Amphibien und Reptilien vor (GÜNTHER 2020). Auch hier liegt der Schwerpunkt in den an die Ackerflur angrenzenden Flächen (s.a. Abbildung 6 im Kapitel 4.3). Im eigentlichen Vorhabensgebiet sind keine Laichgewässer vorhanden. Im Bereich der aktiven Abbaufäche liegen vor allem im Tagebaurandbereich sowie Übergangsbereich zu angrenzenden Biotopen mehrere Nachweise der Zauneidesche vor.

In der Tabelle 14 erfolgt die Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen anhand der am Anfang des Kapitels dargestellten Kriterien, einschließlich der Einstufung der Empfindlichkeit der jeweiligen Biotope auf die vorhabensbezogenen Beeinträchtigungen.

Vom Vorhaben direkt betroffen ist ausschließlich landwirtschaftliche Nutzfläche (Biotop 1). Auf angrenzende Biotope sind vorhabensbezogene Beeinträchtigungen vorübergehend vor allem als Störeffekte (visuelle Reize, Lärm, Staub) möglich. Die Auswirkungen des geplanten Abbauvorhabens werden im Kapitel 7 ausführlich erläutert.

Schützenswerte Strukturen und Biotope werden unter Einhaltung entsprechend dimensionierter Abstände von der bergbaulichen Nutzung ausgehalten.

Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung sind im unmittelbaren Bereich der Vorhabensfläche (Intensivackerfläche = Abbaufäche) nicht vorhanden. Die Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume im UG ist im GLRP (1. Fortschreibung 2007) insgesamt mit gering eingestuft.

Tabelle 14: Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbezogenen Beeinträchtigungen

Nr.	Biotoptyp	RL Biotoptypen BRD	Schutzstatus NatSchAG M-V	Leistungsfähigkeit				Summe	Wertstufe	Empfindlichkeit
				Natürlichkeitsgrad	Diversität	Regenerierbarkeit	Gefährdung			
1	Acker			1	1	0	1-2	3-4	IV	gering
2	Hügelgrab	3	§ 20	3	2	3	2	10	II	mittel
3	Hügelgrab	3	§ 20	3	2	3	2	10	II	mittel
4	Tagebau Groß Tessin			0-1	1-2	0	2	3-5	IV	gering
5	Feldgehölz	3	§ 20	3	2	3	2	10	II	mittel
6	Staudenflur			2	1	2	2	7	III	gering - mittel
7	Feldgehölz	3	§ 20	3	2-3	3	2	10-11	II	mittel
8	Kleingewässer	2	§ 20	3	2	3	2	10	II	mittel
9	Wald „Haselholz“ westlich der Bahngleise	2/3	§ 20	3	3	3-4	3	12-13	II	gering - mittel
10	Birkenmoorwald im „Haselholz“	3	§ 20	3	3	4	3	13	II	gering - mittel
11	Feldgehölz	3	§ 20	3	2-3	3	3	11-12	II	gering
12	Kleingewässer	2	§ 20	2	2	3	2	9	III	gering
13	Feldgehölz	3	§ 20	2	2-3	3	2	9-10	II-III	gering
14	Staudenflur			1	1	2	2	6	III	gering - mittel
15	Kleingewässer	2		2	1	2	1	6	III	gering - mittel
16	Dorfgebiet			1	1	2-3	1	5-6	III-IV	gering
17	Feldgehölz	3	§ 20	2	2	3	2	9	III	gering
18	Sumpf-Seggen-Ried n. v. Cossensee	3	§ 20	2-3	2	2	3	9-10	II-III	gering

Nr.	Biotoptyp	RL Biotoptypen BRD	Schutzstatus NatSchAG M-V	Leistungsfähigkeit				Summe	Wertstufe	Empfindlichkeit
				Natürlichkeitsgrad	Diversität	Regenerierbarkeit	Gefährdung			
19	Straße			0	0	0	0	0	V	-
20	Allee	2	§ 19	2	2	3	2	9	III	mittel
21	Wald westlich der Bahngleise	2/3		2	2	4	2	9		
22	Feldgehölz	3								
23	Moorgehölz westlich vom "Voßbarg"	3	§ 20	3	3	3	3	12	II	gering
24	Gleisanlage			0	0	0	0	0	V	-
25	Wald östlich der Bahngleise	2/3		2-3	2	4	3			
26	Wirtschaftsweg			0	0	0	0	0	V	-
27	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt			0	0	0	0	0	V	-

Legende zur Tabelle 14:

RL Biotoptypen BRD:

- 0 - vollständig vernichtet
- 1! - akut von vollständiger Vernichtung bedroht
- 1 - von vollständiger Vernichtung bedroht
- 1-2 - stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht
- 2 - stark gefährdet
- 2-3 - gefährdet bis stark gefährdet
- 3 - gefährdet
- 3-V - akute Vorwarnliste
- V - Vorwarnliste

Wertstufe:

- I - sehr hoch
- II - hoch
- III - mittel
- IV - gering

5.3 Schutzgut Fläche/Boden

Neben der wirtschaftlichen Bedeutung als Produktionsmittel hat der Boden vielfältige Funktionen im Natur- und Landschaftshaushalt. Im Stoffkreislauf ist der Boden z.B. als Filter, Speicher, Regler sowie als Puffer von Bedeutung. Der Boden bildet Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen.

Die Bodenbewertung erfolgt in Tabelle 15 in Anlehnung an die Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale in M-V (LAUN, 1996 /27/).

Ertragspotenzial, Speicher- und Reglervermögen und landeskundliches Potenzial in Bezug auf morphologische Einheiten (Form, Seltenheit, Ursprünglichkeit) bilden die entscheidenden Wertmerkmale, aus denen sich die Schutzwürdigkeit des Bodens ergibt. Nach der getrennten Einschätzung des Funktionsbereiches (FB) hinsichtlich des Biotischen Ertragspotenzials und des Speicher- und Reglerpotenzials erfolgt die Bewertung des Bodenpotenzials. Damit wird eine Gesamteinschätzung des FB, bezogen auf die Bedeutung für den Landschaftshaushalt bei der Biomasseproduktion und bei der Regelung des Stoffkreislaufes vorgenommen.

Die Schutzwürdigkeit des FB ergibt sich auf der Basis der Bewertung des Bodenpotenzials unter Berücksichtigung morphogenetischer Einheiten sowie extremer Standortbedingungen.

Durch das geplante Vorhaben werden unbebaute Flächen in Anspruch genommen und in ihrer ökologischen Funktion teilweise erheblich beeinträchtigt.

Zur Einschätzung der Empfindlichkeit der Böden werden die Kriterien Verdichtung, Bodenkontamination und Erosion herangezogen. Insgesamt ergibt sich für alle im UG vorkommenden Böden eine mittlere Empfindlichkeit. Dabei ist allerdings zu beachten, dass beispielsweise Moorflächen unempfindlich gegenüber Erosionen, aber hoch empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen aufgrund der langfristigen Stoffspeicherung sind. Daraus ergibt sich insgesamt eine mittlere Empfindlichkeit der Moorböden. Die Sandböden sind gering empfindlich gegenüber Verdichtung und die Empfindlichkeit gegenüber Bodenkontamination und Erosion ist mit mittel einzuschätzen. Die Empfindlichkeit der Lehmböden gegenüber Bodenkontamination ist mit mittel, gegenüber der Erosion mit gering bis mittel und gegenüber der Verdichtung mittel bis hoch einzuschätzen.

Sandböden (FB 1) sind bei jedem Feuchtezustand leicht bearbeitbar. Ein hoher Anteil grober Poren bewirkt eine gute Durchlüftung, aber auch ein geringes Speichervermögen für nutzbares Wasser, da infolge geringer Kapillarität der effektive Wurzelraum klein ist. Eine hohe Wasserdurchlässigkeit verhindert im humiden Klima zwar einen Wasserstau, fördert aber die Nährstoffauswaschung. Eine geringe Wärmekapazität fördert die Frühjahrserwärmung, die auch eine intensive Mikroorganismenaktivität zur Folge hat, solange der Boden feucht ist. Dies intensiviert den Abbau organischer Substanz, so dass die Humusgehalte relativ niedrig sind. Das geringe Nährstoffbindungs- und Wasserhaltevermögen sind die wesentlichen Ursachen für die geringe Ertragsfähigkeit der Sandböden. Mit steigendem Lehm- und Tonanteil erhöht sich die Speicher- und Reglerfunktion.

Böden des FB 1 können mit geringen Nährstoff- und Wassergehalten extreme Standortbedingungen aufweisen und damit kann sich eine Aufwertung des Bodenpotenzials („mittel bis hoch“) ergeben.

Lehmböden (FB 4) mit mittlerem Tongehalt besitzen bei nicht zu dichter Lagerung sowohl eine ausreichende Durchlüftung als auch ein hohes Speichervermögen für nutzbares Wasser. Da auch die Nährstoffreserven mittel bis hoch sind, gehören diese Böden zu den ertragreichsten. Durch einen hohen Tonanteil ist die Verdichtungsneigung aber sehr hoch. Das Puffervermögen ist im Vergleich zu Sandböden gut und die Durchlässigkeit gering.

Moorböden, anmoorige Böden (FB 9, 10) weisen ein hohes Porenvolumen auf. Wegen ihrer Wassersättigung sind sie Luftmangelstandorte. Moorböden zeichnen sich durch einen hohen Humusgehalt und geringen Grundwasserflurabstand aus. Der Nährstoffgehalt und der pH-Wert der Niedermoorböden ist abhängig von dem des Grund- und Gewässerwassers. Das Lebensraumpotenzial der Moorböden kann als sehr hoch eingestuft werden.

Die hohe Wertigkeit und Schutzwürdigkeit der Moore ergibt sich aus der Tatsache der langfristigen Stoffspeicherung. Moore haben ein großes Wasserspeicher- und -rückhaltevermögen und bilden einen Filter für nährstoffreiches Wasser. Sie spielen damit eine wichtige Rolle im Landschaftswasserhaushalt. Die standörtliche Vielfalt der Nährstoff-, Wasser- und pH-Verhältnisse der Moore bedingt auch eine Vielfalt an auftretenden Vegetationsformen.

Tabelle 15: Bewertung der im UG vorkommenden Böden

Boden	Nährstoffversorgung	Puffervermögen	Biotisches Ertragspotenzial	Speicher- u. Reglerpotenzial	Bewertung Bodenpotenzial	Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit
Sandböden (FB 1)							
Sand-Braunerde, z.T. Kies-Braunerde (D 2a 1), Sonnenburger Bändersand-Braunerde (SoS), Bergrader Sand-Braunerde (BgS), Mahlendorfer Bändergrand-Braunerde (MdS)	sehr gering	gering	gering - mittel	gering - mittel	mittel - hoch ¹	mittel	mittel
Lehmböden (FB 4)							
Darguner Lehm-Fahlerde (DgL)	gut	mittel	hoch - sehr hoch	sehr hoch	hoch - sehr hoch	hoch - sehr hoch	mittel
Moorböden, anmoorige Böden (FB 9, 10)							
sandunterlagerte Moore (Mo 1c 4), Moor, arm/Moor mäßig nährstoffhaltig (M.A/M.M)	gut	mittel ²	gering - mittel	hoch - sehr hoch	sehr hoch ³	sehr hoch	mittel

Die im gesamten UG anstehenden Böden sind durch intensive Nutzung (Landwirtschaft, Kiessandabbau, Verkehr) teilweise stark anthropogen überprägt und auch überregional weit verbreitet. Die Sandböden geringer bis mittlerer **natürlichen Ertragsfähigkeit** dominieren im Bereich der geplanten Tagebauerweiterung (s. Anlage 3).

Das **ökologische Standortpotenzial** der im UG dominierenden Böden reicht von gering bis sehr hoch. Die Sandböden weisen außerhalb von Trocken- und Magerstandorten ein geringes Lebensraumpotenzial auf. Das Lebensraumpotenzial von Trocken- und Magerstandorten ist dagegen mit sehr hoch einzuschätzen. Für die Lehmböden ist das ökologische Standortpotenzial mittel bis hoch und für die Moorstandorte mit hoch bis sehr hoch einzustufen.

Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung sind im Bereich der Vorhabensfläche nicht vorhanden. Die Schutzwürdigkeit der im Vorhabensgebiet dominierenden Sandböden ist im GLRP (1. Fortschreibung 2007) mit mittel bis hoch bewertet worden.

¹ Hier erfolgt eine Aufwertung des Kriteriums extreme Standortbedingungen = geringer Nährstoff- und Wassergehalt

² in Abhängigkeit vom pH-Wert des Grundwassers

³ Hier erfolgt eine Aufwertung des Kriteriums extreme Standortbedingungen = hoher Huminstoff- und Wassergehalt bei intakten Mooren

5.4 Schutzgut Wasser

Das Wasser als Landschaftspotenzial nimmt innerhalb des Landschaftshaushaltes und als Naturraumpotenzial eine Reihe von Funktionen wahr bzw. ist an ihnen beteiligt.

Zu den wichtigsten wasserbezogenen Funktionen im Landschaftshaushalt gehören (LAUN, 1996):

- **Transportfunktion:** Transport fester sowie gelöster mineralischer Stoffe und organischer Stoffe (Nährstofftransport, Biomassetransport)
- **Lösungsmittelfunktion:** hydrochemische Lösung mineralischer sowie organischer Stoffe (Auflösung bzw. Umwandlung organischer und anorganischer Stoffe unter aeroben und anaeroben Bedingungen)
- **Speicher- und Rückhaltefunktion:** Gewässer als oberirdische Wasserspeicher, Grundwasserlagerstätten
- **Abflussregulationsfunktion:** Abflussregulierung des Niederschlages
- **Klimaregulationsfunktion:** Wasser im natürlichen Klimahaushalt
- **Lebensraumfunktion:** Lebensraum für Fauna und Flora
- **Lebenserhaltungsfunktion:** Wasser als Grundlage jeglichen Lebens
- **Grundwasserneubildungsfunktion:** Neubildung von Grundwasser durch Versickerung von Niederschlag und Speicherung im Grundwasserstockwerk.

Für Planungsfragen ist Wasser als kompakter Körper von Relevanz. Die Untersuchung der Prozesse des Wasserkreislaufs sowie des Wasserhaushalts (Grund- und Oberflächenwasser) erlangen hierbei eine besondere Bedeutung.

Da Wasser die anderen Umweltsphären durchdringt, unterliegt es einer Vielzahl natürlicher Prozesse und hat damit enge Verbindung mit den anderen Umweltgütern. Hervorzuheben ist dabei der Boden als Transitraum für das Wasser auf dem Wege zum Grundwasser, in dem vielzählige physikalische, chemische und biologische Prozesse in Wechselwirkung zwischen Bodenluft, Fauna und Flora sowie Wasser ablaufen.

Das Reinigungsvermögen der Böden sowie das Speichervermögen sowohl für Wasser als auch für Inhalts- bzw. Schadstoffe ist dabei besonders wichtig. Bodenfazies und Humusgehalt beeinflussen wesentlich hydrogeologisch relevante Größen wie Wasserwegsamkeit, Absorptions- und Speichervermögen.

Das Wasser ist über seine Bedeutung als Trinkwasser hinaus an einer Reihe gesellschaftlicher Funktionen mittelbar beteiligt (Nahrungsmittel, Energie, Erholung usw.).

Auf die Gewässer und ihre Leistungen (Nahrungsproduktion, Artenerhaltung, Verkehr, Erholung, Entsorgung) sowie das Grundwasser wirken die allgemeinen gesellschaftlichen Nutzungen und Anforderungen sowie auch insbesondere projektbedingte Wirkungen ein. Veränderungen und Belastungen des Wassers sind möglich, die mit einer Vielzahl von Folgewirkungen für oberirdische Gewässer und Grundwässer einhergehen.

O b e r f l ä c h e n g e w ä s s e r

Bei der Bewertung der Oberflächengewässer ist zu berücksichtigen, dass sie an einer Reihe gesellschaftlicher Funktionen mittelbar beteiligt sind und aufgrund ihrer regulierenden Funktion im Wasserkreislauf Bedeutung besitzen.

Im eigentlichen Vorhabensgebiet (Abbaufäche) sind keine natürlichen Oberflächengewässer vorhanden. Im nahegelegenen Umfeld des Tagebaus sind mehrere Kleingewässer und Niederungsbereiche vorhanden, die grundwasserabhängige Landökosysteme darstellen (s. Tabelle 8, Kapitel 4.6.1).

Die im Vorhabensraum und Umfeld vorhandenen Kleingewässer und Feuchtbereiche sind anthropogen beeinflusst. Die intensive Nutzung der angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche erfolgt häufig bis an den Gewässerrand.

Die vorhandenen Kleingewässer und Feuchtbereiche (Röhricht, Feuchtgebüsch, Moorflächen) üben eine bedeutende Biotopfunktion aus und besitzen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine hohe bis sehr hohe Bedeutung.

Die Oberflächengewässer im Vorhabensgebiet und Umfeld werden insgesamt mit hoch bewertet. Die Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers wird im GLRP (1. Fortschreibung 2007) generalisiert mit mittel bis hoch angegeben.

Grundwasser

Die Bewertung der Grundwasserverhältnisse im UG erfolgt auf der Grundlage der Hydrogeologischen Karte der DDR (HK 50) sowie der Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale in M-V (LAUN, 1996 /27/).

Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit und der Empfindlichkeit des Grundwassers werden folgende Kriterien herangezogen:

- GW-Druckverhältnisse	}	Geschütztheitsgrad (Empfindlichkeit)
- GW-Flurabstand		
- Geologische Ausbildung der Versickerungszone		
- GW-Dargebotspotenzial	}	Grundwasserpotenzial (Leistungsfähigkeit)
- GW-Neubildungspotenzial		

Bei der Bewertung der Landschaft hinsichtlich des Grundwasserdargebots handelt es sich um die Bewertung des Leistungsvermögens, Wasser in der Lithosphäre zu speichern. Hierbei wird ausschließlich das nutzbare Dargebot zur Trink- und Brauchwassergewinnung bewertet. Unter dem Grundwasser-Neubildungspotenzial versteht sich das Leistungsvermögen der Landschaft Grundwasser neu zu bilden (bzw. Niederschlagswasser versickern zu lassen).

Beim Geschütztheitsgrad geht es um die Bewertung der Landschaft hinsichtlich ihrer natürlichen Fähigkeit, das Grundwasser vor dem mit Sickerwasser flächenhaft eindringenden Schadstoffen zu schützen.

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit hinsichtlich des Grundwasserpotenzials erfolgt auf der Basis der bewerteten Leistungsvermögen (Grundwasser-Dargebotspotenzial, Grundwasser-Neubildungspotenzial). Bewertet wird der relevante, obere Grundwasserleiter (s. Tabelle 16).

Insgesamt ist für das UG festzustellen, dass dem GWL aufgrund des hohen Grundwasserdargebots und der mittleren bis hohen Grundwasserneubildung, bezogen auf das Bilanzierungsgebiet, das sich über die Grenzen des UG zu diesem Vorhaben erstreckt, eine hohe Bedeutung zukommt. Anzumerken ist, dass der GWL im Vorhabensraum insbesondere durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit ihren Begleiterscheinungen anthropogen beeinflusst ist.

Tabelle 16: Bewertung der Grundwasserverhältnisse im UG

	aktueller Tagebau	unverritzter nördlicher Tagebaubereich
Geologische Ausbildung der Versickerungszone (HK 50)	Lockergestein < 20 %	Lockergestein > 80 %
GW-Druckverhältnisse	ungespannt	gespannt
GW-Flurabstand	≤ 2 m	> 5 m
GW-Dargebotspotenzial	hoch (1.000 - 10.000 m ³ /d)	
GW-Neubildungspotenzial	hoch	mittel - hoch
Geschütztheitsgrad	nicht geschützt	geschützt
Schutzwürdigkeit	hoch bis sehr hoch	mittel bis hoch

5.5 Schutzgut Klima/Luft

Zur Abschätzung der Folgen des Vorhabens auf das Lokalklima werden klimarelevante Landschaftsstrukturen abgegrenzt und hinsichtlich ihrer Bedeutung, ihrer Empfindlichkeit sowie ihrer Vorbelastung eingeschätzt (s. Tabelle 17). Die Einschätzungen gelten dabei für wind-schwache Wetterlagen, besonders für Strahlungsächte.

Zu den lokalklimatischen Verhältnissen und zur Immissionsvorbelastung des Gebietes liegen keine Messdaten vor, so dass nur eine qualitative Abschätzung der Besonderheiten des Lokalklimas mit Hilfe der Topographischen Karte und der Flächennutzungskartierung möglich ist.

Die klimarelevanten Landschaftsstrukturen werden in zwei Wirkungsgruppen eingeteilt, in die bioklimatisch und lufthygienisch entlastenden Flächen und die bioklimatisch und lufthygienisch belastenden Flächen und Beeinträchtigungen (s.a. Anlage 5).

• Bioklimatisch und lufthygienisch entlastende Flächen

Kaltluftentstehungsgebiete hoher Intensität

- offene Flächen mit niedrigem Bewuchs
 - ⇒ landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker, Grünland, Brache), Wiesen, Grünfläche ohne Gehölzbestand
- in windschwachen Strahlungsächten können bis zu 12 m³ Kaltluft je m² und Stunde entstehen

Frischlufentstehungsgebiete

- ⇒ Waldgebiete, Aufforstungs- und Grünflächen mit hohem Anteil an vertikal strukturiertem Grün, Gebüschflächen
- Ausstrahlung erfolgt von der Oberfläche der Baumkronen aus
- Beitrag von Waldgebieten als Filter für Luftverunreinigungen durch Absorption von Rauchgas und Verminderung der Staubverteilung
- ausgeglichenes Luftfeuchteverhältnis
- Windschutz

Bebauungsgebiete mit geringerer bis mittlerer Baudichte

- geringer bis mittlerer Versiegelungsgrad und mittlerer bis hoher Anteil vertikal strukturierter Vegetation
 - ⇒ Ortschaft Groß Tessin
- i.d.R. ausgeglichenes Luftfeuchteverhältnis
- Gebiet mit Luftreinigungseffekt
- allerdings noch eine Vielzahl an Emittenten durch Einzelhausheizung

Wasserflächen

- klimarelevant ab einer Größe von 1 ha
- klimatische Ausgleichsflächen
- am Tag kälter, da die Luftschicht darüber durch Verdunstung abgekühlt wird
- nachts wärmer, da Wasser Wärme an die Luft abgibt

• **Bioklimatisch und lufthygienisch belastete Flächen und Beeinträchtigungen**

Emissionsgebiete

- Luftbelastungsfläche
 - ⇒ Verkehrsstrassen im Untersuchungsraum, Tagebau Groß Tessin

Die Waldflächen im Raum Groß Tessin sind Bestandteil eines größeren Waldgebietes und somit Frischluftentstehungsgebietes. Die Frischluft ist für den Luftaustausch in Siedlungsgebieten sowie für die Erholungsfunktion von Bedeutung. Ackerflächen als große und zusammenhängende gehölzfreie Bereiche sind wertvolle Kaltluftentstehungsgebiete. Kaltluft fließt dem Relief folgend in flachere Bereiche und ist insbesondere für die Be- und Entlüftung der Siedlungsbereiche von Bedeutung.

Somit stellen die Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete potenzielle Ausgleichsräume dar. Potenzielle Wirkungsräume stellen die Siedlungsbereiche dar. Als Wirkungsräume kommen bebaute Areale mit einer aktuellen und potenziellen lufthygienischen und bioklimatischen Belastung in Betracht.

Luftaustauschbahnen und Hangabflüsse mit größerer Bedeutung über das UG hinaus existieren nicht. Lokale Hangabflüsse ergeben sich von erhöhten Lagen in die Niederungsfelder und das Abbaugelände. Die tieferliegenden Senken und Niederungen sowie Teilflächen des Tagebaus Groß Tessin fungieren als Kaltluftsammler (Anlage 5).

Aufgrund des ausgebildeten Kleinklimas besitzen Moorflächen eine besondere Bedeutung.

Entlang der frequentierten Verkehrsstrasse (L 11) ist eine Belastung an Staub, Lärm und Schadstoffen gegeben.

Die Einschätzung der Empfindlichkeit der klimarelevanten Landschaftsstrukturen erfolgt insbesondere gegenüber den Kriterien:

- Verlust von Vegetationsstrukturen
- Schadstoffimmissionen
- Veränderung der Windverhältnisse (z.B. durch Rodung)
- Versiegelung.

Tabelle 17: Bewertung der klimatischen Bedeutung und der Empfindlichkeit

	Klimatische Bedeutung	Empfindlichkeit	Vorbelastung
Bioklimatisch und lufthygienisch entlastende Flächen			
Kaltluftentstehungsgebiete hoher Intensität	hoch	hoch Verlust kaltluftproduzierender Flächen	mittel bis hoch Straßenverkehr, Landwirtschaft, Abbau
Frischlufentstehungsgebiete	hoch	gering bis mittel Störung der Filterfunktion durch Überlastung	mittel bis hoch Straßenverkehr, Landwirtschaft, Abbau
Bebauungsgebiete mit geringer bis mittlerer Baudichte	mittel durch Filterwirkung	gering bis mittel Beeinträchtigung der Frischluftzufuhr	mittel Straßenverkehr, Kiesabbau, Hausbrand
Wasserfläche	mittel (da nur ein geringer Flächenanteil im UG und näheren Umfeld liegt)	keine (klimatische Ausgleichsfunktion wird nicht beeinträchtigt)	gering bis mittel Straßenverkehr, Abbau, Landwirtschaft
Bioklimatisch und lufthygienisch belastende Flächen			
Emissionsgebiete	negativ	nicht bewertet	mittel bis hoch

5.6 Schutzgut Landschaft

5.6.1 Landschaftsbild

Für die unter Kapitel 4.8.1 beschriebenen Landschaftsbildeinheiten wird eine Beurteilung der Eignung und Leistungsfähigkeit der Erholungsräume und des Landschaftsbildwertes vorgenommen. Als Grundlage zur Beurteilung des Erholungs- und Landschaftsbildpotenzials werden in Anlehnung an die Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale in M-V (LAUN, 1996) folgende Bewertungsfaktoren herangezogen:

- Natürlichkeit der Landschaft
 - Vielfältigkeit der Landschaft/Siedlung
 - Eigenart/Typik der Landschaft/Siedlung
 - Schönheit/Harmonie von Natur und Landschaft
- **Kriterien der Natürlichkeit**
 - Vorhandensein von natürlichen Landschaftselementen
 - Art und Intensität des menschlichen Einflusses
 - **Kriterien der Vielfältigkeit**
 - Nutzungsvielfalt hinsichtlich der Flächennutzung
 - Reliefenergie
 - Vielfalt an Landschaftselementen und Biotopstrukturen
 - **Kriterien der Eigenart/Typik**
 - Bestand an kulturhistorisch wertvoller, visuell prägender Substanz
 - charakteristische, gebietstypische und visuell wertvolle Landschaftsbereiche und Nutzungsstrukturen

- **Kriterien der Schönheit/Harmonie**

- Einbindung in die Landschaft
- harmonisches Zusammenspiel der landschaftstypischen Komponenten
- visuelle Verletzbarkeit der Landschaft durch Eingriffe

Die Wertskalierung basiert auf folgendem Schema:

Stufe	Vielfalt, Eigenart, Schönheit, Naturnähe
4	sehr hoch
3	hoch bis sehr hoch
2	mittel bis hoch
1	gering bis mittel

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt nach der Methodik der Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale (LAUN, 1996 /27/) in 2 Schritten. In der vorbereitenden Bewertung wird aufgrund der zu beachtenden unterschiedlichen Wertungsebenen ein Lokaler und ein Repräsentativer Wert unterschieden.

Über den **Lokalen Wert** wird der sogenannte innere Wert eines Landschaftsbildes ermittelt. Dieser Wert gibt die Einschätzung der Kategorien Vielfalt, Naturnähe und Schönheit innerhalb der ausgewiesenen Landschaftsbildeinheiten wieder. Jede Kategorie wird dabei noch einmal in 3 Komponenten differenziert, die eine maßgebliche Rolle bei der Einschätzung spielen. Auch bei der Einzelbewertung wird vierstufig vorgegangen. Für jede Kategorie aus den ermittelten Wertstufen der einzelnen Komponenten wird eine Summe gebildet und dieser Summenwert wird wiederum einer bestimmten Wertstufe zugeordnet, die den jeweiligen lokalen Wert repräsentiert:

Summe 11 - 12	Stufe 4
Summe 8 - 10	Stufe 3
Summe 4 - 7	Stufe 2
Summe 3	Stufe 1.

Der **Repräsentative Wert** eines Landschaftsbildes (äußerer Wert) wird durch die Einschätzung der Eigenart ermittelt. Zur Bewertung der Eigenart werden die Komponenten Einzigartigkeit, Unersetzbarkeit und Typik berücksichtigt.

Die ermittelten Wertstufen des Lokalen und Repräsentativen Wertes werden addiert und daraus ergibt sich die vorläufige Einschätzung des Landschaftsbildes:

Summe 21 - 24	sehr hoch
Summe 15 - 20	hoch bis sehr hoch
Summe 9 - 14	mittel bis hoch
Summe 6 - 8	gering bis mittel.

Der abschließende Bewertungsschritt erfolgt in seiner Gesamtheit verbal-argumentativ und dient der Überprüfung der ermittelten vorläufigen Bewertung. Insbesondere bei einem Zahlenwert, der im Grenzbereich zweier Schutzwürdigkeitsstufen liegt, kann eine Aufstufung z. B. aufgrund überregionaler Besonderheiten erfolgen.

Der westliche Teil des Vorhabensgebietes liegt in der Landschaftsbildeinheit „Ackerflächen um Charlottenthal“ und der östliche Teil in der „Feld- und Waldflur westlich Krakow am See“ (s. Anlage 6).

I Ackerflächen um Charlottenthal

LOKALER WERT					
Kategorien	Komponenten	Elemente	Einschätzung	Summe	Wertstufe
1. Vielfalt	1.1 Relief	Bewegtheit, Kontraste, Formen	2	6	2
	1.2 Nutzungswechsel	Kleinteiligkeit, Vielfalt, Wechsellhäufigkeit	2		
	1.3 Raumgliederung	Wirkung linearer, punktueller und räumlicher Elemente	2		
2. Naturnähe	2.1 Vegetation	Maß der Übereinstimmung potenzieller mit aktueller Vegetation	2	6	2
	2.2 Ursprünglichkeit	Erhaltungsgrad der Kulturlandschaft (1850)	2		
	2.3 Flora/Fauna	Artenmannigfaltigkeit	2		
3. Schönheit	3.1 Harmonie	Stimmigkeit der Nutzungen in der Landschaft	2	7	2
	3.2 Zäsuren	Einbettung von Ortschaften, Wirkung von Nutzungsgrenzen	3		
	3.3 Maßstäblichkeit	Logik von Strukturen in der Landschaft/Orientierung	2		
REPRÄSENTATIVER WERT					
Kategorien	Komponenten	Relationen	Wertstufe		
4. Eigenart	4.1 Einzigartigkeit	Besonderheiten und Seltenheit von Landschaftsformen innerhalb eines größeren Raumes	2		
	4.2 Unersetzbarkeit	Landschaftsformung war an spezielles Zusammenspiel natürl. und anthropogener Verhältnisse gebunden	2		
	4.3 Typik	Landschaftsform bestimmt Typik einer Region, wichtig für die Charakterisierung der Region	2		
Gesamtwert (lokal + repräsentativ)				12	
Vorläufige Bewertung			mittel		
VERBAL-ARGUMENTAIVE ÜBERPRÜFUNG DER BEWERTUNG					
Besonderheiten	Beschreibung und Bewertung				
Vielfalt	überwiegend Ackernutzung mit gliedernden Strukturelementen wie Hecken, Senken, Kleingewässer und Gehölzbestände als Landschaftsbildelemente und Raumgrenzen, Ortschaft Groß Tessin passt sich sehr gut in die Landschaft ein, Tagebau Groß Tessin - aktive Nutzung, Vorhandensein unterschiedlicher Elemente und Strukturen wie Rohbodenbereiche, Sukzessionsflächen, Bodeneinlagerungen sowie Böschungen				
Naturnähe	vom Menschen geprägt, intensiv genutzt, Tagebau Groß Tessin - stark verändertes und überformtes Relief, technisch geprägt				
Schönheit	durch Relief und Kleinstrukturen harmonische Landschaft, beeinträchtigt durch Kiestagebau; Ortschaft Groß Tessin mit hohem Grün- und Freiflächenanteil				
Eigenart	landwirtschaftlich geprägter Landschaftsraum mit wertvollen Kleinstrukturen				
Abschließende Bewertung			mittel		

II Feld- und Waldflur westlich Krakow am See

LOKALER WERT					
Kategorien	Komponenten	Elemente	Einschätzung	Summe	Wertstufe
1. Vielfalt	1.1 Relief	Bewegtheit, Kontraste, Formen	3	8	3
	1.2 Nutzungswechsel	Kleinteiligkeit, Vielfalt, Wechsellhäufigkeit	2		
	1.3 Raumgliederung	Wirkung linearer, punktueller und räumlicher Elemente	3		
2. Naturnähe	2.1 Vegetation	Maß der Übereinstimmung potenzieller mit aktueller Vegetation	3	8	3
	2.2 Ursprünglichkeit	Erhaltungsgrad der Kulturlandschaft (1850)	2		
	2.3 Flora/Fauna	Artenmannigfaltigkeit	3		
3. Schönheit	3.1 Harmonie	Stimmigkeit der Nutzungen in der Landschaft	3	8	3
	3.2 Zäsuren	Einbettung von Ortschaften, Wirkung von Nutzungsgrenzen	2		
	3.3 Maßstäblichkeit	Logik von Strukturen in der Landschaft/Orientierung	3		
REPRÄSENTATIVER WERT					
Kategorien	Komponenten	Relationen	Wertstufe		
4. Eigenart	4.1 Einzigartigkeit	Besonderheiten und Seltenheit von Landschaftsformen innerhalb eines größeren Raumes	3		
	4.2 Unersetzbarkeit	Landschaftsformung war an spezielles Zusammenspiel natürl. und anthropogener Verhältnisse gebunden	2		
	4.3 Typik	Landschaftsform bestimmt Typik einer Region, wichtig für die Charakterisierung der Region	3		
Gesamtwert (lokal + repräsentativ)					17
Vorläufige Bewertung				hoch	
VERBAL-ARGUMENTAIVE ÜBERPRÜFUNG DER BEWERTUNG					
Besonderheiten	Beschreibung und Bewertung				
Vielfalt	abwechslungsreiche, strukturierte Landschaft, die durch landwirtschaftliche Nutzflächen, größere Wälder und Wiesen geprägt wird, mit gliedernden Strukturelementen wie Hecken, Senken, Kleingewässer und Gehölzbestände als Landschaftsbildelemente und Raumgrenzen, Tagebau Groß Tessin - aktive Nutzung, Vorhandensein unterschiedlicher Elemente und Strukturen wie Rohbodenbereiche, Sukzessionsflächen, Bodeneinlagerungen sowie Böschungen				
Naturnähe	vom Menschen geprägt, intensiv genutzt, Tagebau Groß Tessin - stark verändertes und überformtes Relief, technisch geprägt				
Schönheit/Eigenart	abwechslungsreich strukturierte Landschaft, die durch größere Wälder und Wiesen geprägt wird. kleinere Strukturen beleben das Bild				
Abschließende Bewertung				hoch	

Die Bewertung des Landschaftsbildes schließt auch eine Bewertung der Erholungsmöglichkeiten ein. Die vorhandene Ausprägung der Landschaft im UG (großflächige Ackernutzung, Kiesabbau, angrenzende Wald- und Forstflächen) ergibt insgesamt für den Untersuchungsraum eine geringe bis mittlere Eignung für Freizeit und landschaftsgebundene Erholung. Im Vorhabensgebiet dominiert die intensive Ackernutzung sowie die Rohstoffgewinnung. Beide Nutzungen überformen die Natürlichkeit des Landschaftsbildes. Raumgrenzen werden meist durch Waldränder, aber auch Hecken bestimmt.

Der Landschaftsraum ist insgesamt anthropogen geprägt. Das Vorhabengebiet ist für eine landschaftsgebundene Erholung kaum geeignet. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht vorhanden. Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes wird im GLRP 1. Fortschreibung 2007 mit mittel bis hoch eingestuft.

Die Feld- und Waldflur westlich Krakow am See mit großflächigen Waldgebieten und Seen sowie dem Vorhandensein von unbefestigten Wegen weist eine hohe bis sehr hohe Erholungseignung auf.

5.6.2 Empfindlichkeit der Landschaftsbildeinheit

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit der Landschaft werden die Auswirkungen des geplanten Kiessandabbaus in Form von möglichen zusätzlichen Neubelastungen zugrunde gelegt. Dabei muss die Vorbelastung des Gebietes mit betrachtet werden.

Tabelle 18: Bewertung der Empfindlichkeit der Landschaft

Landschaftsbildeinheit/Erholungsraum	Empfindlichkeit gegenüber möglichen Neubelastungen	Vorbelastung	Empfindlichkeit
Ackerflächen um Charlottenthal	Flächeninanspruchnahme <ul style="list-style-type: none"> - Vegetationsflächenverlust und Biotopzerstörung (Acker) - Beeinträchtigung Flora, Fauna - Bodenzerstörung, -veränderung visuelle Beeinträchtigung <ul style="list-style-type: none"> - Reliefveränderung - Störung des Landschaftsbildes durch technische Geräte und Überformung Betriebsbedingte Beeinträchtigung <ul style="list-style-type: none"> - Lärm-, Verkehrs-, Staubbelastung 	mittel bis hoch <ul style="list-style-type: none"> - Abbau im Tagebau Groß Tesin - Landwirtschaft - Lärm- und Abgasemission durch L 11 	mittel
Feld- und Waldflur westlich Krakow am See	kleinflächige Flächeninanspruchnahme <ul style="list-style-type: none"> - Vegetationsflächenverlust und Biotopzerstörung (Acker) - Beeinträchtigung Flora, Fauna - Bodenzerstörung, -veränderung visuelle Beeinträchtigung <ul style="list-style-type: none"> - Reliefveränderung - Störung des Landschaftsbildes durch technische Geräte und Überformung Betriebsbedingte Beeinträchtigung <ul style="list-style-type: none"> - Lärm-, Verkehrs-, Staubbelastung 	mittel bis hoch <ul style="list-style-type: none"> - Abbau im Tagebau Groß Tesin, z.T nach Rohstoffgewinnung wieder nutzbar gemacht - Landwirtschaft - Lärm- und Abgasemission durch L 11 	gering - mittel

5.6.3 Arten- und Lebensraumpotenzial

Das Leistungsvermögen des Landschafts- bzw. Naturhaushaltes bezüglich seiner Lebensraumfunktion wird durch das Lebensraumpotenzial beschrieben. Die Art und Intensität der Landnutzung durch den Menschen haben eine besondere Bedeutung auf das Lebensraumpotenzial.

Die Lebensraumfunktion der Landschaft ist mit allen anderen Funktionen und Bedingungen in der Landschaft verknüpft. „Lebensräume und die sie nutzenden Organismen sind ein Naturgut, ermöglichen die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und sind ein Hauptfaktor bei der Herausbildung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ (LAUN, 1996 /27/). Alle Teile eines Raumes sind auch gleichzeitig Lebensraum.

Die Verteilung der Gebiete mit hoher und höchster Bewertung der Lebensraumfunktion wird von Laubwäldern und Seen bestimmt.

Im Bereich des geplanten Abbauvorhabens Groß Tessin ergibt sich aufgrund der dominierenden landwirtschaftlichen Nutzflächen keine so große Bedeutung für die Lebensraumfunktion der Landschaft. Durch die intensive Bewirtschaftung der Ackerflächen entstehen für das Überleben der Arten extreme Bedingungen. Die periodisch wiederkehrenden Maßnahmen, wie die mechanische Bodenbearbeitung, wachstumsorientierte Düngergaben, Pflanzenschutzspritzungen, die Ernte als mehr oder weniger vollständige Entnahme der Vegetationsschicht sowie die Bestellung mit unterschiedlichen Feldfrüchten im Rahmen der Fruchtfolge, stellen für die Fauna Einbrüche in ihre Existenzbedingungen dar. Dennoch sind Äcker ein wichtiger Lebensraum, der von Vögeln im Jahresverlauf unterschiedlich genutzt wird. Für die Charakterarten offener Landschaften sind die Agrarflächen der wichtigste und z.T. auch einzige Lebensraum in der heutigen Kulturlandschaft (RICHARZ /41/). Die Lebensbedingungen der Fauna sind durch den kurzen Zeitraum von der Ackerbestellung bis zur Ernte bestimmt.

Im Allgemeinen besteht das Artenspektrum der Pflanzen innerhalb der Ackerflur aus den gesäten Nutzpflanzen, den selbstausgesäten oder im Boden noch vorhandenen Nutzpflanzen früherer Jahre sowie sich selbst ansiedelnden Wildpflanzen, die sich in einem Jahr entwickeln können. Wo die Standortbedingungen nicht verändert sind (keine Überdüngung und Giftnutzung), findet sich eine besondere Lebensgemeinschaft.

Innerhalb der Ackerfläche kommen isoliert mehrere Einzelbiotope (Kleingewässer, Feldgehölze) vor. Im angrenzenden Umfeld der Vorhabensfläche sind des Weiteren weitere wertvolle Biotopstrukturen mit Bedeutung als Lebensraum vorhanden, wie Hecken, Feldgehölze, Waldflächen. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung erfolgt oftmals bis an den Rand der Biotopstrukturen.

Die im Vorhabensgebiet dominierende Ackerflur besitzt aufgrund der intensiven Nutzung nur eine geringe Bedeutung als Brutraum für nur wenige, wertgebende Arten. Größere Bedeutung besitzt die Ackerflur jedoch als Nahrungsraum.

Als Randlebensräume und Übergangstandorte (Ökotope) besitzen auch Waldränder und Hecken eine spezielle ökologische Funktion. So sind Hecken und Waldränder sowohl als Biotope für eine Vielzahl von Organismen wie beispielsweise Vögel der Agrarlandschaft, Käfer und Insekten als auch für den Wind- und Erosionsschutz von Bedeutung. Dies trifft auch im Raum Groß Tessin zu.

Wertbestimmend im Großraum Groß Tessin sind die Feuchtbereiche und Niederungen vor allem südlich des Tagebaus südlich der L 11 sowie die Wälder im Umfeld (s. Anlage 6). Vor allem die südlich des Tagebaus der L 11 vorhandenen Schutzgebiete mit dem nährstoffarmen Cossensee als Kernstück sowie angrenzenden Gehölz- und Feuchtgrünlandbereichen sowie die angrenzenden Moore im weiteren Umfeld nördlich des Tagebaus stellen aufgrund des Struktureichtums bedeutende Lebensräume dar und besitzen ein hohes bis sehr hohes Lebensraumpotenzial. Die Feucht- und Nassbiotope aller Moorbereiche sind Lebensräume einer

Anzahl hochspezialisierter, zumeist gefährdeter Arten. Sie bedingen durch standörtliche Vielfalt der Nährstoff-, Wasser- und pH-Verhältnisse auch eine Vielfalt an auftretenden Vegetationsformen.

Die im weiteren Umfeld vorhandenen Wälder zählen zu den artenreichsten Ökosystemen. Die meisten Arten zeigen jedoch klare Präferenzen für bestimmte Waldstrukturen und Waldtypen. Vogelgesellschaften der Laub- und Nadelwälder beispielsweise unterscheiden sich deutlich voneinander. Weiterhin bedeutend sind die Naturnähe in der Baumartenzusammensetzung sowie die Waldstruktur (Alter, Stufigkeit, Totholz, Baumhöhlen). Zahlreiche Arten nutzen Wälder lediglich als Teillebensraum und suchen hauptsächlich Offenlandschaften zum Nahrungserwerb auf. Andere Arten leben nur an den Kontaktzonen zur offenen Landschaft (Waldränder) oder sind auf großflächig offene Strukturen in Wäldern angewiesen (RICHARZ /41/).

Sand-/Kiessandabbauflächen gelten als ökologisch hochwertige Sekundärlebensräume und bieten eine Fülle von Sonderstandorten, die in der Kulturlandschaft längst verschwunden oder selten geworden sind. Sie eröffnen zahlreichen spezialisierten Pflanzen- und Tierarten Überlebenschancen in unserer sonst so gleichmäßig einförmigen Kulturlandschaft /41/. In Abbaugruben sind oft auf engstem Raum unterschiedlich alte, standörtlich stark divergierende Kiessandrohbodenflächen mosaikartig verzahnt, so dass Lebensgemeinschaften verschiedenster Entwicklungsstadien nebeneinander existieren können. Daraus ergibt sich die relativ hohe Artendiversität in Abbaugruben. Die Vielfalt der verschiedensten Kleinlebensräume ist für viele Tierarten, die Biotopkomplexe als Lebensraum benötigen (z.B. Neuntöter, Heidelerche), von großer Bedeutung (SEIFFERT /43/). Sand- und Kiesgruben stellen schon während der Abbauphase begehrte Lebensräume für einzelne Spezialisten unter den Rohbodenbesiedlern der Pflanzen und Tiere dar.

Die Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume ist für den Raum Groß Tessin im GLRP 1. Fortschreibung 2007 insgesamt mit gering eingeschätzt.

5.6.4 Lebensraumentwicklungspotenzial

Für die Einschätzung des Entwicklungspotenzials der Landschaft bezüglich ihrer Lebensraumfunktion ist von Bedeutung, welcher Wert für die Lebensraumfunktion der Landschaft innerhalb größerer Räume unter den Bedingungen realer gesellschaftlicher Prozesse mittel bis langfristig erreichbar wäre. Die räumliche Bewertungseinheit für diese Darstellung sind die Naturräume. Die Ermittlung des jeweiligen Wertes erfolgt nach der Analyse der innerhalb dieser Naturräume vorhandenen Biotopstrukturtypen und deren Entwicklungsmöglichkeiten (LAUN, 1996 /27/).

Insgesamt kann das Lebensraumentwicklungspotenzial des Vorhabensgebietes mit mittel bis hoch eingeschätzt werden, aber aufgrund der intensiven Nutzung ist nur eine mittlere Bewertung realistisch.

Der Kiesabbau wird am Standort noch über viele Jahre erfolgen. Abbauflächen besitzen aufgrund des räumlichen Nebeneinanders von ausgebeuteten und intensiv genutzten Bereichen und der anschließenden Sukzession auf Rohböden sowie der unterschiedlichen Standortverhältnisse ein hohes Lebensraumentwicklungspotenzial. Kleinflächig sind bereits im Bereich aktueller Abbautätigkeit Sonderstandorte vorhanden, für die das Lebensraumentwicklungspotenzial höher zu bewerten ist. Sandige Trocken- und Magerstandorte sind aufgrund ihrer herausragenden Bedeutung für Pflanzen und Tiere auch im Potenzial sehr hoch zu bewerten.

Die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus zielt darauf ab, Voraussetzungen zu schaffen, die eine landwirtschaftliche Folgenutzung ermöglichen, was der Nutzungsart vor der bergbaulichen Nutzung entspricht.

5.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die Bewertung der Kultur- und Sachgüter erfolgt anhand einer 4-stufigen Skala (s. Tabelle 19). Im Vorhabensgebiet sind vor allem die beiden bronzezeitlichen Grabhügel im aktuellen Tagebau sowie ein aus mehreren Grabhügeln bestehendes Grabhügelfeld innerhalb des nordwestlich vorhandenen Waldes (Haselholz) von Bedeutung.

Tabelle 19: Bewertung der Kultur- und Sachgüter

Bedeutsamkeit/ Empfindlichkeit	allgemeine Kennzeichnung	Bestand im UG
sehr hoch	nach § 2 (5) Denkmalschutzgesetz M-V geschützte Bodendenkmale	-
hoch	Baudenkmale und deren Umfeld Kulturdenkmale nach § 2 (2), geschützte Denkmalsbereiche nach § 5 (3) Denkmalschutzgesetz M-V	- Grabhügel
mittel	übrige Bodendenkmale, technische Denkmale und sonstige Sachgüter	Lagerstätte, Versorgungsleitungen, Verkehrswege
nachrangig	alle übrigen Flächen (unter Vorbehalt)	übrige Gebiete

6 RESTRIKTIONEN WÄHREND DES ABBAUGESCHEHENS IM UG DURCH NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE

Die Begrenzung der für die Rohstoffgewinnung nutzbaren Flächen ergibt sich in der Horizontalen primär durch die Grenzen der Bergbauberechtigungen und erkundeter Lagerstättenabgrenzungen. Regional- und landesplanerische Einschränkungen bestehen nicht. Betriebliche, lagerstättengeologische, naturschutzfachliche und wirtschaftliche Aspekte sowie Sicherheitszonen zu geschützten Objekten bzw. Restriktionen führen zu einer Begrenzung der flächenhaften Ausdehnung des Vorhabens.

Räumliche Einschränkungen für das Vorhaben ergeben sich konkret durch die vorhandenen Grabhügel und Kleingewässer/Feldgehölze sowie Energiefreileitung innerhalb der Ackerflur.

Dieser Sachverhalt wurde bei der Festlegung der bergbaulich nutzbaren Fläche berücksichtigt, indem auf einen Abbau im Bereich geschützter Biotop sowie der E-Leitungsmasten verzichtet wurde und Abstandsflächen zu zu schützenden Objekten ausgewiesen wurden.

Im Zusammenhang mit der Vorfelddreilegung zum Rohstoffabbau erfolgen Untersuchungen auf den tatsächlichen Bestand an Bodendenkmalen. Im Zuge einer archäologischen Untersuchung durch das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege im Januar 2020 wurde bereits der Bodendenkmalbereich Nummer 40 am südwestlichen Rand des aktuellen Tagebaus sowie eine südöstlich davon liegende bodendenkmalpflegerische Erwartungsfläche bereits bearbeitet und ausgegraben.

Die zur Vermeidung/Verminderung negativer Auswirkungen während des Abbaus festgelegten Maßnahmen sind unter Kapitel 11 zusammengefasst.

7 ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

7.1 Ermittlung und Beschreibung der umweltrelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens

Als Eingriff sind entsprechend § 14 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels zu verstehen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Gemäß § 12 Absatz 1 NatSchAG M-V sind Eingriffe:

- die Gewinnung von Bodenschätzen ... Kies, Sand ..., wenn die abzubauen Fläche größer 300 m² ist
- Abgrabungen, Aufschüttungen ... von mehr als 2 m Höhe oder Tiefe oder mit einer Grundfläche von mehr als 300 m² im Außenbereich.

Der Abbau oberflächennaher Rohstoffe im Tagebau Groß Tessin stellt in diesem Sinne einen Eingriff in das bestehende Landschaftsgefüge dar. Die Auswirkungen des Abbaus erstrecken sich dabei nicht nur auf ein einziges Umweltmedium. Es handelt sich vielmehr um einen Wirkungskomplex. Betroffene Schutzgüter sind die Menschen in ihren Lebensbereichen, Pflanzen und Tiere mit ihren Lebensgemeinschaften, der Boden mit seinen Funktionen, Wasser, Klima/Luft sowie die Landschaft in ihrem entwicklungsgeschichtlichen und visuell ästhetischen Charakter.

Als Eingriff ist zu unterscheiden (WOHLRAB et. al /48/):

- abbauvorbereitende und begleitende Maßnahmen wie die Beseitigung von Kultur- und Sachgütern, Beseitigung der Vegetation, Abräumen von Boden- und Deckschichten, Um- und Zwischenlagerung sowie Absetzen von Abraum und Boden
- Rohstoffgewinnung, Rohstofftransport/-lagerung
- Herrichtung/Rekultivierung/Renaturierung
- Folgenutzung/Folgefunktion.

Die Wirkungen sind abhängig von der Art, der Dimension und dem zeitlichen Verlauf des Abbaus sowie den Vorbelastungen. Die Herrichtung/Rekultivierung/Renaturierung sowie die Folgenutzung können aber gleichzeitig der Kompensation des Eingriffs bzw. einer ökologischen Aufwertung dienen.

Abbaumaßnahmen sind zeitlich begrenzt und bieten während des Abbaus und nach dem Abbau oftmals die Chance zur Entwicklung hochwertiger Sekundärbiotop. Der Umfang des Eingriffs in Natur und Landschaft ist anhand der Abbauprojektierung in Anlage 2 des RBP ersichtlich.

Die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt wurden in den Grenzen des HBP 2013 - 2015 /2/ sowie für den HBP 2018 - 2020 /3/ für den jeweiligen Abbaubereich analysiert und dargestellt. Beim Abbauvorhaben HBP 2018 - 2020 /3/ handelt es sich um die Erweiterung des Tagebaus in südliche Richtung und insgesamt um einen Gesamtabbau von 24,88 ha. Die in diesem Zusammenhang durch das Bergamt Stralsund gemäß § 9 UVPG Abs. 2 i.V.m. § 1 Nr. 1 b) dd) der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) auf Antrag der GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH 07.05.2018 erfolgte Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles vom 18.07.2018 hat ergeben,

dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind und für die Erweiterung des Tagebaus Groß Tessin eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Um die nachgewiesenen Vorräte im Bereich der Lagerstätte Groß Tessin abzubauen, beabsichtigt die GKM die Erweiterung des bestehenden Tagebaus /2, 3/ auch in nördliche Richtung. Die insgesamt bergbaulich beanspruchte Fläche erreicht damit eine Größe von ca. 44 ha, wovon die Abbaufäche ca. 39 ha einnehmen wird. Die Gewinnung wird ausschließlich im Trockenabbau vorgenommen.

Die zu erwartenden Auswirkungen des Gesamtvorhabens auf die im UVP-Gesetz genannten Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Fläche/Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind Beeinträchtigungen, Veränderungen und/oder Verluste der Funktionen der einzelnen Umweltbereiche und werden anschließend aufgezeigt.

Bei der Erfassung der umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Die baubedingten Wirkungen sind im Wesentlichen auf die Dauer der Betriebsphase der Vorfeldberäumung beschränkt. Die anlagebedingten Wirkungen sind die im Zuge der gesamten bergbaulichen Nutzung verursachten permanenten Wirkungen. Die betriebsbedingten Wirkungen entstehen bei der bergbaulichen Nutzung einschließlich dem anlagenbedingten Fahrzeugverkehr und dauern über die gesamte Betriebsphase an.

Baubedingte Wirkungen des Vorhabens sind vor allem:

- Flächeninanspruchnahme
- Nutzungsänderung
- Veränderungen der Oberflächengestalt und Bodenstruktur - Abgrabungen/Abtragungen, Verdichtungen, Aufschüttungen, Abräumen von Boden- und Deckschichten
- 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 in Folge von erhöhten Stör- und Scheuchwirkungen durch bauzeitliche Reizkulisse (z. B. Erschütterungen, akustische und optische Reize)
- baubedingte Gefährdung von Individuen oder Entwicklungsstadien (z.B. Gelege oder Jungvögel).

Als anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens sind zu betrachten:

- Reliefveränderungen durch Massenentnahmen
- Neugestaltung der Geländeoberfläche im Zuge der Renaturierung
- Einschränkung der Lebensraumeignung und Zerstörung von Lebensraumstrukturen insbesondere durch Flächennutzungsänderungen und Flächeninanspruchnahme
- Fernwirkungen aufgrund von Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekten sowie optischen Reizen (Anlageeffekte, Licht)

Betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens ergeben sich in Form von:

- mechanische Belastungen
- Lärm- und Stoffimmissionen
- Staubbelastung

- Um- und Zwischenlagerung von Abraum und Boden
- optische Unruhwirkungen (Bewegung, Licht)
- sonstige dynamische Reize (Stör- und Scheuchwirkungen)
- betriebsbedingte Tötung von Individuen (Kollisionen z. B. mit Fahrzeugen).

Bei der weiteren Rohstoffgewinnung im Trockenabbau sind im Wesentlichen folgende bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

- Flächenentzug
- Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren
- nichtstoffliche Einwirkungen
 - akustische Reize (Schall)
 - optische Reizauslöser/Bewegung/Licht
 - Erschütterungen/Vibrationen
- stoffliche Einwirkungen (Staub).

Aus Sicht des Immissionsschutzes sind anlagenspezifisch für Betriebe des Steine- und Erden-Bergbaues in Lockergesteinstagebauen hauptsächlich die **G e r ä u s c h - u n d S t a u b - i m m i s s i o n e n** zu beurteilen. Durch den Einsatz technischer Geräte sind für die Zeitdauer der Gewinnung erhöhte Lärm- und Staubbelastungen unvermeidbar. Zu beachten ist, dass mögliche Störwirkungen des Umfelds mit der Verlagerung des Abbaus unterhalb der Geländeoberfläche abnehmen. Es wird von einer Abbautiefe zwischen 1 bis 11 m, reliefbedingt schwankend, ausgegangen. Die mittlere Gewinnungsmächtigkeit beträgt ca. 4,5 m, jeweils bezogen auf die unterste Abbausohle bei rd. 52 m NHN, die 1 m über Grundwasserspiegel angelegt wird. Böschungen und Randwälle bilden immissionswirksame Abschirmungen.

Hinsichtlich der Staubemissionen sind für das Vorhaben (Kiesgewinnung, Wiedereinlagerung/Wiedernutzbarmachung, Fahrzeugverkehr) somit folgende Vorgänge zu berücksichtigen:

- Fahrzeugbewegungen auf Betriebsfläche - Auslieferung (Abbau) und zugehöriger Radladerverkehr
- Aufnahme des Materials und Beladung auf Fahrzeuge.

Der eigentliche Abbau von Kies/Sand im Tagebau ist wegen der Erdfeuchte nicht zu berücksichtigen. Da der Boden zur Einlagerung als erdfeuchtes Material angeliefert wird, sind die Fahrzeugentladungen und der Einbau durch Einschleppen des angelieferten Materials hinsichtlich einer Staubbildung ebenfalls nicht zu berücksichtigen.

Lärmemissionen werden durch die im Tagebaubetrieb eingesetzten Geräte für Beräumung, Gewinnung, Aufbereitung und Einlagerung sowie durch die Liefertransporte verursacht. Wichtige Faktoren für die Beurteilung der Störwirkung durch Lärm sind Lautstärke, Dauer (einmalig oder andauernd, regel- oder unregelmäßig) und Zeitpunkt der Belastung (Tag oder Nacht). Auch die Art des Geräuschs und die Überlagerungen aus unterschiedlichen Lärmquellen sind von Bedeutung. Am Standort Groß Tessin findet kein Nachtbetrieb zwischen 22.00 und 6.00 Uhr statt.

Die Prognose der zu erwartenden Auswirkungen durch das geplante Gesamtvorhaben erfolgt auf Grundlage der Raumanalyse sowie der Nullvariante. Die Analyse und Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter wird verbal-argumentativ vorgenommen. Die Einstufung der Beeinträchtigungsgrade erfolgt in 4 Stufen von gering bis sehr hoch (Tabelle 20):

Tabelle 20: Grad der Beeinträchtigung

Beeinträchtigungsgrad	funktionale Beeinträchtigung	Beeinträchtigung
gering	keine - gering Wiedereinstellung des ursprünglichen Zustandes ohne Ergreifung von Maßnahmen oder nur kurzzeitige, vorübergehende Beeinträchtigungen	unerheblich
mittel	mittel kein Verlust ökologischer Funktionen, betroffenes Schutzgut steht dem Naturhaushalt eingeschränkt zur Verfügung, Regeneration kurz- und mittelfristig möglich	bedingt erheblich
hoch	hoch betroffenes Schutzgut kann nur noch vereinzelt und untergeordnete Funktionen im Naturhaushalt übernehmen, Regeneration langfristig nur bedingt möglich	erheblich
sehr hoch	sehr hoch betroffenes Schutzgut kann Funktionen im Naturhaushalt nicht mehr übernehmen, steht dem Naturhaushalt nicht mehr zur Verfügung Regeneration und Wiederherstellung des Urzustandes ist nicht möglich	

7.2 Schutzgutbezogene Erfassung und Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens

7.2.1 Schutzgut Mensch

Das geplante Vorhaben bildet die Fortsetzung und Erweiterung des am Standort Groß Tessin 2014 begonnenen Rohstoffabbaus. Zur langfristigen Sicherung der Rohstoffbasis als Grundlage des Fortbestandes des Unternehmens am Standort ist die Erweiterung des Abbaus dringend erforderlich.

Für die weitere geplante bergbauliche Nutzung werden ausschließlich landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen abschnittsweise auf insgesamt ca. 43,9 ha einschließlich Abbau- und Nebenflächen beansprucht. Davon sind zum gemessenen Betriebszustand 06.2022 ca. 19,84 ha unverritz. Etwa 24 ha stellen bereits bergbaulich beanspruchte Abbau-, Altabbau- und sonstige betriebliche Nebenflächen sowie bereits wieder nutzbar gemachte Flächen dar.

Von der bereits bergbaulich beanspruchten Fläche wurde für eine Fläche von 4,01 ha im östlichen Teil des Tagebaus die Bergaufsicht beendet. Die Fläche war zuvor in bergbaulicher Nutzung und wurde planmäßig für die landwirtschaftliche Folgenutzung wieder nutzbar gemacht.

Durch die Fortführung des Abbaugeschehens am Standort wird die Abbautätigkeit einschließlich Wiedernutzbarmachung voraussichtlich über einen Zeitraum von 13 Jahren bis Ende 2036 in Bezug auf den gemessenen Betriebszustand 06.2022 andauern.

Durch den weiteren geplanten Rohstoffabbau kommt es zur Änderung der jetzigen Nutzungsart (Aufgabe der bisherigen, intensiven landwirtschaftlichen Nutzung), zur Zerstörung bisheriger Strukturen im unmittelbaren Abbaubereich sowie zur Beeinflussung eines mehr oder weniger großen Umfeldes. Für die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzungen ergeben sich keine wesentlichen Einschränkungen.

Nach Abschluss der bergbaulichen Nutzung soll gemäß Forderung des Eigentümers die Geländeoberfläche für eine weiterhin mögliche maschinelle Bewirtschaftung und gleichzeitig landschaftsgerecht gestaltet werden. Als Folge der Entnahme des Kiesanteils liegt das Geländeniveau im Bereich der Abbauflächen nach Abschluss der Gewinnung durchschnittlich 1 m niedriger als im Ausgangszustand. Den Abschluss der Gestaltung bildet der Wiederauftrag des separat abgeschobenen Mutterbodens. Der Eigentümer, der gleichzeitig der landwirtschaftliche Nutzer der beanspruchten Flächen ist, beabsichtigt durch die Kiesentnahme den Steinanteil an der Geländeoberfläche im Sinne einer Verbesserung der Bewirtschaftung zu verringern.

Die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus zielt somit darauf ab, Voraussetzungen zu schaffen, die eine landwirtschaftliche Folgenutzung entsprechend der Nutzungsform vor Beginn der bergbaulichen Arbeiten ermöglicht.

Unter Berücksichtigung der Gesamtsituation der Landwirtschaft in diesem Raum sind die negativen Wirkungen durch die vorübergehende Beseitigung produktiver Agrarstrukturen als Erwerbsgrundlage durch den Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche relativ gering. Die Fortführung des Kiessandabbaus am Standort Groß Tessin wirkt sich demgegenüber positiv auf die Erhaltung von Arbeitsplätzen im direkten Tagebaubetrieb und im ansässigen Transportgewerbe sowie nachfolgenden Industriezweigen und der Bauwirtschaft aus.

Mit der Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzfläche wird u.a. auch dem Umstand Rechnung getragen, dass sich der Tagebau gemäß RREP MMR 2011 /40/ in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft befindet.

Vom unmittelbaren Abbau sind keine Siedlungsbereiche betroffen. Zwischen den Grenzen des geplanten Abbaus und den nächstgelegenen Wohnbebauungen im Bereich der Ortslage Groß Tessin beträgt die Mindestentfernung ca. 150 m. Mit dem weiteren Abbauvorhaben kommt es zu keiner weiteren Annäherung des Tagebaus an die Ortschaft Groß Tessin. Die Wohnqualität wird weiterhin während der bergbaulichen Beanspruchung geringfügig durch Lärm- und Staubimmissionen beeinflusst. Diese werden als innerhalb der gesetzlich festgelegten Grenzen liegend prognostiziert.

Gemäß „Vorhabenbezogenem B-Plan Reimershagen OT Groß Tessin Biogasanlage Nr. 1“ /8/ handelt es sich bei der Ortslage Groß Tessin um ein Mischgebiet (MI) im Sinne von § 6 Baunutzungsverordnung-BauNVO. Für die immissionsschutzrechtliche Beurteilung gelten nach der TA Lärm somit folgende Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden:

tags	6-22 Uhr	60 dB(A)
nachts	22-6 Uhr	45 dB(A).

Der Tagebau wird ausschließlich werktags tagsüber zwischen 6 und 22 Uhr betrieben. Nachtbetrieb zwischen 22 und 6 Uhr sowie ein Betrieb an Sonn- und Feiertagen ist nicht vorgesehen. Die Regebetriebszeit liegt zwischen 6 und 18 Uhr. Dementsprechend ist in der Nebenbestimmung Nr. 4 der HBP-Zulassung vom 13.09.2018 festgelegt, dass bei der Gewinnung und Aufbereitung gegenüber Dritten der Immissionswert von 60 dB(A) zwischen 6 und 22 Uhr einzuhalten ist. Nachtarbeit ist nicht zugelassen.

Die Immissionen gehen im Rahmen des weiteren Abbaus nicht über das gegenwärtige Ausmaß hinaus, da mit dem Vorhaben keine Veränderung der werktäglichen Betriebszeiten, Erhöhung der Produktion oder Erweiterung des Technikeinsatzes verbunden ist. Siedlungsbereiche werden durch den Transportverkehr bis zum Anschluss an öffentliche Verkehrswege nicht gequert oder tangiert. Die eingesetzten Geräte, Maschinen und Anlagen sind standardisierter Bauart, entsprechen dem Stand der Technik und unterliegen zyklischen Kontrollen zugelassener Institutionen.

Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen sind vor allem in der Flächenbeanspruchung durch den Abbau und für die Nebenanlagen zu sehen.

Die *betriebsbedingten Auswirkungen* durch den weiteren Abbau werden nicht über den jetzigen Zustand hinausgehen. Das Vorhaben ist nicht mit einer Erhöhung der Fördermengen und damit auch nicht mit einer Erhöhung der Verkehrsbelastung aus dem Tagebau verbunden. Der Transport erfolgt über den innerbetrieblichen Transportweg in den Tagebau Charlottenthal und von dort die L 37 zu den Bestimmungsorten, so dass mit gleichbleibenden Auswirkungen durch den Kiestransport im Verlauf der L 37 über die Laufzeit des Bergbaubetriebes zu rechnen ist.

Aus Sicht des Immissionsschutzes sind anlagenspezifisch, für Betriebe des Steine- und Erden-Bergbaus in Lockergesteinstagebauen hauptsächlich die Lärm- und Staubimmissionen zu beurteilen. Durch den Einsatz technischer Geräte sind für die Zeitdauer der Gewinnung erhöhte Lärm- und Staubbelastungen unvermeidbar.

Staubemissionen treten in Verbindung mit der Mineralgewinnung und -aufbereitung kaum auf, da das gewonnene Material bergfeucht abgebaut und bearbeitet wird. Eine Staubentwicklung wird dagegen erfahrungsgemäß durch den innerbetrieblichen Transportverkehr, insbesondere während anhaltender Trockenperioden oder im Zusammenhang mit höheren Windstärken verursacht. Durch die relativ großen Entfernungen zwischen den Haupttransportwegen und den nächstgelegenen Siedlungsbereichen ist diesbezüglich jedoch nicht mit nachhaltigen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Lärmemissionen werden durch die im Tagebaubetrieb eingesetzten Geräte für Beräumung, Gewinnung, Aufbereitung und Einlagerung sowie durch die Liefertransporte verursacht.

Hauptgeräuschquellen im Tagebaubetrieb sind die Aufbereitungsanlagen und Gewinnungsgeräte. Die Standorte der Anlagen befinden sich i.d.R. mehr als 200 m von den nächstgelegenen Wohnbebauungen bzw. schutzbedürftigen Nutzungen entfernt, so dass unzulässige Lärmbelastungen für Siedlungsbereiche nicht zu erwarten sind. Lärmausbreitungsmindernd wirken sich zudem die Tagebauböschungen und die um die Gewinnungsbereiche anzulegenden Umwallungen und Halden aus. Tendenziell entfernen sich die die bergbaulichen Aktivitäten mit der Laufzeit des Vorhabens von der Ortslage Groß Tessin in nördliche Richtung.

Die tägliche Betriebszeit liegt im Regelfall zwischen 6.00 und 18.00 Uhr werktags. Im Zusammenhang mit Produktionsspitzen liegt die Betriebszeit 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.

Der Erholungswert der unmittelbaren Umgebung kann durch Störung des Landschaftsbildes sowie Lärm- und Staubimmissionen aus dem Tagebau zeitweise beeinträchtigt werden. Obgleich Überschreitungen gesetzlicher Immissionsgrenz- und -richtwerte durch Lärm und Staub nicht zu erwarten sind, ist die bergbauliche Nutzung für die Anwohner wahrnehmbar. Das Störempfinden gegenüber derartigen Aktivitäten ist erfahrungsgemäß stark subjektiv geprägt. Das Unternehmen ist bemüht, die diesbezüglichen Auswirkungen auf die Nachbarschaft weitgehend zu minimieren.

Während der Abbautätigkeit können sich des Weiteren *Beeinträchtigungen des Sichtfeldes* und damit *Auswirkungen auf das Landschaftsempfinden* ergeben. Somit wird die Erholungseignung des Gebietes durch die Fortsetzung des Abbauvorhabens am Standort Groß Tessin weiterhin eingeschränkt. Der Erholungswert der unmittelbaren Umgebung wird durch Störung und Veränderung des Landschaftsbildes sowie Lärm- und Staubemissionen aus dem Tagebau voraussichtlich bis zum Jahr 2036 beeinträchtigt.

Zusammenfassend ergeben sich für das Schutzgut Mensch bedingt durch die Erweiterung des Kiessandabbaus Groß Tessin vor allem folgende bau- und betriebsbedingte Auswirkungen:

- Flächenbeanspruchung durch Abbau- und Nebenflächen
- Lärm- und Staubemissionen ohne Überschreitung von Grenz- und Richtwerten
- Beeinträchtigung/Veränderung von Relief/Landschaft und damit verbundene Beeinträchtigung des Landschaftsempfindens und der Sichtbeziehungen.

Da es sich beim geplanten Gesamtvorhaben um eine Flächenerweiterung handelt, kann festgestellt werden, dass bei Beibehaltung der gegenwärtigen Abbautechnik und -menge und etwa gleichbleibenden Immissionen für das Schutzgut Mensch/Siedlung keine negativen bzw. zusätzlichen Auswirkungen entstehen. Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden im Kapitel 7.2.6 beschrieben.

Der Beeinträchtigungsgrad des Schutzgutes Mensch wird insgesamt mit gering bis mittel eingeschätzt. Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

7.2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere einschließlich biologische Vielfalt

Die geplante Tagebauerweiterung liegt außerhalb von nationalen und internationalen Schutzgebieten. Angrenzende Strukturen (Hecken, Feldgehölz, Kleingewässer, Moore, Niederungen) werden durch Einhaltung entsprechend dimensionierter Abstände geschützt.

Die durch den Abbau oberflächennaher Rohstoffe hervorgerufenen, z.T. tiefgreifenden Änderungen der natürlichen Standortverhältnisse sind direkt und indirekt von erheblicher ökologischer Tragweite (WOHLRAB et. al /42/).

Bergbauliche Aktivitäten haben Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt durch:

- Flächen- und Funktionsverlust
- Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren
- nichtstoffliche Einwirkungen
 - akustische Reize (Schall)
 - optische Reizauslöser/Bewegung/Licht
 - Erschütterungen/Vibrationen
- stoffliche Einwirkungen (Staub).

Die Flächeninanspruchnahme führt zur Reduzierung bzw. Zerstörung von potenziellen Lebensstätten mit Funktionen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten von relevanten Tierarten.

Die Einschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf den faunistischen Bestand im Vorhabensgebiet und in dessen Umfeld erfolgt auf Grundlage des Faunistischen Gutachtens (GÜNTHER 2020 in Anhang III RBP). Von Bedeutung für die Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens ist das vorhandene faunistische Artenspektrum im unmittelbaren Bereich des geplanten Abbaus. Die aus faunistischer Sicht hochwertigen Gebiete befinden sich außerhalb der geplanten Abbauerweiterung. Als Habitat für Brutvögel ist die geplante Abbaufäche (Intensivackerfläche) nur von untergeordneter Bedeutung.

Nachweise streng geschützter, gefährdeter Brutvogelarten liegen neben der Feldlerche innerhalb der Ackerflur (Biotop 1) von Feldsperling, Grauammer und Heidelerche vor. Im Bereich der innerhalb der Ackerflur (Biotop 1) nördlich des Tagebaus vorhandenen Kleingewässers (Biotop 8) wurde die Heidelerche nachgewiesen. Nachweise von Grauammer und Neuntöter liegen randlich des Tagebaus in der Staudenflur (Biotop 6) sowie im aktiven südlichen Tagebaubereich vor. Im Feldgehölz (Biotop 11) nördlich der geplanten Abbaufäche wurde der Kranich nachgewiesen. Innerhalb des Waldes (Biotop 21) östlich des Tagebaus wurden als bedeutende Brutvogelarten Baumpieper, Waldschnepfe, Gimpel, Waldkauz, Grünspecht, Feldsperling, Star und Heidelerche nachgewiesen. In den nördlichen Waldflächen (Biotope 9 und 10) gelangen Nachweise von Waldkauz, Wendehals, Schwarzspecht, Waldlaubsänger, Waldohreule, Heidelerche und Baumpieper.

Im aktiven Tagebau wurden als bedeutende Brutvogelarten Feldlerche, Feldsperling, Steinschmätzer, Grauammer und Uferschwalbe registriert (Brutverdacht/-nachweis).

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die angrenzenden Gehölzstrukturen und Waldflächen mit Bedeutung als Lebensraum, Nahrungshabitat und Brutplatz sind nicht zu erwarten.

Im Bereich der für den Abbau geplanten Intensivackerflächen liegen des Weiteren keine Nachweise von Amphibien und Reptilien vor. Auch hier liegt der Schwerpunkt in den an die Ackerflur angrenzenden Flächen. Es stehen im Umfeld des Vorhabens in ausreichendem Umfang Offenlandflächen als Ausweichlebensräume zur Verfügung. Zerschneidungen angestammter Wanderrouten von Tieren sind nicht zu erwarten.

Die bestehende L 11 stellt eine Zerschneidung der Landschaft dar. Durch den bestehenden Kiesabbau am Standort Groß Tessin ist das Gebiet bereits vorbelastet. Das geplante Vorhaben wird keine negativen Auswirkungen auf den aktuellen faunistischen Bestand haben. Die im Vorhabensgebiet vorkommenden Arten haben sich an die aktuellen Gegebenheiten angepasst.

Durch die geplante Tagebauerweiterung kann es ggf. zu geringfügigem Lebensraumverlust für einige Arten kommen, die auch den Acker als Nahrungsrevier nutzen.

Das Vorhaben befindet sich im südlichen Randbereich ausgewiesener Rastflächen der Stufe 2 gemäß Rastvogelgutachten (2007). Es handelt sich dabei um regelmäßig genutzte Nahrungs- und Rastflächen (Offenflächen) mit mittlerer bis hoher Bedeutung.

Aufgrund der Vorbelastungen durch die intensive Nutzung des Standortes über Jahre hinweg ergeben sich keine Hinweise in Bezug auf Konflikte zum faunistischen Bestand, die mit dem Gesamtvorhaben zusammenhängen.

Auswirkungen/Beeinträchtigungen während der Aufschlussphase

Durch den Mutterbodenabtrag und den Abbau von Flächen gehen die betroffenen Bereiche (Intensivackerfläche) als Nutzstandort sowie als potenzielle Entwicklungsbereiche verloren.

Durch die Beseitigung der bestehenden Pflanzendecke mit ihrem Arteninventar und -spektrum (Flora und Fauna) wird es flächenhaft zu einer Biotopbeeinträchtigung bzw. -zerstörung und damit einer Beeinträchtigung der Lebensräume sowie der Verdrängung der daran gebundenen Lebensformen kommen. Es kommt zu Verlusten der endemischen Biozönose mit ihrem oft in langer Entwicklungszeit entstandenen Wirkungsgefüge biologischer Organisation und mit seinen Abhängigkeitsketten.

Während des Abbauzeitraumes ist von einer starken Verarmung an Lebensformen im Bereich der häufig und stark gestörten Abbaufächen auszugehen. Der Verlust solcher Lebensformen und -gemeinschaften im unmittelbaren Abbaugelände wirkt sich mehr oder weniger auch auf das Umfeld aus.

Der Rohstoffabbau stellt einen erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Da sich der Abbau auf intensiv genutzte Ackerflächen beschränkt, ist der Verlust durch geeignete Maßnahmen kompensierbar.

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen/Wald werden durch das Gesamtvorhaben nicht beansprucht. Der Rohstoffabbau am Standort Groß Tessin findet bereits seit 2014 statt, ohne dass sich dadurch Beeinträchtigungen angrenzender Wald-/Forstflächen erkennen lassen oder Hinweise darauf ergeben.

Zu den angrenzenden Strukturen insbesondere Hügelgräber (Biotope 2, 3), Feldgehölze (Biotope 5, 7, 11), Kleingewässer (8, 12, 15) sowie Wald (Biotope 9, 10, 21) wird ein Schutzabstand

von mindestens 10 m eingehalten, der frei von jeglichen Ablagerungen bleibt. Für die geschützten Biotop südwestlich der L 11 ist abstands- und lagebedingt nicht mit nachteiligen Auswirkungen/Beeinträchtigungen durch das Abbauvorhaben zu rechnen.

Die aus faunistischer Sicht hochwertigen Gebiete befinden sich nutzungsbedingt außerhalb der Abbauflächen (Acker). Auch das Vorkommen gefährdeter, wertgebender bzw. geschützter Arten konzentriert sich vor allem auf Flächen außerhalb des bergbaulich genutzten Areals. Im Bereich der weiteren Abbauflächen (Acker) wurden Feldlerche Grauammer, Feldsperling und Heidelerche nachgewiesen (GÜNTHER, 2020). Somit kommt es abbaubedingt zum Verlust von (potenziellen) Habitatbestandteilen dieser Arten. Es handelt es sich um temporäre Brutplätze (sogenannte „Getreidebrut“). Somit ist von einem jährlichen Wechsel der Niststätte auszugehen und des Weiteren ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung der Bestand der Brutstätte nicht gesichert.

Im *Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Rahmenbetriebsplan Kiessandgewinnung im Tagebau Groß Tessin* (Anhang II RBP) werden die artenschutzrechtlichen Belange bezüglich der planungsrelevanten Arten detailliert dargestellt. Die Vorfeldberäumung (Beseitigung der Vegetationsbestände) ist außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der betroffenen Vogelarten nur im Zeitraum vom 01.09. bis 28.02. durchzuführen (Bauzeitenregelung).

Im Bereich der aktiven Abbaufläche liegen für den Übergangsbereich Acker/angrenzende Strukturen zahlreiche Nachweise der Zauneidechse vor. Intensiv genutzte Ackerflächen (Abbaufläche) gehören nicht zu den (potenziellen) Habitatbestandteilen dieser Art. Die artenschutzrechtlichen Belange für die Zauneidechse entsprechend *Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag* (Anhang II) sind zu berücksichtigen.

Auswirkungen/Beeinträchtigungen im Regelbetrieb

Die durch das Abbaugeschehen und den Transportbetrieb entstehenden Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaften sind in dauerhafte und vorübergehende Beeinträchtigungen zu unterscheiden.

Vorübergehende Beeinträchtigungen von Biotopen durch den Abbau- und Transportbetrieb können kurzzeitig lokal vor allem durch Lärm- und Staubimmissionen in angrenzende Biotop, durch Bewegungsunruhe sowie durch Zerschneidungen angestammter Wanderrouten von Tieren entstehen. Diese Beeinträchtigungen liegen beim bestimmungsgemäßen Betrieb aber nicht über dem jetzigen Zustand. Durch geeignete Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung können diese Beeinträchtigungen so gering wie möglich gehalten werden.

Immissionswerte für den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen durch Schwebstaub oder Staubniederschlag werden in den einschlägigen Regelwerken (TA Luft, 39. BImSchV) nicht definiert. Aus aktueller Sicht liegen keine Anhaltspunkte vor, dass durch Staubimmissionen aus derartigen Anlagen und insbesondere Staubemissionen ohne besondere/schädliche Staubinhaltsstoffe natürliche Strukturen in relevantem Umfang beeinträchtigt werden könnten.

Für das Vorhaben wird kein Wald in Anspruch genommen. Bei bestimmungsgemäßen Betrieb sind keine signifikanten und nachhaltigen Beeinträchtigungen der angrenzenden Waldflächen durch die Kiessandgewinnung zu erwarten. Die Gewinnung wird an keiner Stelle weniger als 10 m vom Wald entfernt stattfinden.

Die Rohstoffgewinnung findet im Trockenabbau statt. Gewonnen bzw. entnommen wird ausschließlich der Kiesanteil (Kornanteil > 2 mm), der im Durchschnitt etwa 20 % des anstehenden Schichtkomplexes ausmacht. Nach Absiebung des Kiesanteils wird der zunächst mitgeführte Sand- und Feinkornanteil, der im Durchschnitt bei etwa 80 % des Gesamtfördervolumens liegt, wieder in den Tagebau abbaubegleitend eingelagert. Gewinnung und Wiedereinlagerung erfolgen praktisch zeitgleich in einem Arbeitsgang.

Nach Abschluss der bergbaulichen Nutzung soll gemäß Forderung des Eigentümers die Geländeoberfläche für eine weiterhin mögliche maschinelle Bewirtschaftung und gleichzeitig landschaftsgerecht gestaltet werden. Als Folge der Entnahme des Kiesanteils liegt das Geländeniveau im Bereich der Abbauflächen nach Abschluss der Gewinnung durchschnittlich 1 m niedriger als im Ausgangszustand. Den Abschluss der Gestaltung bildet der Wiederauftrag des separat abgeschobenen Mutterbodens.

Eine über das übliche Ausmaß hinausgehende Staubentwicklung findet durch die Tagebauerweiterung nicht statt, da das Material bergfeucht gewonnen und aufbereitet wird.

Nach Berücksichtigung der Vorbelastungen und bei Beibehaltung der Abbautechnologie und vergleichbarer Abbauintensität sind keine Beeinträchtigungen der zu betrachtenden Arten und deren Lebensräume durch vorhabenbedingte Staubimmissionen zu prognostizieren.

Beeinträchtigungen von Natur und Umwelt durch Feinstaub oder Staubdeposition (Staubniederschlag) sind derzeit nicht bekannt. Gefährdungen durch Feinstaub ergeben sich biologisch betrachtet nur in den Lungen und hier vorrangig bei Lebewesen mit einem entsprechend hohen Lebensalter.

Staubablagerungen können sich unterschiedlich auf die Pflanzen und am Standort Groß Tessin insbesondere auf die angrenzenden Feldgehölze, Kleingewässer und Waldflächen auswirken. Dabei wird zwischen direkter und indirekter Staubeinwirkung unterschieden (SCHILDBERGER /42/).

Unter *direkter Staubeinwirkung* ist die Ablagerung von Staub auf den oberirdischen Pflanzenteilen zu verstehen. Dadurch können vor allem chemische und physikalische Wirkungen in Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen hervorgerufen werden. Staubdepositionen (Staubniederschlag), die sich prinzipiell auf Pflanzen auswirken könnten, werden durch den nächsten Niederschlag von Pflanzen abgespült. Bei einer Beeinträchtigung der Pflanzen durch Staubdepositionen während einer anhaltenden Trockenheit ist der Einfluss des Niederschlagsmangels als deutlich höher einzustufen, so dass auch hier Staubdepositionen keinen relevanten Einfluss haben.

Indirekte Einwirkungen können sowohl über die Atmosphäre als auch über den Boden erfolgen. Die negativen Auswirkungen von gasförmigen Luftverunreinigungen sind dabei im Allgemeinen höher einzustufen als jene von Stäuben (SCHILDBERGER /42/). Obwohl Staubablagerungen negative Folgeerscheinungen für die Vegetation mit sich bringen können, weist das Staubbindevermögen der Pflanzen dennoch auch eine positive Bedeutung für die Umwelt auf. Je nach Art des Pflanzenbestandes besteht die Möglichkeit, mehr oder weniger große Mengen an Staub zu binden. Das Staubbindevermögen eines Waldes ist beispielsweise deutlich größer als jenes eines Rasens /42/.

An dieser Stelle sei noch einmal auf den Beitrag von Waldgebieten als Filter für Luftverunreinigungen durch Absorption von Rauchgas und Verminderung der Staubverteilung hingewiesen. Besonders Nadelbäume mit ihren großen Blattoberflächen und dem großen Anteil an morphologisch bedingten sedimentationsaktiven Zonen zeigen ganzjährig eine nachweislich gute Filterwirkung für Stäube. Pflanzen bzw. spezielle Pflanzenvergesellschaftungen haben hinsichtlich der Feinstaub- und Stickoxid-Problematik einen positiven Einfluss auf die Luftqualität (JAZBEC und KLIPPEL /24/).

Lärmemissionen werden durch die im Tagebaubetrieb eingesetzten Geräte für Belüftung, Gewinnung, Aufbereitung und Einlagerung sowie durch Transporte verursacht.

Hauptgeräuschquellen im Tagebaubetrieb sind die Aufbereitungsanlagen und Gewinnungsgeräte sowie der anlagenbezogene Fahrzeugverkehr. Stationierungs-/Arbeitsebene der Anlagen ist die Abbausohle. Lärmausbreitungsmindernd wirken sich die Tagebauböschungen und die um die Gewinnungsbereiche angelegten Halden aus. Die tägliche Betriebszeit liegt im Regelfall zwischen 6.00 und 18.00 Uhr werktags. Im Zusammenhang mit Produktionsspitzen liegt

die Betriebszeit 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.

Durch den Bergbaubetrieb entstehen temporär erhöhte Lärmbelastungen durch aperiodisch auftretende Geräusche. Im Hinblick auf die Vorbelastungen (vorhandener Tagebaubetrieb) und die bisherige und geplante Abbautechnologie und bei vergleichbarer Abbauintensität sind keine Beeinträchtigungen der zu betrachtenden Arten durch betriebsbedingte Schallimmissionen zu prognostizieren.

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb sind Geräuschimmissionen, die zu Gefährdungen oder erheblichen Beeinträchtigungen für das Vorhabensgebiet führen, nicht zu erwarten. Zu den betriebsbedingten Wirkungen zählen vor allem die akustischen Reize (Schall) aus der Wirkgruppe nichtstoffliche Einwirkungen (BfN 2014 /15/). Dies sind akustische Signale jeglicher Art (einschließlich unterschiedlicher Frequenzbereiche), die zu einer Beeinträchtigung von Tieren oder deren Habitaten führen können.

Die aktuell vorkommenden Vögel haben sich an den derzeitigen Schallpegel am Brutplatz gewöhnt bzw. werden bei der Nahrungssuche vom Lärm nicht gestört. Vogelarten verfügen oft über eine erstaunliche Anpassungsfähigkeit und können sich auch an ein gewisses Maß von Lärm gewöhnen und reagieren unter Berücksichtigung weiterer wesentlicher Habitatparameter auf unmittelbare Störungen entsprechend ihren artspezifischen Empfindlichkeiten. Dies gilt auch für die Wirkungen durch Schall.

Das Störpotenzial des Lärms ergibt sich aus der Empfindlichkeit der einzelnen Brutvogelarten gegenüber diesem Wirkfaktor. Die einzelnen Vogelarten reagieren unterschiedlich empfindlich auf Störungen.

Die im Vorhabensgebiet registrierten bedeutsamen Brutvogelarten (GÜNTHER, 2020) gehören überwiegend zu den schwach lärmempfindlichen Arten (Gruppe 4) bzw. zu den lärmunempfindlichen Arten (Gruppe 5 nach GARNIEL & MIERWALD /21/):

Brutvögel der Gruppe 4: Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Grauammer, Grünspecht, Heidelerche, Neuntöter, Star, Steinschmätzer, Waldlaubsänger, Wendehals

Brutvögel der Gruppe 5: Feldsperling, Gimpel, Kranich, Uferschwalbe.

Des Weiteren wurden mit Schwarzspecht, Waldkauz, Waldohreule und Waldschnepfe Arten aus der Gruppe 2, Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit, im Vorhabensraum registriert. Es handelt sich dabei um Arten, für die eine vergleichsweise hohe Störanfälligkeit durch Lärm anzunehmen ist /21/.

Welche Eigenschaften des Vorhabens von den Vögeln als störend empfunden werden, ist schwer zu ermitteln. Lichtspiegelungen, flackerndes Scheinwerferlicht, Bewegungsunruhe können Irritationen auslösen. Eine Betroffenheit ist in erster Linie für Bodenbrüter des Offenlands und für Großvögel zu unterstellen, die am Brutplatz sehr störanfällig reagieren. Für diese Arten ist es wahrscheinlich, dass sie ihre Umwelt in besonders starkem Maße optisch wahrnehmen. Für Gebüschbrüter und Waldarten ist aus der Fachliteratur keine ausgeprägte Empfindlichkeit gegen optische Störungen bekannt. Die Feldlerche dagegen reagiert auf optische Störreize, indem sie zu Störquellen und potenziellen Gefahren einen sehr großen Sicherheitsabstand einhält (GARNIEL & MIERWALD /21/).

Optische Reizauslöser/Bewegung (ohne Licht) sind visuell wahrnehmbare Reize, z.B. durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen, die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen können und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern. Dies schließt Störungen von Tieren ein, die unmittelbar auf die Anwesenheit

von Menschen (z.B. als Feindschablone) zurückzuführen sind. Fachlich valide Orientierungswerte zu Fluchtdistanzen von Vogelarten finden sich u.a. bei FLADE /20/ bzw. bei GASSNER et al. /22/ und BfN 2014 /15/.

Es handelt sich um einen vorbelasteten Raum. Die im Vorhabensgebiet vorkommenden Tierarten haben sich an die aktuellen Gegebenheiten gewöhnt und reagieren flexibel durch Ausweichen auf umliegende, vergleichbare Strukturen. Es kommt durch das geplante Vorhaben zu keinen zusätzlichen Beeinträchtigungen gegenüber dem Istzustand.

Auswirkungen von Licht sind auch auf einzelne Artengruppen möglich. So werden einige Fledermausarten teils in erheblichem Umfang an Lichtquellen im Siedlungsbereich angelockt, da hier eine besonders gute Beuteverfügbarkeit besteht. Auch bei Amphibien (z.B. Kammmolch) ist eine Anlockwirkung durch Lichtquellen belegt. Eine besondere Rolle können Lichtquellen auch im Hinblick auf die Vogelfauna spielen, z.B. durch Anlockung oder Auslösung einer Stillhalterreaktion bei plötzlichem Lichteinfall (z.B. Ziegenmelker), in besonderem Maße aber auch durch Blendung nachts ziehender Vogelarten (BfN 2014 /15/).

Der Einsatz von Lichtquellen erfolgt wie bereits aktuell am Standort praktiziert nur bei Notwendigkeit.

Dauerhafte Beeinträchtigungen stellen vor allem die Verluste von Biotopen dar. Im UG kommt es durch den Flächeneinzug für bergbauliche Arbeiten zum Verlust von intensiv genutzter Ackerfläche (Biotop 1) mit geringer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.

Insgesamt ist der Biotopverlust im Bereich der Abbauflächen unvermeidbar. Zu berücksichtigen ist, dass Tagebaue aufgrund ihrer vielfältigen Strukturen einen Komplex von Lebensräumen darstellen, wie sie in unserer heutigen Kulturlandschaft sonst kaum noch anzutreffen sind. Diese oft nur kleinflächigen Landschaftsbestandteile besitzen 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 im Vorhabensgebiet ausgewiesenen geschützten Biotope und Habitate stellen überwiegend grundwasserunabhängige Strukturelemente dar, sodass aus hydrogeologischer Sicht keine Beeinflussung zu erwarten ist (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 2020, Anhang IV):

... Das Kleingewässer im Bereich der nördlichen Flächenerweiterung Groß Tessin (Biotop 8) wird durch geeignete Sicherheitsabstände vom Abbau ausgehalten. Abgebaut werden nur die oberhalb des Grundwassers befindlichen, wasserdurchlässigen Sande und Kiese, wobei lediglich der Kiesanteil entnommen und der Sandanteil landschaftsgerecht wieder eingebaut wird. Die Kleingewässer im nördlichen Teil der Erweiterungsfläche sind teilweise grundwasserbeeinflusst. Diese weisen in den morphologisch am tiefsten gelegenen Teilen eine temporäre Wasserführung auf. Da der Grundwasserstand durch das Abbaugeschehen jedoch nicht beeinflusst wird, sind auch im Bereich der Kleingewässer keine abbaubedingten Auswirkungen, die zu einer Zustandsverschlechterung führen könnten, zu erwarten. ...

...Im Bereich der geplanten Abbauflächen sowie im nahegelegenen Umfeld sind Kleingewässer, Gräben und Niederungsbereiche vorhanden, die z.T. grundwasserabhängige Landökosysteme darstellen. Der geplante Trockenabbau stellt keinen direkten Eingriff in die betroffenen Grundwasserkörper dar, sodass negative Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme grundlegend nicht zu erwarten sind....

...Eine Abgrabung von hydro- und geologischen Strukturen, die für den Erhalt von Kleingewässern bedeutend sein könnten, kann bei Wahrung der geplanten Sicherheitsabstände und der Rohstoffgewinnung oberhalb des Grundwassers ausgeschlossen werden. Darüber hinaus liegen geringdurchlässige Horizonte nicht im Fokus des Vorhabens

und werden von dem Gewinnungsprozess ausgenommen. Eine Beeinflussung ist aus hydrogeologischer Sicht nicht zu erwarten....

Insgesamt werden oberirdischer Abfluss, Grundwasserdynamik und Grundwasserneubildung durch die Rohstoffgewinnung im Trockenabbau und die damit verbundene Reliefveränderung nur geringfügig beeinflusst. Die Rohstoffgewinnung innerhalb der geplanten Flächenerweiterungen wird ausschließlich in der ungesättigten Bodenzone, oberhalb des Grundwassers mit einem Mindestabstand von 1 m über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand durchgeführt.

...Am Standort Groß Tessin werden nach Abschluss der bergbaulichen Nutzung die ursprüngliche Mächtigkeit der Filterschicht sowie die natürliche Schichtenfolge weitgehend wiederhergestellt, sodass auch in der Folge keine signifikanten oder nachhaltigen Beeinträchtigungen erkennbar sind.....

Die Rohstoffgewinnung findet ausschließlich im Trockenabbau kombiniert mit der Wiedereinlagerung praktisch zeitgleich in einem Arbeitsgang statt. Gewonnen bzw. entnommen wird lediglich der Kiesanteil (Kornanteil > 2 mm). Nach Absiebung des Kiesanteils wird der zunächst mitgeführte Sand- und Feinkornanteil wieder in den Tagebau abbaubegleitend eingelagert. Nach Abbauende ist anschließend die landwirtschaftliche Folgenutzung vorgesehen, entsprechend der Nutzungsform vor Beginn der bergbaulichen Arbeiten.

Zusammenfassende Einschätzung

Das geplante Abbauvorhaben stellt eine Fortführung bei flächenhafter Erweiterung, des seit Jahrzehnten am Standort betriebenen Rohstoffabbaus ohne Erhöhung der Fördermengen und ohne Intensivierung des Technikeinsatzes dar. Die Flächenerweiterung erstreckt sich auf Bereiche, die derzeit einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Der Biotopverlust ist insgesamt im Bereich der Abbaufäche unvermeidbar.

Mit Erreichen der Grenzen des Vorhabens ergibt sich eine bergbaulich beanspruchte Gesamtfläche von ca. 44 ha einschließlich Abbau- und Nebenflächen. Davon sind zum gemessenen Betriebszustand 06.2022 ca. 20 ha unverritz. Etwa 24 ha stellen bereits bergbaulich beanspruchte Abbau-, Altabbau- und sonstige betriebliche Nebenflächen dar.

Von der bereits bergbaulich beanspruchten Fläche wurde für eine Fläche von 4,01 ha im östlichen Teil des Tagebaus durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 06.05.2019 die Bergaufsicht beendet. Die Fläche war zuvor in bergbaulicher Nutzung und wurde planmäßig für die landwirtschaftliche Folgenutzung wieder nutzbar gemacht.

Innerhalb der Grenze der bergrechtlichen Planfeststellung werden ca. 1,26 ha Fläche von der bergbaulichen Nutzung ausgeschlossen. Es handelt sich hierbei um Bodendenkmale, geschützte Biotop- und Maststandorte der Energiefreileitung, die im Tageriss mit Abbauplanung in Anlage 2 zum RBP als Restriktionen gekennzeichnet sind.

Unter Betrachtung der aktuellen, intensiven Nutzung sowie des festgestellten Artenspektrums (GÜNTHER, 2020) kann eingeschätzt werden, dass der ökologische Funktionsverlust, der durch die Erweiterung des Kiestagebaues erfolgt, ausgleichbar ist.

Die aus faunistischer Sicht hochwertigeren Gebiete befinden sich außerhalb des geplanten Abbaubereichs (Intensivackerflächen). Als Habitat für Brutvögel ist die geplante Abbaufäche (intensiv genutzte Ackerfläche) von untergeordneter Bedeutung. Insgesamt gesehen dient die Ackerflur im Bereich des geplanten Abbaus selbst nur wenigen Arten als Lebensraum. Die angrenzenden Strukturen bleiben erhalten.

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Rahmenbetriebsplan Kiessandgewinnung im Tagebau Groß Tessin (Anhang II RBP) werden die artenschutzrechtlichen Belange bezüglich der vom Vorhaben betroffenen Arten detailliert dargestellt.

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten sind entsprechende Maßnahmen vorgesehen. Diese Vermeidungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass keine erhebliche Beeinträchtigung der geschützten Art erfolgt. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten sind bezüglich der Tagebauerweiterung folgende Maßnahmen vorgesehen:

Brutvögel:

- Vorfeldfreilegung in den Wintermonaten, d.h. außerhalb der Revierauswahl und Brutperiode (Bauzeitenregelung), entspricht i.d.R. einem Zeitraum von Anfang September bis Ende Februar
- zum Erhalt der Nistplätze während der Brutzeiten - zeitweise Einstellung der Gewinnungsarbeiten in Böschungsbereichen in denen Uferschwalben nisten

Reptilien:

- Flächeninanspruchnahme nachgewiesener und potenzieller Habitate nur außerhalb der Winterruhe (ca. Mai bis September) und somit während der aktiven Phase der Art zur Vermeidung einer Tötung von Individuen (Bauzeitenregelung).

Insgesamt bedingen die vorhabensbedingten Auswirkungen der geplanten Tagebauerweiterung einen mittleren Beeinträchtigungsgrad des Schutzgutes Pflanzen und Tiere.

7.2.3 Schutzgut Fläche/Boden

Folgende Betroffenheit des Schutzgut Fläche/Boden ist durch den weiteren Kiessandabbau zu berücksichtigen:

- Fläche - Flächenverbrauch
- Boden - Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung.

Auswirkungen/Beeinträchtigungen in der Aufschluss- und Abbauphase

Durch den weiteren Abbau werden unbebaute Flächen in Anspruch genommen und in ihrer ökologischen Funktion teilweise erheblich beeinträchtigt. Mit dem Abbau wird die landwirtschaftliche Nutzung/Nutzbarkeit der Flächen zunehmend eingeschränkt und eingestellt. Es handelt sich um einen Standort, der durch den Einfluss der intensiven agrarischen Nutzung anthropogen überprägt und eutrophiert ist.

Vom weiteren Abbau sind keine seltenen und gefährdeten Böden betroffen.

Mit der geplanten Tagebauerweiterung ist der weitere Verlust von gewachsenem Boden sowie seiner Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion verbunden. Der Boden ist Lebensraum und Lebensgrundlage für Mensch, Pflanze und Tier. Des Weiteren kommt es teilweise zu einer Vernichtung des Edaphons.

Abschnittsweise ergibt sich ein temporärer Verlust des Bodens auf den unmittelbaren Abbauflächen mit einer Größe von ca. 39 ha und auf ca. 5 ha kommt es u.a. durch die Lagerung von Material und das Anlegen von Begrenzungswällen und Betriebseinrichtungen zu wesentlichen Beeinträchtigungen. Mit dem Abbau geht Boden als Wirtschaftsgut, Pflanzenstandort, Lebensraum und Lebensgrundlage für Mensch, Pflanze und Tier verloren. Durch die Entfernung des Oberbodens und die Gewinnung des darunterliegenden Rohstoffs wird die Bodenfunktion eingeschränkt und teilweise aufgehoben. Der Flächenverbrauch in Verbindung mit Reliefveränderungen stellt eine vorübergehende Veränderung des Bodens dar und wird als erheblich bewertet.

Der durchschnittlich 0,3 m mächtige Mutterboden wird in Teilschritten flächenhaft abgeschoben und in den Tagebaurandbereichen zwischengelagert. Der Mutterboden wird vollständig für die Rekultivierung des Tagebaus verwendet.

Mit dem fortschreitenden Abbau wird die landwirtschaftliche Nutzung/Nutzbarkeit der Flächen vorübergehend eingeschränkt. Die anstehenden Sand- und Lehmböden sind durch intensive Nutzung (Landwirtschaft, Kiessandabbau, Verkehr) teilweise stark anthropogen überprägt und auch überregional weit verbreitet.

Die Rohstoffgewinnung findet im Trockenabbau statt. Gewonnen bzw. entnommen wird ausschließlich der Kiesanteil (Kornanteil > 2 mm), der im Durchschnitt etwa 20 % des anstehenden Schichtkomplexes ausmacht. Nach Absiebung des Kiesanteils wird der zunächst mitgeförderte Sand- und Feinkornanteil, der im Durchschnitt bei etwa 80 % des Gesamtfördervolumens liegt, wieder in den Tagebau abbaubegleitend eingelagert. Gewinnung und Wiedereinlagerung erfolgen praktisch zeitgleich in einem Arbeitsgang.

Betriebsbedingte Auswirkungen/Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche/Boden treten aufgrund von Bauabläufen auf.

Neben Belastungen durch Transportfahrzeuge und Abräumungsgeräte ist mit Verdichtungen durch Lagerung von Material und Anlegen von Begrenzungswällen im Umfeld zu rechnen. Die Verdichtungen haben eine Abnahme der Versickerungsfähigkeit zur Folge. Durch die Umlagerung von Boden durch Abräumen, Transport, Zwischenlagerung, Absetzen kommt es zur Beeinflussung der Bodeneigenschaften. Ihr natürlicher bzw. der durch die vormalige Nutzung entwickelte Gefügeverband geht verloren bzw. ändert sich. Durch die Zerstörung der Vegetationsdecke erhöht sich die Erosionsanfälligkeit.

Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind insgesamt mit einem mittleren bis hohen Beeinträchtigungsgrad verbunden.

7.2.4 Schutzgut Wasser

Im *Hydrogeologischen Gutachten Erweiterung Kiessandabbau Charlottenthal und Groß Tessin 2020* (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, Anhang IV der Antragsunterlagen) wurden die Auswirkungen der geplanten Tagebauerweiterung auf grundwasserabhängige Landökosysteme und Oberflächengewässer betrachtet und bewertet. Auf das Gutachten wird nachfolgend im Wesentlichen Bezug genommen.

Zu untersuchende Einwirkungen auf das Wasser resultieren i.W. aus der Reduzierung der Filterschicht durch die Kiessandgewinnung im Trockenabbau sowie aus der Veränderung des Oberflächenwasserabflusses durch Reliefveränderungen und Veränderungen abflussrelevanter Bodenparameter durch Bodenaustausch.

Aufgrund der Rohstoffgewinnung ausschließlich im Trockenschnitt werden bei bestimmungsgemäßem Tagebaubetrieb keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser erwartet. Ein Nassabbau und damit ein direkter Eingriff in den Grundwasserkörper bzw. ein mit einer Grundwasserentnahme gleichzusetzender Abbau ist im Tagebau Groß Tessin nicht vorgesehen.

Insgesamt werden oberirdischer Abfluss, Grundwasserdynamik und Grundwasserneubildung durch die Rohstoffgewinnung im Trockenabbau und die damit verbundene Reliefveränderung nur geringfügig beeinflusst. Die Rohstoffgewinnung wird ausschließlich in der ungesättigten Bodenzone, oberhalb des Grundwassers mit einem Mindestabstand von 1 m über Grundwasser durchgeführt.

Zur Ermittlung des zu erwartenden Höchstgrundwasserspiegels wurde im Hydrogeologischen Gutachten (Anhang IV RBP) für den Tagebau Groß Tessin der Höchstgrundwasserstand für

Ereignisse mit 25- bis 100-jährigem Wiederkehrintervall (HGW_{25} bis HGW_{100}) wie folgt berechnet:

	Anstrom Hy 2/14 (westliche Grenze)	Abstrom Hy 1/14 (südöstl. Grenze)	Abstrom Hy 3/14 (östliche Grenze)
Mittelwasser MW	49,96 m NHN	49,65 m NHN	49,81 m NHN
HGW_{100}	51,2 m NHN	50,9 m NHN	51,1 m NHN
HGW_{50}	51,1 m NHN	50,8 m NHN	50,9 m NHN
HGW_{25}	51,0 m NHN	50,7 m NHN	50,8 m NHN

Im Ergebnis der Berechnung wird festgestellt, dass der Höchstgrundwasserstand für ein HGW_{100} bei 1,2 bis 1,3 m und für ein HGW_{25} bei ca. 1 m über Mittelwasser zu erwarten ist.

Die im Vorhabensgebiet und im Umfeld vorhandenen Vegetationsbestände und Biotope stellen überwiegend grundwasserunabhängige Strukturelemente dar, sodass aus hydrogeologischer Sicht keine Beeinflussung zu erwarten ist.

Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung lässt sich aus der Freilegung der Nutzschrift nicht ableiten, da sich für die Neubildung über den abbauwürdigen Sanden und Kiesen gegenüber dem Oberboden (Mutterboden) eher eine Erhöhung ergibt (höhere Versickerungs-/geringere Verdunstungsrate). Atmosphärische Niederschläge werden temporär aufgrund der Verringerung des Flurabstandes zeitlich verkürzt in das Grundwasser eingespeist. Eine negative und nachhaltige quantitative Entwicklung ist nicht erkennbar. Qualitativ können aus der Reduzierung der Grundwasserüberdeckung und der damit einhergehenden verringerten Filterleistung des Bodens gegenüber Schadstoffen ggf. negative Beeinflussungen hervorgehen. Bei ordnungsgemäßem Bergbaubetrieb ist durch den Kiessandabbau oberhalb des Grundwassers jedoch keine Gefährdung des Schutzgutes zu erwarten. Ein möglicher Eintrag von Wasserschadstoffen durch technische Einrichtungen für den Abbau der Kiessande (Treib- und Schmierstoffe) ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Nachteilige Auswirkungen auf Grundwassernutzungen lassen sich nicht ableiten. Der Tagebau befindet sich mindestens 350 m östlich der TWSZ III Groß Tessin (s. Anlage 1). Eine Beeinflussung ist durch den Trockenabbau am Standort Groß Tessin nicht zu erwarten.

Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind insgesamt mit einem geringen Beeinträchtigungsgrad verbunden.

7.2.5 Schutzgut Klima/Luft

Aus lufthygienischer Sicht können während des Abbaus teilweise Beeinträchtigungen aufgrund der Staubbelastung auftreten. Kleinräumig kann es zur Veränderung der Luftaustauschbahnen, der geländebedingten Windgeschwindigkeit und -richtung sowie der Lufttemperatur und des Wärmeaustausches kommen. Bei noch vegetationslosem Boden ist eine verstärkte Winderosion möglich.

Beim Trockenabbau sind kleinklimatische Änderungen meistens nur während der Abbauphase festzustellen. Die reinen Kies- und Sandflächen haben eine geringe Wasserspeicherfähigkeit und somit eine schlechte Wärmeleitfähigkeit. Das bedeutet, dass sich die Kiesflächen bei Strahlungswetter tagsüber oberflächlich stark aufheizen und nachts stärker abkühlen können als die Umgebung. Dadurch können in der Grube Temperaturextreme entstehen, die aber von untergeordneter Bedeutung sind, da sie auf das Abbaugelände beschränkt bleiben und nach Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke nicht mehr auftreten.

In klaren Nächten kühlt sich die Erdoberfläche durch Abstrahlung stärker ab als bei geschlossener Wolkendecke. Es entstehen so bodennahe Kaltluftschichten, die im geneigten Gelände

nach unten fließen und somit kann es zur Entstehung von Kaltluftseen kommen (DINGETHAL /19/).

Vom Vorhaben sind keine klimatischen Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, die über den unmittelbaren lokalen Bezug hinausgehen, betroffen, so dass keine Auswirkungen in bewohnte Bereiche und großräumiger Kaltluftverlust zu erwarten sind.

Nachhaltig negative Auswirkungen in Bezug auf die klimatischen Verhältnisse sind nicht erkennbar. Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft bedingen insgesamt einen geringen Beeinträchtigungsgrad.

7.2.6 Schutzgut Landschaft

Das im UVPG aufgeführte komplexe Schutzgut „Landschaft“ umfasst als Wirkungsgefüge von Geofaktoren auch die vorstehenden Schutzgüter (Naturlandschaften) unter dem Einfluss des gestaltenden und eingreifenden Menschen (Kulturlandschaft). Sichtbarer Ausdruck dieses Gefüges und anthropogenen Gestaltens ist das Landschaftsbild.

Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, sind entsprechend des BNatSchG (§ 14) und des NatSchAG M-V (§ 12) als Eingriff zu verstehen.

Die Bewertung des Eingriffs durch den geplanten Abbau auf das Landschaftsbild erfolgt in Form von erheblichen bzw. nachhaltigen Beeinträchtigungen anhand folgender Kriterien:

- Verlust von Elementen
- Beeinträchtigung von Wahrnehmungszusammenhängen, einschließlich Sichtbeziehungen
- Lärm (Erholung)
- Beeinträchtigung der Zugänglichkeit der Landschaft (Erholung).

Gehölzstrukturen als Landschaftsbildelemente werden als Folge des Bergbaus nicht beseitigt.

Der Tagebau liegt in einer anthropogen geprägten Agrarlandschaft. Durch den weiteren Abbau im Tagebau Groß Tessin wird das Landschaftsbild am Standort weiter unvermeidbar beeinträchtigt. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind als erheblich einzuschätzen.

Mit der Inanspruchnahme der Landschaft für den Rohstoffabbau gehen die in ihr enthaltenen Informationen über die Entstehung, Entwicklung und Nutzung der Landschaft als wahrnehmbare Erscheinung verloren. Durch den weiteren Abbau wird es weiterhin zu Reliefveränderungen vor allem durch den Massenverlust des abgebauten Materials und durch das Ablagern von Abraum in verschiedener, vom ursprünglichen Geländeniveau abweichender Kipphöhe sowie zu Beeinträchtigungen durch den Einsatz technischer Geräte kommen. Diese Reliefveränderungen und Beeinträchtigungen von Wahrnehmungszusammenhängen des Gesamtraumes sowie Störungen von Sichtbeziehungen sind bereits am Standort Charlottenthal gegeben.

Durch den aktuellen Abbau im Tagebau Groß Tessin sind bereits untypische sowie neue prägende Landschaftselemente entstanden.

Beeinträchtigungen von Wahrnehmungszusammenhängen des Gesamtraumes sowie Störungen von Sichtbeziehungen bleiben weiterbestehen. Ein weiterer Faktor der Beeinträchtigung der Erlebbarkeit und der an das Landschaftsbild gebundenen Erholungseignung ist die Staub- und Lärmbelastung während der Abbautätigkeit.

Wege werden nicht beseitigt und damit ist die Zugänglichkeit der Landschaft während und nach Beendigung des Abbaus gegeben.

Die geplante Flächenerweiterung am Standort Groß Tessin wird während der Abbauphase das touristische Potenzial nicht erhöhen. Die Erholungsfunktion des Gebietes östlich von Groß

Tessin wird weiter beeinträchtigt. Der Schwerpunkt der Erholungsnutzung in diesem Raum liegt südlich der L 11 und östlich der L 37.

Es ist zu berücksichtigen, dass durch den seit längerer Zeit betriebenen Kiessandabbau und durch die vorhandenen Energiefreileitungen bereits Störungen des landschaftsästhetischen Eindrucks in diesem Raum gegeben sind.

Durch die weitere Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzfläche und die damit verbundene Umnutzung der Landschaft wird die landschaftliche Eigenart östlich von Groß Tessin weiter verändert.

Mit Erreichen der Grenzen des Vorhabens ergibt sich eine bergbaulich beanspruchte Fläche von insgesamt ca. 44 ha einschließlich Abbau- und Nebenflächen. Davon sind zum gemessenen Betriebszustand 06.2022 ca. 20 ha unverritz. Etwa 24 ha stellen bereits bergbaulich beanspruchte Abbau-, Altabbau- und sonstige betriebliche Nebenflächen dar.

Von der bereits bergbaulich beanspruchten Fläche wurde für eine Fläche von 4,01 ha im östlichen Teil des Tagebaus durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 06.05.2019 die Bergaufsicht beendet. Die Fläche war zuvor in bergbaulicher Nutzung und wurde planmäßig für die landwirtschaftliche Folgenutzung wieder nutzbar gemacht.

Auswirkungen des Vorhabens auf das LSG „Krakower Seenlandschaft“ östlich der L 37 sind nicht zu erwarten.

Um die Beeinträchtigung für das Landschaftsbild so gering wie möglich zu halten, werden Tagebau-, Transportführung und Tagebaugestaltung während des Abbaus und nach Abbauende im Rahmen der technischen Möglichkeiten optimiert.

Der Bergbaubetrieb schließt die landwirtschaftliche Nutzung auf den unmittelbar beanspruchten Flächen einschließlich der randlichen Abstandsflächen zu zu schützenden Objekten nach und nach für begrenzte Zeit aus. Die Vorgehensweise wird eng mit dem Eigentümer, der gleichzeitig Bewirtschafter der Flächen ist, abgestimmt. Für die umliegenden forst- und landwirtschaftlichen Nutzungen ergeben sich keine Einschränkungen.

Die beanspruchten Flächen werden abschnittsweise, im Umfang des periodischen Geländebedarfs, für den Rohstoffabbau in Nutzung genommen und stehen bis zum gegebenen Zeitpunkt für die ursprüngliche Nutzung zur Verfügung. Im näherungsweise gleichen Maße des Flächeneinzuges für den Bergbau wird das devastierte Tagebaugelände rekultiviert und in die landwirtschaftliche Folgenutzung rücküberführt. Der Vorhabensträger ist bestrebt, die aktiv in bergbaulicher Nutzung befindliche Fläche so klein wie möglich zu halten. Einschränkungen für die sonstigen umliegenden Nutzungen bestehen nicht.

Im Rahmen der bergbaulichen Nutzung ist die Wiederverfüllung des Tagebaugeländes mit tagebaueigenen Sanden bis ungefähr in Höhe des ursprünglichen Geländeniveaus vor Abbaubeginn abzüglich 1 m Höhe im Durchschnitt vorgesehen. Die Absenkung des Höhenniveaus um durchschnittlich 1 m entspricht der Volumenentnahme durch den abgebauten Kies. Damit erfolgt die weitgehende Wiederherstellung des Landschaftsbildes.

Die in der Anlage zur Stellungnahme des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V vom 05.03.2014 gekennzeichneten Bodendenkmale (bronzezeitliche Hügelgräber) und ihre Umgebung werden angesichts ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung gemäß § 7 (3) DSchG M-V [vgl. auch § 7 (1), Nr. 2 DSchG M-V] grundsätzlich nicht verändert. Einer Gewinnung in diesem Bereich wurde daher nur ausnahmsweise zugestimmt, da die mit den Gewinnungstätigkeiten einhergehende Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes zeitlich begrenzt ist und die aktuelle topographische Situation unmittelbar nach Abschluss der Gewinnungstätigkeiten im Umkreis von 100 m um die Grabhügel wiederhergestellt wird.

Auf die Auswirkungen auf die Landschaft als Bestandteil des Naturhaushaltes wird an dieser Stelle nicht näher eingegangen (s.a. Kapitel 7.2.2 bis 7.2.5).

Darüber hinaus ist anzumerken, dass auch Tagebaue mit den darin ablaufenden Tätigkeiten zur Gewinnung und Bearbeitung von Bodenschätzen zu Elementen unserer heutigen Kulturlandschaft zählen. Abbaustätten für Steine und Erden gehören seit der Frühgeschichte zur menschlichen Kultur.

Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind insgesamt mit einem mittleren Beeinträchtigungsgrad verbunden.

7.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Jeder Eingriff durch übertägige Abbauvorhaben beeinträchtigt oder zerstört die Kulturlandschaft, Teile oder einzelne Elemente davon. Für die Abwägung im Hinblick auf den Eingriffstatbestand kommt es vor allem darauf an, welche Kulturlandschaftselemente anzutreffen sind, welchen Wert sie besitzen und wie weit sie betroffen werden.

Im UG ergeben sich durch den Abbau auf landwirtschaftlicher Nutzfläche keine direkten Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter.

Die südliche Vorhabensfläche wird von Südost nach Nordwest von einer 20 kV Leitung gequert. Eine Ferngasleitung verläuft südlich von Groß Tessin von SW nach NE im Bereich der Ackerfläche.

Im Vorhabensraum sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nach Mitteilung der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 24.05.2022 mehrere Denkmale bekannt (s. Anlage 6).

Zum einen handelt es sich dabei um Bodendenkmale, die angesichts ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung gemäß § 7 (4) DSchG M-V [vgl. auch § 7 (1) Nr. 2 DSchG M-V] nicht verändert oder überbaut werden oder die Nutzung geändert wird. Dies betrifft im Untersuchungsraum vor allem die beiden bronzezeitlichen Grabhügel im aktuellen Tagebau (Nr. 3 und 28 in Abbildung 8 Kapitel 4.9.1 sowie Anlage 6) sowie ein aus mehreren Grabhügeln bestehendes Grabhügelfeld innerhalb des nordwestlich vorhandenen Waldes (Nr. 70 in Abbildung 8 Kapitel 4.9.1 sowie Anlage 6). Die in der Anlage zur Stellungnahme des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V vom 05.03.2014 gekennzeichneten Bodendenkmale (bronzezeitliche Hügelgräber) und ihre Umgebung werden angesichts ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung gemäß § 7 (3) DSchG M-V [vgl. auch § 7 (1), Nr. 2 DSchG M-V] grundsätzlich nicht verändert. Einer Gewinnung in diesem Bereich wurde daher nur ausnahmsweise zugestimmt, da die mit den Gewinnungstätigkeiten einhergehende Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes zeitlich begrenzt ist und die aktuelle topographische Situation unmittelbar nach Abschluss der Gewinnungstätigkeiten im Umkreis von 100 m um die Grabhügel wiederhergestellt wird.

Des Weiteren kommen im Untersuchungsraum Bodendenkmale vor, deren Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale durch eine anerkannte archäologische Grabungsfirma sichergestellt wird. Bergung und Dokumentation sind rechtzeitig vor dem Beginn jeglicher Erdarbeiten in den betreffenden Abbaubereichen mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege bzw. der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock abzustimmen und müssen vor Beginn jeglicher Erdarbeiten sichergestellt sein. Diese Bodendenkmale verweisen mehrheitlich auf Oberflächenfunde unterschiedlicher Zeitepochen in Form von Feuersteinartefakten, Keramikscherben und in Einzelfällen um Metallfunde (s. Anlage 6 und Ausführungen dazu im Kapitel 4.9.1).

Nach aktuellem Abbaustand und der Mitteilung der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 24.05.2022 ist aktuell noch der Bodendenkmalbereich Nummer 15 am westlichen Rand der geplanten Abbaufäche nordöstlich von Groß Tessin betroffen (s. Abbildung 8 im Kapitel 4.9.1 sowie Anlage 6).

In diesem Bereich muss vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation sichergestellt werden. Im übrigen Abbaufeld hat rechtzeitig vor Beginn der Abbautätigkeit der Mutterbodenabtrag zu erfolgen. Der Beginn des Mutterbodenabtrages ist der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege vier Wochen vor Termin schriftlich und verbindlich mitzuteilen. Sollten während der bergbaulichen Arbeiten weitere Bodendenkmale entdeckt werden, sind die Funde zu sichern und umgehend der zuständigen Behörde (Untere Denkmalschutzbehörde) anzuzeigen.

Innerhalb der Grenze der bergrechtlichen Planfeststellung werden ca. 1,26 ha Fläche von der bergbaulichen Nutzung ausgeschlossen. Es handelt sich hierbei um Bodendenkmale, geschützte Biotope und Maststandorte der Energiefreileitung, die im Tageriss mit Abbauplanung in Anlage 2 zum RBP als Restriktionen gekennzeichnet sind.

7.2.8 Wechselwirkungen Umweltauswirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG sind die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Gesamtheit der Prozesse ist die Ursache des Zustandes der Umwelt und ihrer weiteren Entwicklung (RASSMUS et al., 2001).

Die schutzgutbezogene Berücksichtigung von Wechselwirkungen erfolgte bereits indirekt bei der Raumanalyse über die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikationsprinzips. Zum Beispiel werden bei der Bestandserfassung und Bewertung des Schutzgutes Wasser zur Bestimmung des Grundwasserhaushalts bodenkundliche, klimatische und vegetationskundliche Parameter herangezogen oder beim Schutzgut Klima wird der Zusammenhang zwischen Relief, Vegetation und geländeklimatischen Luftaustauschprozessen berücksichtigt. Darüber hinaus lassen sich bestimmte Schutzgutfunktionen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern abbilden. Dies betrifft beispielsweise beim Boden die Lebensraumfunktion oder die Speicher- und Reglerfunktion.

Der Zustand der einzelnen Schutzgüter ist jeweils eine Folge aktueller und auch abgelaufener Wechselwirkungen.

In der nachfolgenden Tabelle 20 sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern in Anlehnung an die Arbeitshilfe zur praxisorientierten Einbeziehung der Wechselwirkungen in UVS für Straßenbauvorhaben (SPORBECK et al. in RASSMUS et al. /39/) dargestellt.

Biotische und abiotische (Boden, Wasser, Luft) Umweltbestandteile stehen in ständiger intensiver Wechselwirkung miteinander. So ist das Leben von Pflanzen und Tieren erst durch das Vorhandensein bestimmter abiotischer Voraussetzungen möglich.

Der Mensch ist als Bestandteil der Umwelt einerseits Akzeptor von Umweltauswirkungen, andererseits greift er durch vielfältige Aktivitäten direkt und indirekt in den Naturhaushalt ein und löst dadurch eine Vielzahl von Prozessen aus.

Die Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind die durch ein Vorhaben verursachten Veränderungen des Prozessgefüges. Durch die direkten Wirkungen eines Vorhabens werden in der Umwelt Prozesse ausgelöst oder verändert, die zu indirekten Auswirkungen führen. Durch diese Prozesse können Auswirkungen beispielsweise räumlich und zeitlich versetzt, abgeschwächt oder auch verstärkt auftreten (RASSMUS et al. /39/).

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.

Tabelle 21: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Pflanzen Biotopschutzfunktion	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften - Nutzung/anthropogene Vorbelastungen von Biotopen
Tiere Lebensraumfunktion	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Fauna von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung - spezielle Tierarten/Tierartengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotopen/-komplexen - anthropogene Vorbelastungen von Tieren und Tierlebensräumen
Boden Lebensraumfunktion Speicher- und Reglerfunktion Natürliche Ertragsfunktion Boden als natur- und kulturhistorische Urkunde	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen - Boden als Standort für Biotope/Pflanzengesellschaften und als Lebensraum für Bodentiere - Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt - Boden als Schadstoffsенke und Transportmedium (Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch, Boden-Tiere) - Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von den geomorphologischen Verhältnissen und dem Bewuchs - anthropogene Vorbelastungen des Bodens
Grundwasser GW-Dargebotsfunktion GW-Schutzfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der GW-Neubildung - Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen/nutzungsbezogenen Faktoren - Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens - oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften - Grundwasserdynamik und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern - oberflächennahes Grundwasser in seiner Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung - Grundwasser als Schadstofftransportmedium (Wirkpfade Grundwasser-Mensch, Grundwasser-Oberflächengewässer, Grundwasser-Pflanzen) - anthropogene Vorbelastungen des Grundwassers
Oberflächenwasser Lebensraumfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Gewässerzustand - Gewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere - Abhängigkeit der Gewässerdynamik im Einzugsgebiet von Klima, Relief, Hydrogeologie (Grundwasserdynamik), Boden, Vegetation, Nutzung - Gewässer als Schadstofftransportmedium (Wirkpfade Gewässer-Mensch, Gewässer-Tiere, Gewässer-Pflanzen) - anthropogene Vorbelastungen von Oberflächengewässern
Klima/Luft Regionalklima Geländeklima Ausgleichsfunktion Belastungsräume	<ul style="list-style-type: none"> - Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung für den Menschen - Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt - Abhängigkeit des Geländeklimas und der Ausgleichsfunktion von Relief, Vegetation, Nutzung und größeren Wasserflächen - Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten - Luft als Schadstofftransportmedium (Wirkpfade Luft-Pflanzen, Luft-Menschen) - lufthygienische Situation für den Menschen - anthropogene Vorbelastungen
Landschaft Landschaftsbildfunktion Natürliche Erholungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation, Gewässer, Nutzung - anthropogene Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Die Auswirkungen auf die Wechselwirkungen sind ebenfalls bereits indirekt über die beschriebenen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfasst.

Die Freilegung des Kiessandvorkommens wirkt sich zunächst auf den an die Erdoberfläche gebundenen, belebten Bereich aus. Sein wesentlicher Bestandteil ist der Boden. Ein Großteil der Bodenfunktionen geht auf dieser Fläche verloren. Das hat Auswirkungen auf daran gebundene bzw. daraus entstandene Lebensformen bzw. -gemeinschaften

Der Eingriff erfolgt im Bereich intensiv landwirtschaftlicher Nutzfläche, somit ist eine geschlossene Vegetationsdecke nicht vorhanden. Durch das Abräumen der Boden- und Deckschichten im Abbaubereich kommt es zum Verlust und durch Um- und Zwischenlagerung sowie Absetzen von Abraum und Boden, in den angrenzenden Bereichen der Abbaufäche zu Veränderungen von standorttypischen Pflanzengesellschaften. Dies wiederum wirkt sich auf die Tierwelt aus. Andererseits wird zeitweise Lebensraum für angepasste, zum Teil in der Kulturlandschaft selten gewordene Organismen geschaffen. Trockene Sand- und Kiesflächen können von Arten der Heiden, Sandrasen und Dünen besiedelt werden. Vor allem nutzen wärmeliebende Wirbellose das lockere Substrat zum Graben von Höhlen und die blütenreiche Pionierflora als Nahrung.

Das ursprüngliche Relief wird durch den Massenverlust im Bereich der Abbaufäche und durch das Ablagern von Material in verschiedener, vom ursprünglichen Geländeniveau abweichender Kipphöhe, verändert. Damit verändern sich die abiotischen Eigenschaften für eingespielte biologische Kreisläufe und Lebensgemeinschaften und das Landschaftsbild.

Der Flächenverlust (Bodenverbrauch) geht mit dem Verlust von Filterstrecke einher und kann sich somit auf das Grundwasser auswirken, was wiederum Folgeauswirkungen hervorrufen kann.

Die Umgestaltung des Reliefs kann mit Auswirkungen auf das Klima verbunden sein. Das Relief hat eine direkte Wirkung auf die Windgeschwindigkeiten und -richtungen. Änderungen der Klimafaktoren beeinflussen wiederum die Komponenten des Wasserhaushalts und somit Flora/Fauna. Auf die Lebenswelt von Tieren und Pflanzen wirkt das Relief meist nur indirekt über die Beeinflussung anderer abiotischer Faktoren.

7.3 Entwicklung der Umweltbedingungen ohne Verwirklichung des Vorhabens

Die Entwicklung der Umweltbedingungen im UG ohne Verwirklichung des geplanten weiteren Abbaus ist in der Tabelle 22 dargestellt. Dabei wird davon ausgegangen, dass die gegenwärtige Nutzung bestehen bleibt bzw. in Teilbereichen eingestellt wird und keine Nutzung erfolgt.

Tabelle 22: Entwicklung der Umweltbedingungen ohne Verwirklichung des Rohstoffabbaus im Tagebau Groß Tessin

Schutzgüter	keine Tagebauerweiterung am Standort Groß Tessin
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> - keine weitere Flächeninanspruchnahme bzw. kein weiterer Flächenentzug landwirtschaftlicher Nutzfläche als Arbeitsgrundlage innerhalb der Agrarlandschaft - Fortführung des Abbaus und Renaturierung/Rekultivierung des bestehenden Tagebaus und Übergabe in die Folgenutzung - Lärm- und Staubemissionen aus dem Ackerbau und angrenzenden Nutzungen
Flora/Fauna/ Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - fortlaufende Beeinträchtigung der Ackerflur und der an die Ackerflur angrenzenden Biotope durch die intensive Bewirtschaftung - bei Nutzungsaufgabe der intensiv genutzten Flächen - Entstehung potenziell bedeutsamer Standorte, Erhöhung der Artenvielfalt - Erhalt des Lebensraums Boden - kein weiterer Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche

Schutzgüter	keine Tagebauerweiterung am Standort Groß Tessin
Fläche/Boden	<ul style="list-style-type: none"> - intensive landwirtschaftliche Nutzung auf der bestehenden Ackerfläche - Nährstoffeinträge in den Boden und Veränderung der Nährstoffverhältnisse - kein weiterer Flächenentzug
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung der derzeitigen Grundwasserverhältnisse unter ständigen diffusen Nährstoffeintragen durch die Landwirtschaft
Klima	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung des bestehenden Klimagefüges
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> - durch intensive Nutzung - keine wesentliche Änderung der Lebensraumfunktion der Landschaft - nach Beendigung der Abbautätigkeit im genehmigten südlichen Bereich des Tagebau Groß Tessin - Gestaltung der Folgelandschaft entsprechend HBP /2, 3/

8 KURZEINSCHÄTZUNG DER VERTRÄGLICHKEIT DES VORHABENS MIT SCHUTZGEBIETEN

Mit Schreiben des Bergamtes Stralsund vom 14.05.2019 wurde der Scoping-Prozess beendet und das Ergebnis des Scoping über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 15 UVPG dokumentiert. Grundlage des Untersuchungsrahmens sowie Umfang und Inhalt des UVP-Berichtes sowie weiterer Verfahrensunterlagen bilden die Tischvorlage vom 10.01.2019 /1/ einschließlich der Erwiderung auf Stellungnahmen vom 03.05.2019.

Hiernach ist die Betroffenheit von Schutzgebieten darzustellen. Aufgrund der Nähe des Vorhabens zum Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung *FFH-Gebiet Cossensee* (DE 2339-303) und zum EU-Vogelschutzgebiet *SPA Nossentiner/Schwinzer Heide* (DE 2339-402) ist gemäß festgelegtem Untersuchungsrahmen (Scoping) die Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG mit den Erhaltungszielen des NATURA-2000-Gebietes jeweils in Form einer FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung zu überprüfen.

Das Vorhaben befindet sich außerhalb ausgewiesener nationaler und internationaler Schutzgebiete (s. Anlage 1). Im Kapitel 2.3 sind in der Tabelle 1 die nächstgelegenen Schutzgebiete mit Entfernungsangaben im Umkreis von 3 km zum Tagebau Groß Tessin aufgeführt.

8.1 NATURA 2000

Die Verträglichkeit oder Unverträglichkeit eines Projektes mit den für das jeweilige NATURA 2000-Gebiet festgelegten Erhaltungszielen bzw. dem für das Schutzgebiet geltenden Schutzzweck ergibt sich aus den Wirkfaktoren des Vorhabens und den daraus abgeleiteten direkten und indirekten Auswirkungen auf die jeweils maßgeblichen Gebietsbestandteile. Wesentliches Prüfkriterium ist, ob die Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen, die durch das geplante Projekt ausgelöst werden können, **erheblich** sind.

Das Netz NATURA 2000 besteht aus den Gebieten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL, vom 21. Mai 1992, 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (VRL, vom 2. April 1979, 79/409/EWG). Die sogenannten FFH-Gebiete werden auch als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) bzw. Special Areas of Conservations (SAC) bezeichnet und die Vogelschutzgebiete als besondere Schutzgebiete bzw. Special Protected Areas (SPA).

Nachfolgend wird die Verträglichkeit der im Umfeld des Tagebaus nächstliegenden NATURA 2000-Gebiete (FFH-Gebiete = Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung/Europäische Vogelschutzgebiete) geprüft.

Der Tagebau Groß Tessin einschließlich der geplanten Tagebauerweiterung liegen nicht innerhalb eines NATURA 2000-Gebietes. Durch die Tagebauerweiterung am Standort Groß Tessin in nördliche Richtung werden auch weiterhin keine Flächen der nächstgelegenen NATURA 2000-Gebiete beansprucht (s. Anlage 1).

8.1.1 FFH-Gebiete (Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung)

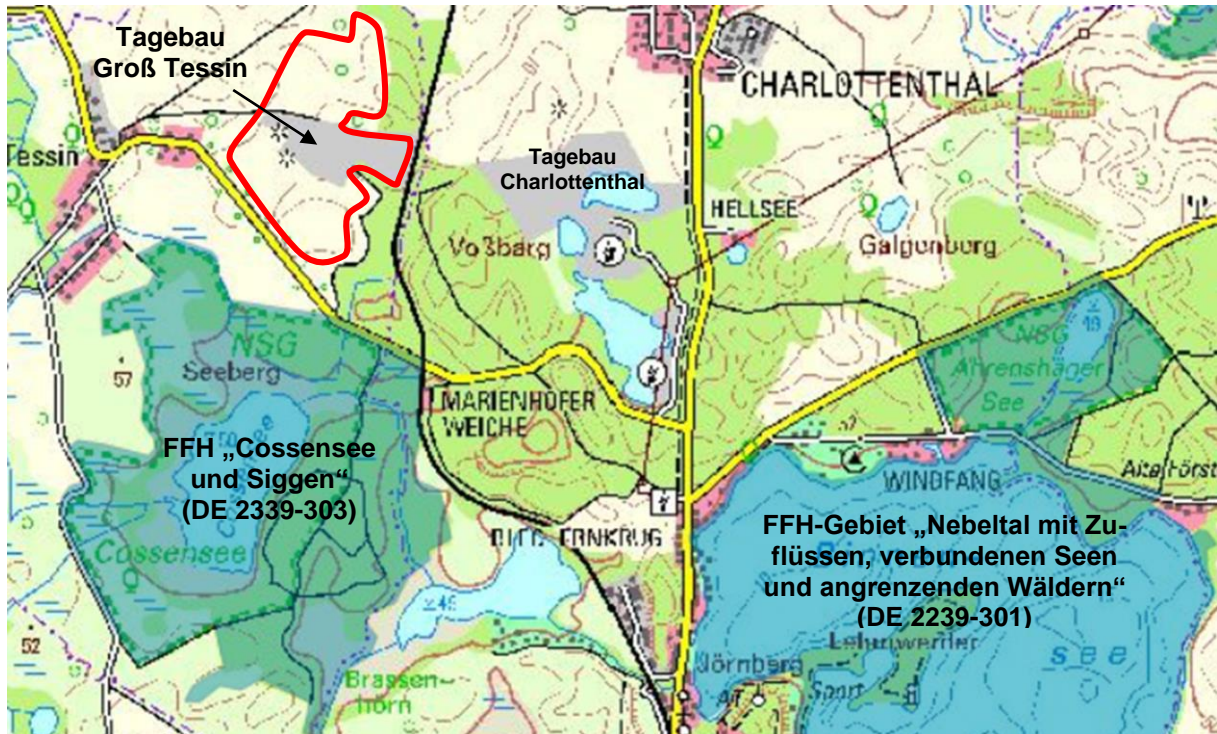


Abbildung 11: nächstgelegene FFH-Gebiete (blau eingefärbt) mit Lage zum Tagebau Groß Tessin (~ rote Umgrenzung) (©GeoBasis-DE/MV 2021, Kartenportal LUNG M-V)

➤ FFH-Gebiet *Cossensee und Siggen* (DE 2339-303)

Das *FFH-Gebiet Cossensee und Siggen* befindet sich in einem Mindestabstand von ca. 200 m südlich des aktiven Tagebaus Groß Tessin südlich der L 11 (s. Anlage 1 und Abbildung 11).

Das Gebiet ist 194 ha groß und wird vollständig vom *SPA Nossentiner/Schwinzer Heide* (DE 2339-402) überlagert.

Die Güte und Bedeutung des Gebietes liegt im repräsentativen Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen (LRT) und -Arten sowie in der Verbindungsfunktion und im großflächigen landschaftlichen Freiraum. Das Gebietsmanagement sieht den Erhalt eines nährstoffärmeren Sees, angrenzender Moor- und Waldlebensraumtypen sowie der Habitate des Fischotters vor. Als Verletzlichkeit des Gebietes sind Störungen des hydrologischen Systems, Nährstoffeinträge in Gewässer und Vertritt von Uferbereichen (jeweils soweit erheblich wirkend) anzusehen.

Für das *FFH-Gebiet Cossensee und Siggen* liegt ein Managementplan mit Stand Juni 2019 (Institut biota GmbH 2019) sowie für den Waldlebensraumtyp der Managementplan Teilbereich Wald vom 1. Juni 2008 (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Abteilung Nachhaltige Entwicklung, Forsten m Fachbeitrag Wald der Landesforst Mecklenburg-Vorpommern - MLUV 2008) vor.

Für das *FFH-Gebiet Cossensee und Siggen* wurde die Verträglichkeit des Abbauvorhabens Groß Tessin nach § 34 BNatSchG mit den Erhaltungszielen des NATURA-2000-Gebietes in Form einer FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung überprüft (Anhang V RBP).

Das Abbauvorhaben liegt außerhalb des *FFH-Gebietes Cossensee und Siggen* (s. Abbildung 11).

Im Ergebnis der art- und lebensraumspezifischen Betrachtungen kann prognostiziert werden, dass ausgehend von den genannten Projektwirkungen von dem Vorhaben auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten keine Auswirkungen ausgehen, die in der Lage sind, die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des *FFH-Gebietes Cossensee und Siggen* (DE 2339-303) maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen zu können. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich. Somit steht § 34 BNatSchG der Zulassung des Vorhabens nicht entgegen.

Weitere Ausführungen sind der FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung in Anhang V RBP zu entnehmen.

➤ **FFH-Gebiet Nebeltal mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern (DE 2239-301)**

Das *FFH-Gebiet Nebeltal mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern* befindet sich östlich der L 37 ca. 1,8 km südöstlich des Tagebaus Groß Tessin (s. Anlage 1 und Abbildung 11).

Das Gebiet ist 6.547 ha groß. Das FFH-Gebiet wird von mehreren EU-Vogelschutzgebieten (SPA: Warnowtal; Sternberger Seen und untere Mildenitz; Nebel und Warinsee; Nossentiner/Schwinzer Heide; Klocksiner Seenkette sowie Kölpin- und Fleesensee) überlagert.

Es handelt sich um das verzweigte Fließgewässersystem der Nebel mit angeschlossenen Seenketten unterschiedlicher Trophie, talbegleitenden Feuchtwiesen, Mooren, Bruch-, Buchen-, Hang- und Schluchtwäldern sowie einer herausragenden aquatischen Fauna. Die Nebel mit ihren Zuflüssen und verbundenen Seen stellt eine Besonderheit unter den nordostdeutschen Tieflandflüssen dar. Die vielfältigen geologischen Strukturen sowie eine noch gut erhaltene naturnahe Fließgewässermorphologie ermöglichen das Fortbestehen standorttypischer Lebensgemeinschaften mit zahlreichen natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I (LRT) und der vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-RL.

Die Güte und Bedeutung des Gebietes liegt im repräsentativen Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen (LRT) und -Arten und im Schwerpunkt vorkommen von FFH-LRT und -Arten, in der Häufung von FFH-LRT, prioritären FFH-LRT und FFH-Arten sowie in der großflächigen Komplexbildung von FFH-Arten.

Für das *FFH-Gebiet Nebeltal mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern* liegt ein Managementplan mit Stand 2013 vor (Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH, Natur & Text in Brandenburg GmbH 2013).

Der Schutzzweck des FFH-Gebietes ist die Erhaltung und Entwicklung eines Fließgewässersystems mit einem guten ökologischen Zustand nach FFH-RL und WRRL. Im Wesentlichen werden somit die Erhaltung und Entwicklung einer naturnahen Gewässerdynamik, gewässertypischer Uferstrukturen, hoher Sauerstoffkonzentrationen und geringer organischer Belastungen der Fließgewässer angestrebt. Neben den Fließgewässern selbst sind die angeschlossenen Komplexe bestehend aus natürlichen Seen unterschiedlicher Trophiestufen, Kleingewässern, Sümpfen und Mooren sowie talbegleitenden Feuchtwiesen zu erhalten bzw. ein naturnaher Landschaftswasserhaushalt zu entwickeln. Zudem sind für die managementrelevanten Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL entsprechende Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen anzustreben. So sind für Tierarten wie den Fischotter, die Gemeine Flussmuschel und diverse Fischarten neben der Störungsarmut des FFH-Gebietes vor allem die ökologische

Durchgängigkeit des Fließgewässersystems von entscheidender Bedeutung (Managementplan 2013).

Das Abbauvorhaben Groß Tessin liegt außerhalb des *FFH-Gebietes Nebeltal mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern* (s. Abbildung 11). Der Mindestabstand zwischen Tagebau und FFH-Gebietsgrenze beträgt mehr als 1,8 km. Zwischen Tagebau und den nächstgelegenen FFH-Gebietsflächen liegen Waldflächen und die Landesstraßen L 37 und L 11. Sämtliche Vorkommen von Lebensraumtypen gemäß Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie innerhalb des FFH-Gebietes befinden sich somit außerhalb des Wirkbereiches der Rohstoffgewinnung im Tagebau Groß Tessin. Eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes von außen durch den Tagebau wird ausgeschlossen.

Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die außerhalb von Natura 2000 vorkommen, finden in der Eingriffsregelung Berücksichtigung.

Aufgrund der relativ großen Entfernung zwischen Tagebau und FFH-Gebiet sowie der zwischen Tagebau und FFH-Gebiet liegenden Wald- und Verkehrsflächen ist diesbezüglich durch die Rohstoffgewinnung im Tagebau Groß Tessin nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes *Nebeltal mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern* zu rechnen.

8.1.2 SPA Nossentiner/Schwinzer Heide (DE 2339-402)

Das SPA Nossentiner/Schwinzer Heide befindet sich ca. 0,125 km südlich des Tagebaus Groß Tessin, südlich der L 11 (s. Anlage 1 und Abbildung 12).

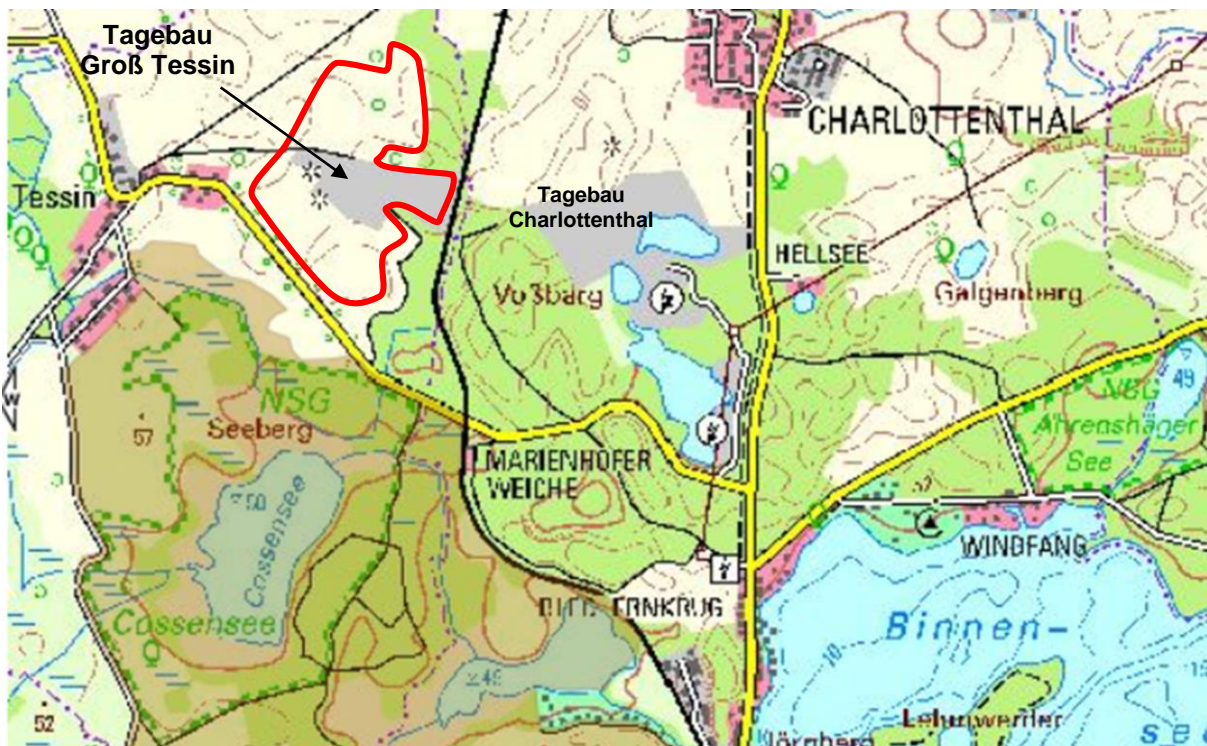


Abbildung 12: nächstgelegenes SPA Nossentiner/Schwinzer Heide (braun eingefärbt) mit Lage zum Tagebau Groß Tessin (~ rote Umgrenzung)

(©GeoBasis-DE/MV 2021, Kartenportal LUNG M-V)

Das SPA weist insgesamt eine Fläche von 34.339 ha und überlagert vollständig das *FFH-Gebiet Cossensee und Siggen*. Das SPA umfasst ausgedehnte, weitgehend unzerschnittene Kiefernwälder auf Sandböden mit eingestreuten Kahlschlägen und Schneisen, nährstoffarmen

bis nährstoffreichen Flachwasserseen mit Verlandungszonen und Röhrichtgürteln und verschiedenen Mooren, diese teilweise verbindenden Fließgewässer sowie angrenzende Ackerfluren.

Die Güte und Bedeutung des Gebietes liegt im Vorkommensschwerpunkt für Anhang I Brutvogelarten der Wälder auf mageren Böden und der Feuchtgebiete wie Heidelerche, Ziegenmelker bzw. Rohrdommel, See- und Fischadler, Kranich sowie nordische Rastvögel (Enten, Gänse).

Derzeit liegt für das Gebiet kein Managementplan vor.

Für das *SPA Nossentiner/Schwinzer Heide* wurde die Verträglichkeit des Abbauvorhabens Groß Tessin nach § 34 BNatSchG mit den Erhaltungszielen des NATURA-2000-Gebietes in Form einer FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung überprüft (Anhang VI RBP).

Das Abbauvorhaben Groß Tessin liegt außerhalb des *SPA Nossentiner/Schwinzer Heide* (s. Abbildung 12).

Im Ergebnis der Vorprüfung kann prognostiziert werden, dass ausgehend von den genannten Projektwirkungen von dem Vorhaben auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten keine Auswirkungen ausgehen, die in der Lage sind, die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des *SPA Nossentiner/Schwinzer Heide* (DE 2339-402) maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen zu können. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich. Somit steht § 34 BNatSchG der Zulassung des Vorhabens nicht entgegen.

Weitere Ausführungen sind der FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung in Anhang VI der Antragsunterlage zu entnehmen.

8.1.3 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Nach § 34 BNatSchG und Artikel 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist zu prüfen, ob das Vorhaben einzeln oder 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). „*Voraussetzung für eine mögliche Kumulation von Auswirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten sind mögliche Auswirkungen anderer Pläne und Projekte auf das jeweils von dem zu prüfenden Vorhaben betroffene gleiche Erhaltungsziel.*“ (BM-VBW 2004 /47/).

Die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen kann sich somit auch aus der Kumulation von Beeinträchtigungen, die vom geprüften Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ausgehen, ergeben.

Das hier beantragte Vorhaben (RBP Tagebau Groß Tessin) selbst führt zu keinen Beeinträchtigungen der nächstgelegenen NATURA-2000-Schutzgebiete. Es kommt durch das Projekt allein nicht zu Verlusten oder Funktionseinschränkungen im Sinne einer Zustandsverschlechterung von maßgeblichen Bestandteilen der Natura-2000-Gebiete.

Als relevante Pläne und Projekte, die mit dem Vorhaben der Weiterführung des Kiessandabbaus kumulative Wirkungen auf die nächstgelegenen Schutzgebiete haben könnten, ist im Rahmen des vorliegenden Genehmigungsverfahrens der östlich des Vorhabens vorhandene Tagebau Charlottenthal als Vorbelastung anzusehen.

Es besteht nach derzeitigem Kenntnisstand weder durch das Projekt noch durch das kumulative Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten die Möglichkeit einer Beeinträchtigung der NATURA-2000-Gebiete in den für den Schutzzweck und den Erhaltungszielen maßgeblichen Bestandteilen (Arten und Lebensräume). Eine langfristige vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung der Populationen der maßgeblichen Zielarten ist in den nächstgelegenen NATURA-2000-Gebieten nicht zu besorgen.

Durch das Vorhaben werden abstands- und lagebedingt keine bau-, anlage- bzw. betriebsbedingten Wirkungen auslöst, die sich langfristig und dauerhaft mit Effekten von anderen Plänen und Projekten kumulieren könnten. Da vom Projekt keine negativen Auswirkungen ausgehen, kommt es zu keinem Zusammenwirken mit Effekten von anderen Plänen und Projekten.

Da das Vorhaben selbst zu keinen Beeinträchtigungen der Schutzzwecke und der Erhaltungsziele der nächstgelegenen NATURA-2000-Gebiete führt, sind andere Pläne und Projekte nicht relevant. Ausschließliche Beeinträchtigungen durch ggf. vorhandene andere Pläne oder Projekte sind im Zusammenhang mit diesen Plänen oder Projekten zu prüfen /15/.

8.2 Natur- und Landschaftsschutz

Das Vorhaben liegt nicht innerhalb nationaler Schutzgebiete (s Anlage 1, Abbildung 13). Das nächstgelegene Schutzgebiet, das NSG Cossensee, befindet sich unmittelbar südlich der L 11 innerhalb der NATURA 2000-Gebiete (SPA Nossentiner/Schwinzer Heide, FFH-Gebiet Cossensee und Sigen).

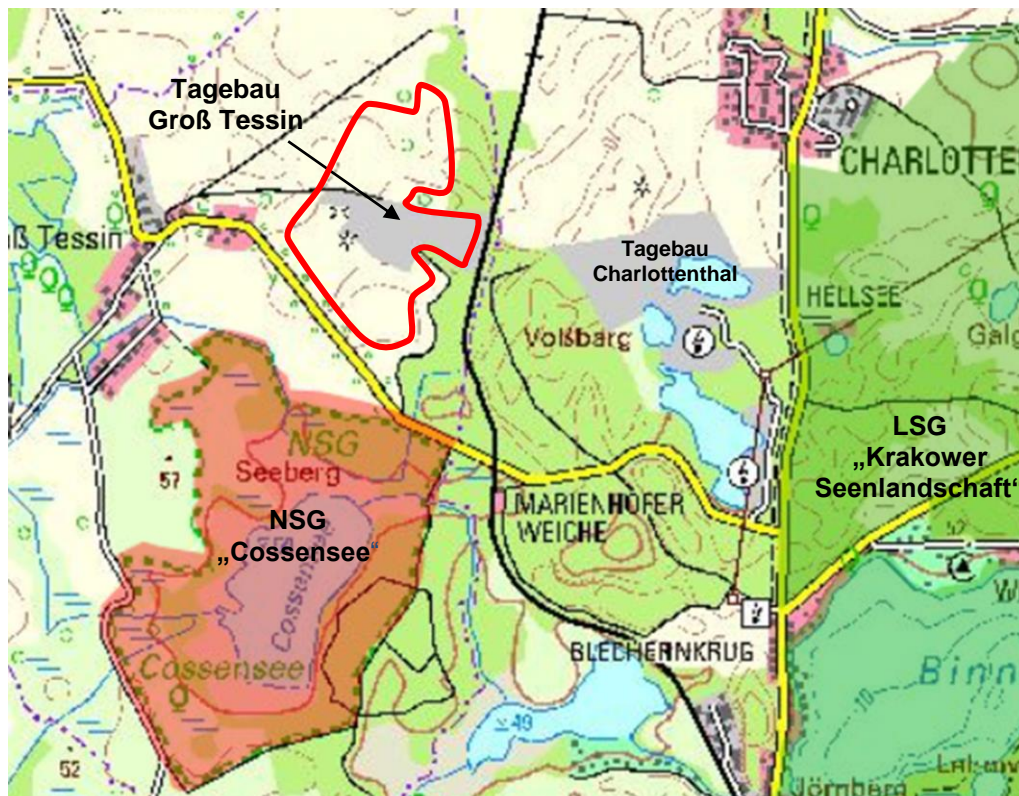


Abbildung 13: nächstgelegene Natur- und Landschaftsschutzgebiete (NSG - rot, LSG - grün eingefärbt) mit Lage zum Tagebau Groß Tessin (~ rote Umrandung) (©GeoBasis-DE/MV 2021, Kartenportal LUNG M-V)

Nachfolgend wird die Betroffenheit der nächstgelegenen Schutzgebiete zum Tagebau Groß Tessin dargestellt (s.a. Tabelle 1 im Kapitel 2.3, Abbildung 13).

➤ **NSG Cossensee**

Das NSG Cossensee befindet sich ca. 0,2 km südlich des Tagebaus Groß Tessin, südlich der L 11 (s. Anlage 1 und Abbildung 13).

Das 128 ha große Schutzgebiet innerhalb des *FFH-Gebietes Cossensee und Siggen* besteht im Kernstück aus dem 26,5 ha umfassenden nährstoffarmen Cossensee sowie angrenzenden Gehölz- und Feuchtgrünlandbereichen.

Schutzzweck des NSG gemäß NSG Verordnung 2001 ist die dauerhafte Erhaltung, Pflege und Entwicklung eines nährstoffarmen Quellsees einschließlich dessen Unterwasservegetation, des Schwimmblattgürtels und der etwa 10 m mächtigen kalkhaltigen Seeschlammschicht sowie der diesen See umgebenden Schilf-, Wald- und Wiesenflächen. Die Ausweisung des Schutzgebietes dient insbesondere:

- der Erhaltung sowie Verbesserung der Wasserqualität des Sees, um den Weiterbestand der spezifisch an den See gebundenen Tier- und Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften zu sichern
- dem Schutz, der Pflege und Entwicklung der an den See angrenzenden Feuchtwiesen
- dem Schutz der im Gebiet vorhandenen Bruchwaldbereiche
- der Erhaltung des Gebietes als Lebensraum vieler seltener und gefährdeter Tierarten
- dem Erhalt der relativen Ruhe im Gebiet.

Leittierarten des NSG sind Fischotter, Fischadler, Kranich, Rohrweihe, Rohrdommel und Droselrohrsänger.

Im NSG sind alle Handlungen verboten, die dem Charakter oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Insbesondere sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des NSG oder seiner Bestandteile oder zu einer erheblichen oder nachhaltigen Störung führen können.

Der Tagebau Groß Tessin liegt außerhalb des *NSG Cossensee* (s. Abbildung 13). Der Mindestabstand zwischen der äußeren Grenze des zugelassenen Tagebaus und des NSG beträgt aktuell ca. 0,2 km. Der Abbau im südlichen Bereich des Tagebaus wird noch bis etwa 2026 andauern, dann verlagert sich der Abbau in den Norden, weg vom NSG. Die Mindestentfernung zum NSG wird dann ca. 600 m betragen.

Des Weiteren liegt zwischen Tagebau und NSG die L 11 mit Alleebaumbestand. Eine Beeinträchtigung des NSG von außen durch den Tagebau wird ausgeschlossen. Abstands- und lagebedingt ist durch die weitere Rohstoffgewinnung im Tagebau Groß Tessin auch weiterhin nicht mit Beeinträchtigungen des *NSG Cossensee* zu rechnen.

Der Rohstoffabbau am Standort Groß Tessin findet ausschließlich im Trockenabbau statt. Eine Offenlegung des Grundwassers sowie ein direkter Eingriff in die Grundwasserkörper ist durch die im Trockenschnitt geplante Rohstoffgewinnung nicht vorgesehen und eine Absenkung des Grundwassers ist nicht geplant. Am Standort Groß Tessin werden nach Abschluss der bergbaulichen Nutzung die ursprüngliche Mächtigkeit der Filterschicht sowie die natürliche Schichtenfolge weitgehend wiederhergestellt. Der Endzustand nach bergbaulicher Nutzung wird mit dem aktuellen Ausgangszustand vergleichbar sein, sodass auch in der Folge keine negativen Auswirkungen erkennbar sind (*Hydrogeologisches Gutachten Erweiterung Kiessandabbau Charlottenthal und Groß Tessin 2020*).

➤ LSG „Krakower Seenlandschaft“

Das LSG *Krakower Seenlandschaft* befindet sich ca. 1,2 km östlich des Tagebaus Groß Tessin, östlich der L 37 (s. Anlage 1 und Abbildung 13). Das LSG ist 3.400 ha groß.

Das LSG inmitten einer Endmoränenlandschaft umfasst den Krakower Binnensee, den Nordteil des Krakower Sees, den Serrahner See, die angrenzenden Wald-, Acker- und Grünlandflächen sowie die Dobbiner Feldmark. Der Charakter der unter Schutz gestellten Landschaft wird durch die buchten-, halbinsel- und inselreichen Gewässer, kuppige Acker- und Weideflächen sowie die Dobbiner Feldmark bestimmt. Waldgebiete, Solitär- und Feldgehölze, Ackerhohlformen, Wiesen, Feuchtgebiete sowie Gewässer, ackerbauliche Gebiete und Weideflächen mit den eingebundenen Baumreihen, Alleen und Hecken wechseln sich mit besiedelten Gebieten ab.

Das LSG dient dem Schutz der Landschaft und des Naturhaushalts, insbesondere der Erhaltung und Wiederherstellung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Vielfalt, Schönheit und Eigenart dieser Landschaft und hat Bedeutung für Erholung und Naturgenuß. Gemäß Verordnung vom 08.05.1998 sind Erhaltungsziele wie folgt festgelegt:

- Erhalt des naturnahen, ungestörten, reizvollen und ökologisch wertvollen Zustands der Landschaften und der Lebensräume für Tiere und Pflanzen und soweit erforderlich Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
- Erhaltung unzerschnittener Lebensräume sowie Erhaltung der Schönheit und Eigenart dieser Landschaft
- Sicherung der Erholungseignung des Gebietes als Grundlage für Fremdenverkehr und Tourismus
- Erhalt und Entwicklung der vielfältigen und wertvollen Biotopstrukturen, wie Uferröhrichte, Feuchtgebiete, Sölle, Wälder als Lebensstätte für zum Teil gefährdete Tier- und Pflanzenarten
- Erhalt der glazial geprägten Oberflächenformen, der natürlichen Landschaftsbestandteile sowie der unzersiedelten und unzerschnittenen Landschaftsräume
- Erhalt und Wiederherstellung der Landschaftserlebnisräume sowie der Landschaft als Erholungsraum im Rahmen der landschaftsverträglichen Mehrfachnutzung
- Sicherung und Entwicklung der vielfältigen natürlichen Landschaftselemente in ihrer Gesamtheit und mit allen Bestandteilen und Erscheinungsformen in ihrer vernetzten Struktur sowie als Lebensräume der freilebenden Tiere und Pflanzen.

Im LSG sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck des § 3 der Verordnung vom 08.05.1998 zuwiderlaufen.

Der Tagebau Groß Tessin liegt außerhalb des LSG *Krakower Seenlandschaft* (s. Abbildung 13). Abstands- und lagebedingt ist durch die weitere Rohstoffgewinnung im Tagebau Groß Tessin auch weiterhin nicht mit Beeinträchtigungen des LSG *Krakower Seenlandschaft* zu rechnen (s. Anlage 1). Eine Beeinträchtigung des LSG von außen durch den weiteren Abbau im Tagebau Groß Tessin wird ausgeschlossen.

➤ Flächennaturdenkmal

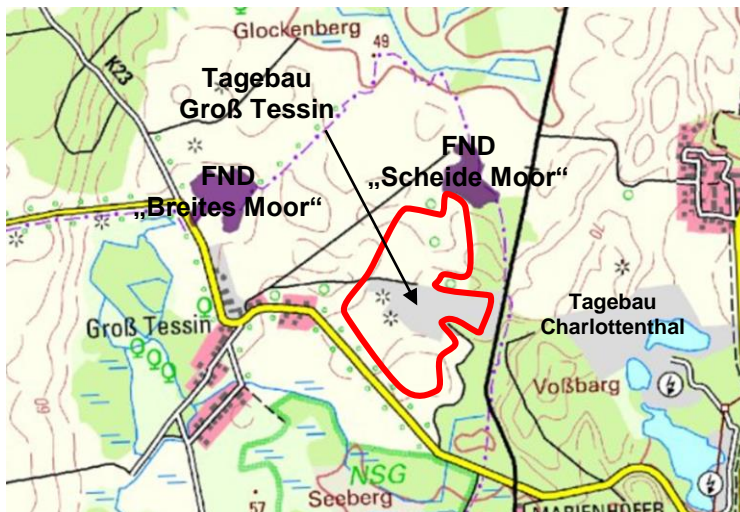


Abbildung 14: nächstgelegene Flächennaturdenkmale (FND - lila eingefärbt) mit Lage zum Tagebau Groß Tessin (~ rote Umrandung)
(©GeoBasis-DE/MV 2021, Kartenportal LUNG M-V)

In der Abbildung 14 sind die nächstgelegenen Flächennaturdenkmale (FND) im Umfeld des Tagebaus Groß Tessin dargestellt.

Das FND Scheide Moor befindet sich unmittelbar nordöstlich des geplanten Gesamt Tagebaus Groß Tessin. Das ca. 3,81 ha große Moorgebiet wurde mit Beschluss Nr. 15 des Kreistages Güstrow vom 23.10.1990 als Flächennaturdenkmal endgültig unter Schutz gestellt (Formblatt Flächennaturdenkmal Landkreis Rostock fnd gue 38).

Es handelt sich um einen mesotrophen Pfeifengras-Birken-Moorwald im "Haselholz" mit

spärlicher Torfmoos-Schicht in vermoorter Senke in kuppiger Endmoräne mit hohem Anteil liegenden Totholz, das von alten zusammengebrochenen Moorbirken stammt. Besonders der nordwestliche Teil ist dicht mit Birkenjungwuchs bewachsen. Die Bodenschicht ist in größeren Bereichen vegetationslos. Pfeifengras, Laubmoose, Torfmoose und Flechten sind häufig. Randlich, besonders im Nordwesten dominieren z.T. verschifft Degenerationsstadien der Zwischenmoore.

Das FND Breites Moor befindet sich ca. 0,7 km nordwestlich des Tagebaus. Das ca. 5,07 ha große Moorgebiet wurde mit Beschluss Nr. 15 des Kreistages Güstrow vom 23.10.1990 als Flächennaturdenkmal endgültig unter Schutz gestellt (Formblatt Flächennaturdenkmal Landkreis Rostock fnd gue 37).

Es handelt sich um ein Versumpfungsmoor in einer Senke des Sanders. Ein eutropher Randsumpf im Norden und Osten ist ringförmig als Sumpf-Calla-Grau-Weiden-Gebüsch ausgebildet. Im Westen ist ein Mosaik aus Wasser-Schwertlilien-Erlen-Bruchwald und Weiden-Gebüsch vorhanden. Im zentralen Bereich dominiert ein Sumpf-Haarstrang-Sumpf-Reitgras-Ried mäßig eutropher Standorte. Kleinflächig eingestreut ist ein Scheidiges-Wollgras-Ried mesotropher Standorte durch Bulten und Schlenken gekennzeichnet. Ein verlandeter Graben, freistehende Adventivwurzel der Erlenbulten und die aktuelle Entwässerung der umliegenden nassen Lebensräume im stark sandigen Umfeld deuten auf eine einstige aber auch heute noch wirkende Grundwasserspiegelabsenkung.

Eine Beeinträchtigung der FND von außen durch den weiteren Abbau in nördliche Richtung wird ausgeschlossen. Der Rohstoffabbau am Standort Groß Tessin findet ausschließlich im Trockenabbau statt. Eine Offenlegung des Grundwassers sowie ein direkter Eingriff in die Grundwasserkörper ist durch die im Trockenschnitt geplante Rohstoffgewinnung nicht vorgesehen und eine Absenkung des Grundwassers ist nicht geplant. Die Sohle des Trockenabbaus wird mindestens 1 m oberhalb des höchsten zu erwartenden Grundwasserstands angelegt. Am Standort Groß Tessin werden nach Abschluss der bergbaulichen Nutzung die ursprüngliche Mächtigkeit der Filterschicht sowie die natürliche Schichtenfolge weitgehend wiederhergestellt, sodass auch in der Folge keine signifikanten oder nachhaltigen Beeinträchtigungen erkennbar sind.

Die ausgewiesenen geschützten Flächennaturdenkmale stellen überwiegend grundwasserunabhängige Strukturelemente dar, sodass aus hydrogeologischer Sicht keine Beeinflussung zu erwarten ist. Der Trockenabbau stellt keinen direkten Eingriff in die betroffenen Grundwasserkörper dar, sodass negative Auswirkungen auch auf grundwasserabhängige Landökosysteme (Kleingewässer, Gräben und Niederungsbereiche) grundlegend nicht zu erwarten sind. Eine Abgrabung von hydro- und geologischen Strukturen, die für den Erhalt von Kleingewässern bedeutend sein könnten, kann bei Wahrung der geplanten Sicherheitsabstände und der Rohstoffgewinnung oberhalb des Grundwassers ausgeschlossen werden. Eine Beeinflussung ist aus hydrogeologischer Sicht nicht zu erwarten (*Hydrogeologisches Gutachten Erweiterung Kiessandabbau Charlottenthal und Groß Tessin 2020*).

8.3 Trinkwasserschutz



Abbildung 15: nächstgelegene TWSZ (blau schraffiert) mit Lage zum Tagebau Groß Tessin (~ rote Umrandung)

(©GeoBasis-DE/MV 2021, Kartenportal LUNG M-V)

Vom Vorhaben sind keine Trinkwasserschutzgebiete betroffen. Die nächstgelegene TWSZ ist die TWSZ III der Wasserfassung Groß Tessin (MV_WSG_2339_04) mindestens 350 m östlich im Anstrombereich des Tagebaus Groß Tessin (s. Abbildung 15, s. Anlage 1).

Die Rohstoffgewinnung findet ausschließlich im Trockenabbau statt. Bei bestimmungsgemäßen Betrieb sind keine Beeinträchtigungen auf die

Wasserfassung Groß Tessin zu erwarten. Ein direkter Eingriff in den Grundwasserkörper ist nicht Bestandteil des Vorhabens. Zudem befindet sich die nördliche Flächenerweiterung nördlich der ausgewiesenen Grundwasserscheide, sodass eine zusätzliche Sicherheit gegeben ist (*Hydrogeologisches Gutachten Erweiterung Kiessandabbau Charlottenthal und Groß Tessin 2020*).

9 ARTENSCHUTZ

Aktuell gelten für den zugelassenen HBP 2018 /3/ entsprechend der Naturschutzgenehmigung zum Hauptbetriebsplan zur Führung des Kiessandtagebaues Groß Tessin 2018 - 2020 vom 31.05.2018 /3/ bezüglich des Artenschutzes folgende Nebenbestimmungen:

2.1 Im Zuge des Abbaus möglicherweise entstehende temporäre Kleingewässer (größere Pfützen) können in Tagebauen durchaus von Wechselkröten, Kreuzkröten und Knoblauchkröte als Laichgewässer angenommen werden.

Werden diese Tiere bzw. deren Laich oder die Kaulquappen dort angetroffen, sind diese Gewässer zumindest im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. Juli zu erhalten.

2.2 An Abgrabungs- und Abbruchkanten (Steilwänden) ist immer mit der Entstehung von Uferschwalbenkolonien zu rechnen. Mitunter werden die Niströhren auch vom Eisvogel,

Steinschmätzer und vom Bienenfresser genutzt bzw. angelegt. Im Zeitraum von Mitte April bis Mitte September sind Stellwände mit Niströhren deshalb nicht abzugraben.

Für das Gesamtvorhaben *Rahmenbetriebsplan gemäß § 52 (2a) BBergG zur Durchführung eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens für das Vorhaben Kiessandgewinnung im Tagebau Groß Tessin* (Anhang II der Antragsunterlagen) wurde eine Artenschutzprüfung für die Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien auf der Grundlage des faunistischen Gutachtens (Ingenieurbüro Volker Günther, 2020, (Anhang III RBP) sowie für die restlichen Artengruppen anhand einer Potenzialabschätzung aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen bzw. abgrenzbaren Lebensraumtypen unter Nutzung vorhandener Unterlagen sowie unter Einbeziehung der aktuellen Gegebenheiten vor Ort durchgeführt. Die artenschutzrechtliche Untersuchung ist als Anhang II zum RBP beigefügt.

In der artenschutzrechtlichen Untersuchung wurde für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-Richtlinie (FFH-RL), für die europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie (VRL) sowie für die Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind.

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten sind entsprechende Maßnahmen vorgesehen. Diese Vermeidungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass keine erhebliche Beeinträchtigung der geschützten Art erfolgt. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten sind für den Gesamttagbau Groß Tessin folgende Maßnahmen vorgesehen:

Brutvögel:

- Vorfelddreilegung in den Wintermonaten, d.h. außerhalb der Revierauswahl und Brutperiode (Bauzeitenregelung), entspricht i.d.R. einem Zeitraum von Anfang September bis Anfang März
- zum Erhalt der Nistplätze während der Brutzeiten - zeitweise Einstellung der Gewinnungsarbeiten in Böschungsbereichen in denen Uferschwalben nisten

Des Weiteren ist die Nebenbestimmung 2.2 des aktuell zugelassenen HBP 2018 entsprechend Naturschutzgenehmigung zum HBP Groß Tessin 2018 - 2020 vom 31.05.2018 weiterhin zu beachten:

An Abgrabungs- und Abbruchkanten (Steilwänden) ist immer mit der Entstehung von Uferschwalbenkolonien zu rechnen. Mitunter werden die Niströhren auch vom Eisvogel, Steinschmätzer und vom Bienenfresser genutzt bzw. angelegt. Im Zeitraum von Mitte April bis Mitte September sind Stellwände mit Niströhren deshalb nicht abzugraben.

Reptilien:

- Flächeninanspruchnahme nachgewiesener und potenzieller Habitate nur außerhalb der Winterruhe (ca. Mai bis September) und somit während der aktiven Phase der Art zur Vermeidung einer Tötung von Individuen (Bauzeitenregelung).

Amphibien:

Aktuell gilt für den zugelassenen HBP 2018 entsprechend der Naturschutzgenehmigung vom 31.05.2018 bezüglich des Artenschutzes folgende Nebenbestimmung 2.1:

Im Zuge des Abbaus möglicherweise entstehende temporäre Kleingewässer (größere Pfützen) können in Tagebauen durchaus von Wechselkröten, Kreuzkröten und Knoblauchkröte als Laichgewässer angenommen werden.

Werden diese Tiere bzw. deren Laich oder die Kaulquappen dort angetroffen, sind diese Gewässer zumindest im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. Juli zu erhalten.

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Untersuchung kann eingeschätzt werden, dass bei Umsetzung des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen für die planungsrelevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt werden. Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Die Einzelheiten sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag in Anhang II zum RBP zu entnehmen.

10 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DEN GRUNDWASSERKÖRPER NACH WRRL

In Rahmen des WHG sollen die Gewässer nachhaltig „als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut“ (§ 1 WHG) bewirtschaftet werden. Dieses gilt für „oberirdische Gewässer, Küstengewässer, Grundwasser sowie Teile dieser Gewässer“ (§ 2 WHG).

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 Bewirtschaftungsplanungen.

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.

Die nachfolgenden Ausführungen greifen im Wesentlichen auf die im Internet veröffentlichten Informationen zum Zustand und zu den notwendigen Maßnahmen für die Verbesserung der Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Warnow/Peene zurück (WRRL Wasserkörper-Steckbrief Grundwasser Mecklenburg-Vorpommern, Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027, ©www.fis-wasser-mv.de, Stand 09.2022). Darüber hinaus wird auf das aktuelle Hydrogeologische Gutachten zum Vorhaben (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 2020) Bezug genommen.

Der Tagebau Groß Tessin befindet sich innerhalb des oberirdischen Einzugsgebietes der Nebel und übergeordnet innerhalb der Flussgebietseinheit Warnow/Peene.

Der Tagebau liegt im Bereich einer WSW-ENE verlaufenden Grundwasserscheide, die die Grundwasserkörper Nebel Oberlauf (WP_WA_10_16) und Nebel Unterlauf (WP_WA_6_16) voneinander trennt.

Die aktuelle Abbaufäche im Bereich des Abbauvorhabens ist weitestgehend dem Oberlauf der Nebel zuzuordnen, da sich die Grundwasserscheide in etwa über den Nordrand des derzeitigen Geltungsbereiches des Kiessandtagebaus erstreckt (s. Anlage 4).

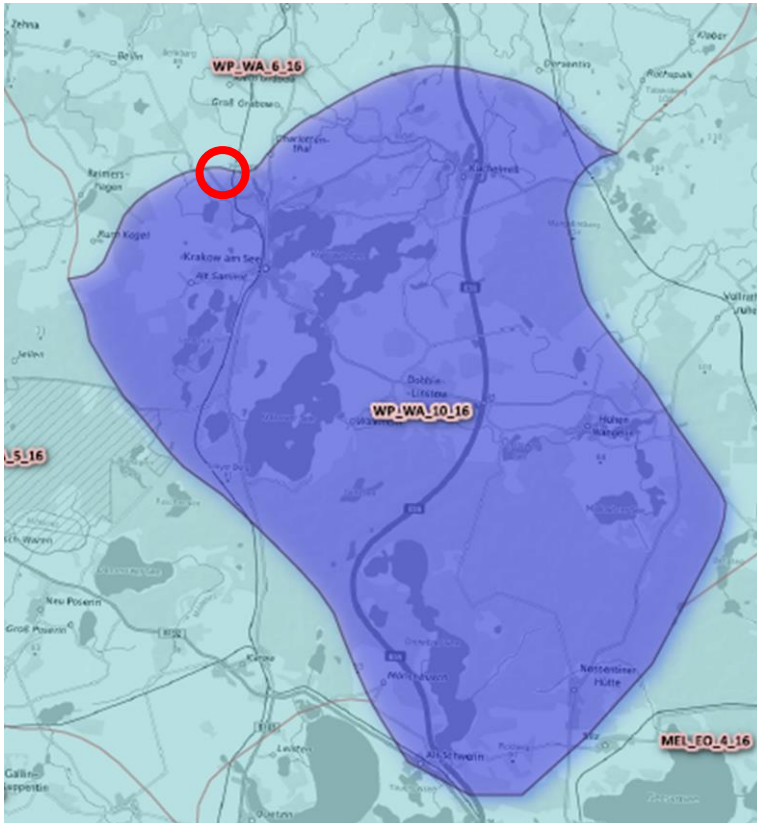


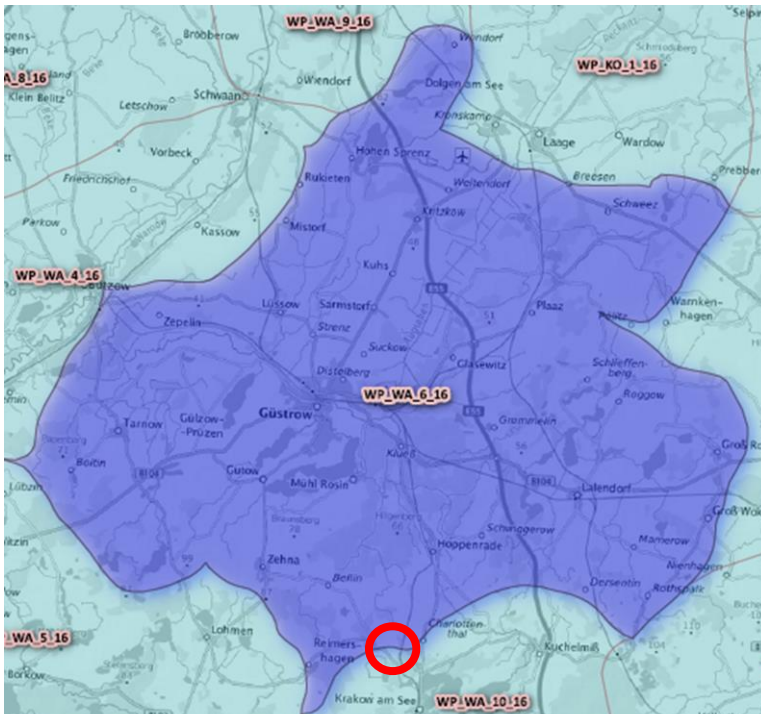
Abbildung 16: Übersichtsdarstellung Vorhabensstandort (roter Kreis) und Wasserkörper WP_WA_10_16 Nebel Oberlauf
(©www.fis-wasser-mv.de, Stand 09.2022)

Der aktuelle Tagebau Groß Tessin liegt somit überwiegend im Bereich des Grundwasserkörpers Nebel Oberlauf DEGB_DEMV_WP_WA_10_16 (s.a. Abbildung 16) in der Flussgebietseinheit Warnow/Peene. Der Grundwasserkörper hat eine Größe von 286,13 km².

Die innerhalb der geplanten Planfeststellung RBP Groß Tessin bisher unverritzte Abbaufäche liegt im Bereich des Grundwasserkörpers Nebel Unterlauf DEGB_DEMV_WP_WA_6_16 (s. Abbildung 17). Der Grundwasserkörper hat eine Größe von 768,07 km².

Nach der Hydrogeologischen Karte der DDR (HK 50), Blatt 0406-3/4, Güstrow/Hoppenrade, bilden die Sande und Kiessande innerhalb der Lagerstätte Groß Tessin den regionalen Grundwasserleiter GWL 2 W2). Diese Sandersande erreichen hier Mächtigkeiten bis 20 m. Sie bilden den oberen unbedeckten Grundwasserleiter (UGWL).

Das Grundwasserdargebot der Grundwasserkörper wird im Kartenportal des LUNG M-V für den Tagebau Groß Tessin als „potenziell nutzbares Dargebot mit hydraulischen Einschränkungen“ beschrieben.



Die aktuelle Gesamtbewertung der Grundwasserkörper im Sinne der Umsetzung der WRRL wurde den *WRRL Wasserkörper-Steckbriefen Grundwasser M-V, Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027*, ©www.fis-wasser-mv.de, Stand 09.2022) entnommen.

Abbildung 17: Übersichtsdarstellung Vorhabensstandort (roter Kreis) und Wasserkörper WP_WA_06_16 Nebel Unterlauf
(©www.fis-wasser-mv.de, Stand 09.2022)

	<i>WP_WA_10_16 Nebel Oberlauf</i>	<i>WP_WA_06_16 Nebel Unterlauf</i>
Bewertung		
chemischer Zustand	gut	nicht gut
mengenmäßiger Zustand	gut	gut
Risikoeinschätzung Zielerreichung 2027		
chemischer Zustand	gefährdet	
mengenmäßiger Zustand	nicht gefährdet	
anthropogene Belastung	diffuse Quellen - Landwirtschaft - Verschmutzung durch Chemikalien	
Verursacher	Landwirtschaft	Nitrat und Sulfat - Landwirtschaft Phosphat - unbekannt - andere

Die Wirkung des Vorhabens auf den Grundwasserkörper kann als punktförmige Quelle durch den Bergbaubetrieb bezeichnet werden. Punktförmige Quellen sind in ihrer Signifikanz hinsichtlich der mengenmäßigen und chemischen Beeinflussung des Grundwasserkörpers als sehr gering zu bezeichnen. Vielmehr spielen die diffusen Eintragsquellen die dominierende Rolle. In der Region sind i.d.R. diffuse Einträge aus der Landwirtschaft in entscheidendem Maße für die Belastung der Grundwasserkörper und der Oberflächengewässer verantwortlich.

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb im Tagebau ist nicht davon auszugehen, dass die betroffenen Grundwasserkörper in ihrem qualitativen Zustand verändert werden. Die Rohstoffgewinnung im Tagebau Groß Tessin erfolgt ausschließlich im Trockenabbau. Ein Nassabbau und damit ein direkter Eingriff in die Grundwasserkörper bzw. ein mit einer Grundwasserentnahme gleichzusetzender Abbau ist nicht vorgesehen. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung

lässt sich nach Angaben des *Hydrogeologischen Gutachten zum Vorhaben 2020* aus der Freilegung der Nuttschicht nicht ableiten, da sich für die Neubildung über den abbauwürdigen Sanden und Kiesen gegenüber dem Oberboden (Mutterboden) eher eine Erhöhung ergibt (höhere Versickerungs-/geringere Verdunstungsrate). Nach Abschluss der bergbaulichen Nutzung ist die Wiedereingliederung der beanspruchten Flächen in die landwirtschaftliche Nutzung geplant. Dafür sind die vollständige Rekultivierung, die annähernde Wiederherstellung des Geländereiefs sowie der Wiederauftrag des im Vorfeld abgeschobenen Mutterbodens vorgesehen. Der Endzustand nach bergbaulicher Nutzung wird mit dem aktuellen Ausgangszustand vergleichbar sein, sodass auch in der Folge keine negativen Auswirkungen erkennbar sind (Hydro-Geologie-Nord PartGmbH, 2020).

11 ALTERNATIVEN ZUM VORHABEN/STANDORT

Die Rohstoffgewinnung ist grundsätzlich in Mengen und Qualitäten an die lagerstättengeologisch nachgewiesenen Vorräte gebunden, so dass in Bezug auf Alternativstandorte bei der Rohstoffgewinnung in der Regel immer Einschränkungen bestehen, die sich aus der begrenzten natürlichen Verbreitung der Rohstoffe ableiten.

Das geplante Vorhaben bildet die Fortsetzung und Erweiterung des bereits im Jahr 2014 begonnenen und derzeit durch die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH am Standort durchgeführten Rohstoffabbaus. Zur langfristigen Sicherung der Rohstoffbasis als Grundlage des Fortbestandes des Unternehmens am Standort ist die Erweiterung des Abbaus dringend erforderlich. Alternative Flächen in der Nähe des Standortes stehen nicht zur Verfügung.

Durch die Gewinnung der Rohstoffe soll eine möglichst vollständige Ausbeutung der Lagerstätte erreicht werden im Sinne des BBergG und der Raumordnung sowie des öffentlichen Interesses nach möglichst effizienter Ausnutzung einheimischer Ressourcen.

Durch die günstige Lage zum Tagebau Charlottenthal der GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH und den erheblichen Rohstoffvorrat besitzt das Rohstoffvorkommen gute Voraussetzungen für die Erreichbarkeit des Standortes und den Transport des Materials zu den Verbrauchern und somit eine hohe regionale Bedeutung. Eine eigene Verkehrsanbindung ist nicht erforderlich.

Wesentliche Standortvorteile bestehen darin, dass die notwendige betriebliche Infrastruktur, erforderliche Betriebseinrichtungen sowie Gewinnungs- und Aufbereitungstechnik, die zur Führung des Tagebaubetriebes erforderlich sind, bereits im Tagebau vorhanden sind. Es handelt sich um die Erweiterung eines seit Jahren etablierten Betriebs in einer aufgeschlossenen Lagerstätte mit bestehender Bergbauberechtigung.

Darüber hinaus entspricht das Vorhaben wesentlichen Grundsätzen der Raumordnung, der Landesplanung und des Bundesberggesetzes, nach möglichst vollständiger Ausschöpfung vorhandener aufgeschlossener Lagerstätten, die Neuaufschlüssen in der Regel vorzuziehen sind. Des Weiteren dient das Vorhaben mittel- und langfristig der Sicherung der Rohstoffbasis für den Fortbestand des Unternehmens am Standort Groß Tessin und damit auch der Sicherung von Arbeitsplätzen in der strukturschwachen Region.

Die in Bezug auf die Gewinnbarkeit des Rohstoffs relativ unkomplizierten Lagerstättenverhältnisse und die Beanspruchung landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen zeichnen den Standort als relativ konfliktarm aus. Angrenzende Biotope werden durch Abstandshaltung vor Einwirkungen des Bergbaubetriebes bewahrt. Nachhaltig negative Auswirkungen auf das Umfeld sind nicht zu erwarten.

Die Entwicklung der Umweltbedingungen im UG ohne Verwirklichung der geplanten Fortführung des Kiessandabbaus am Standort Groß Tessin ist im Kapitel 7.3 dargestellt. Dabei wurde

davon ausgegangen, dass die gegenwärtige Nutzung bestehen bleibt bzw. in Teilbereichen eingestellt wird und keine Nutzung erfolgt.

Für den Betreiber bestehen keine Alternativen zum gewählten Standort, die aus ökologischer und wirtschaftlicher Sicht sinnvoll wären.

12 DARSTELLUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH VON UMWELTAUSWIRKUNGEN SOWIE DER ERSATZMAßNAHMEN

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Dem Vermeidungsgebot wurde bereits bei der Abbauplanung (Festlegung der Abbaugrenzen) Rechnung getragen. Es wurden direkte vorhabensbedingte Beeinträchtigungen durch entsprechende Sicherheitsabstände zu angrenzenden, zu schützenden Objekten vermieden.

12.1 Vermeidung und Minimierung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen

Im Folgenden werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben aufgeführt. Die Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen werden schutzgutbezogen aufgezeigt.

M e n s c h

- abschnittsweise Inanspruchnahme bergbaulich zu nutzender Flächen in Verbindung mit der kontinuierlichen Übergabe renaturierter Teilflächen in die Folgenutzung, mit dem Ziel der Minimierung des Flächenverbrauchs im Rahmen der abbautechnischen Möglichkeiten
- keine Durchführung bergbaulicher Arbeiten während des Nachtzeitraums von 22.00 bis 6.00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen
- Begrenzung der Höhe der temporären Abraum- und Wertstoffhalden im Abbauvorfeld auf max. 3 m zur Verringerung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Schutz naheliegender Siedlungsbereiche vor erheblichen Staub- und Geräuschbelastungen durch Abstandshaltung

P f l a n z e n u n d T i e r e

- Verzicht auf die Rohstoffgewinnung im Bereich besonders wertvoller bzw. gesetzlich geschützter Biotope sowie Waldflächen
- Schutz angrenzender Strukturen (Kleingewässer, Hecken, Feldgehölz, Wald/Forst) durch Einhaltung entsprechend dimensionierter Abstände
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen im Randbereich des geplanten Abbaus verbleibender Gehölzbestände werden die Böschungen außerhalb des Wurzelbereichs angelegt. Der Wurzelbereich umfasst im Allgemeinen den Kronentraufbereich zzgl. 1,5 m (DIN 18 920 „Schutz von Bäumen...“). Der Wurzelbereich bleibt frei von Bodenablagerungen und wird nicht befahren, so dass Schädigungen des Wurzelbereichs vermieden werden. Im Regelfall sind die Gehölze durch einen Sicherheitsabstand von mindestens 10 m ausreichend geschützt.

- abschnittsweise Inanspruchnahme bergbaulich zu nutzender Flächen in Verbindung mit der Übergabe renaturierter Teilflächen in die Folgenutzung, mit dem Ziel der Minimierung des Flächenverbrauchs im Rahmen der abbautechnischen Möglichkeiten
- Einsatz UV-armer Lichtquellen während der Dunkelheit
- Durchführung der Vorfelddreilegung in den Wintermonaten, d.h. außerhalb der Revierauswahl und Brutperiode (Bauzeitenregelung), entspricht i.d.R. einem Zeitraum von Anfang September bis Anfang März
- während der Brutzeiten - zeitweise Einstellung der Gewinnungsarbeiten in Böschungsbereichen, in denen Uferschwalben nisten, zum Erhalt der Nistplätze während der Brutzeit
- zum frühestmöglichen Zeitpunkt Herausnahme von Flächen aus der bergbaulichen Nutzung, die nicht mehr zum Abbaubetrieb beitragen („Ruhezonen“)
- Flächeninanspruchnahme potenzieller Habitate der Zauneidechse nur außerhalb der Winterruhe (ca. Mai bis September) und somit während der aktiven Phase der Art zur Vermeidung einer Tötung von Individuen (Bauzeitenregelung)
- im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. Juli - Erhalt von im Zuge des Abbaus möglicherweise entstehende temporäre Kleingewässer (größere Pfützen), die ggf. als Laichgewässer von Wechselkröten, Kreuzkröten und Knoblauchkröte genutzt werden

B o d e n

- abschnittsweise Inanspruchnahme bergbaulich zu nutzender Flächen in Verbindung mit der kontinuierlichen Übergabe rekultivierter Teilflächen in die Folgenutzung, mit dem Ziel der Minimierung des Flächenverbrauchs im Rahmen der abbautechnischen Möglichkeiten
- Zwischenlagerung des anfallenden Mutterbodenabbaus im Abbauvorfeld und in den Tagebaurandbereichen
- Bewirtschaftung des Mutterbodens bis zur Wiederverwendung unter Beachtung der DIN 19713 und 18915
- Beschränkung der Bodenbewegungen, -verdichtungen auf das nötigste Ausmaß

W a s s e r

- Umgang mit wassergefährdeten Stoffen entsprechend geltender gesetzlicher Vorschriften zum Schutz des Grundwassers
- regelmäßige Überwachung von Stand und Beschaffenheit des Grundwassers

K l i m a / L u f t

- keine Durchführung bergbaulicher Arbeiten während des Nachtzeitraums von 22.00 bis 6.00 Uhr (Begrenzung der Immissionen)

L a n d s c h a f t

- Begrenzung der Höhe der temporären Abraumhalden im Abbauvorfeld auf max. 3 m zur Verringerung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- abschnittsweise Inanspruchnahme bergbaulich zu nutzender Flächen in Verbindung mit der Übergabe renaturierter Teilflächen in die Folgenutzung, mit dem Ziel der Minimierung des Flächenverbrauchs im Rahmen der abbautechnischen Möglichkeiten

- Verzicht auf Rohstoffgewinnung im Bereich landschaftsbildprägender Strukturelemente
- Erhaltung und Einbeziehung bestehender Strukturen in die Abbauplanung und im Besonderen in die Wiedernutzbarmachungskonzeption.

12.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Auch bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bleiben unvermeidbare Beeinträchtigungen der Umwelt durch das Gesamtabbauvorhaben Groß Tessin bestehen, die im Folgenden dargestellt werden:

- zeitlich begrenzter und abschnittsweiser Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche (Acker) durch Abbau, Abraumlagerung und Nebenanlagen auf insgesamt ca. 44 ha (davon bereits beansprucht: ca. 24 ha)
- Verlust von ca. 450 m² Graben mit Hochstaudenflur (HBP 2018 /3/)
- Verlust von ca. 500 m² unbefestigten Weg (HBP 2013 /2/)
- Eingriff in Wald auf ca. 570 m², Acker auf 2.655 m² und Ackerbrache/Staudenflur (Bereich Tagebau Charlottenthal) auf 300 m² durch die Anlage des innerbetrieblichen Transportweges (HBP 2013 /2/)
- abschnittsweiser Verlust von eutrophierten, gewachsenen Böden und des Bodenlebens auf den unmittelbaren Abbauflächen auf insgesamt ca. 39 ha
- Beeinträchtigung von eutrophierten, gewachsenen Böden und des Bodenlebens durch Abraumlagerung und Transporte in den Randbereichen der Abbaufläche sowie der Anlage des innerbetrieblichen Transportweges auf ca. 5 ha
- Veränderung des natürlichen Reliefs durch Abgrabungen und Aufschüttungen und dadurch Veränderung bzw. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in der Betriebsphase durch Aufhaldungen und Einsatz technischer Geräte
- erhöhte Immissionsbelastungen durch Lärm und Staub für angrenzende Bereiche über die Zeitdauer des Tagebaubetriebes in unterschiedlicher Intensität, ohne Überschreitung von Grenz- und Richtwerten
- Einschränkung der Erholungseignung und Störung von Blickbeziehungen durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Abgrabung, Anlage von Halden und Einsatz technischer Geräte und dadurch auch weiterhin
- Veränderung und Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, die vor allem aus dem Abtrag der belebten humosen Bodenschicht bzw. deren Überkippung resultieren
- Beeinflussung der hydrologischen Verhältnisse durch reliefbedingte Veränderung des Oberflächenwasserabflusses ohne ökologische Nachteile und zeitweise sowie räumlich begrenzte Reduzierung der Filterschicht des lokalen Grundwasserleiters ohne Beeinträchtigung des Wasserhaushalts bei bestimmungsgemäßigem Anlagenbetrieb
- geringe Veränderungen der mikroklimatischen Verhältnisse durch Reliefveränderungen ohne ökologische Nachteile.

Die Eingriffsregelung folgt dem Verursacherprinzip. Gemäß § 15 BNatSchG hat der Verursacher unvermeidbare Beeinträchtigungen bei Eingriffen in Natur und Landschaft innerhalb einer zu bestimmenden Frist so auszugleichen, dass nach dem Eingriff oder Ablauf der Frist keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Dabei hat die Wiederherstellung Vorrang vor der Neugestaltung.

12.3 Kompensation der Umweltauswirkungen

Die Eingriffsbeurteilung/-bilanzierung erfolgte für den Tagebau Groß Tessin bisher im Zuge des HBP 2018 /3/ auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des LUNG M-V (1999) in Fortschreibung der Bilanzierung im Rahmen des HBP 2013-2015 /2/ für den Tagebau Groß Tessin in den Grenzen der aktuellen Betriebsplangrenzen (Gesamtfläche von ca. 28,10 ha zuzüglich ca. 0,35 ha Fläche für den Transportweg zwischen den Tagebauen Groß Tessin und Charlottenthal einschließlich Bahnquerung) /3/.

Die nachteiligen Folgen der Waldumwandlung nach § 15 Abs. 5 LWaldG M-V auf 570 m² zur Anbindung des Tagebaus an den bestehenden Tagebau Charlottenthal sind mit der externen Genehmigung der Waldumwandlung im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rostock abgehandelt /2/. Es erfolgte die Zahlung einer Walderhaltungsabgabe. Die Flächen zur Waldumwandlung (570 m²) finden in der weiteren Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zum Kiessandabbau daher nachfolgend keine weitere Berücksichtigung mehr /3/.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden für das Gesamtabbauvorhaben Groß Tessin anhand der aktuellen „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE M-V 2018) /37/ bilanziert.

12.3.1 Methodik

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Gemäß § 15 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Die im Einwirkungsbereich des Eingriffs liegenden Biotoptypen bestimmen den multifunktionalen Kompensationsbedarf. Für jeden vom Eingriff betroffenen Biotoptyp ist entsprechend Anlage 3 HzE M-V 2018 /37/ die naturschutzfachliche Wertstufe zu entnehmen. Jeder Wertstufe ist ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet, der die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps repräsentiert und Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist.

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor).

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem Lagefaktor (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen).

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich somit durch Addition des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung, für Funktionsbeeinträchtigung und für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung.

Mit dem Eingriffsvorhaben werden häufig auch sogenannte kompensationsmindernde Maßnahmen durchgeführt. Darunter sind Maßnahmen zu verstehen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, gleichwohl eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben, was zur Minderung des ermittelten Kompensationsbedarfs führt.

Zur Kompensation des Eingriffs eignen sich die im Maßnahmenkatalog der Anlage 6 der HzE M-V 2018 /37/ aufgeführten Maßnahmen. Der Kompensationswert ergibt sich aus dem Entwicklungszustand nach 25 Jahren des durch die Maßnahme zu schaffenden Biotops.

Das Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) für die Kompensationsmaßnahme ergibt sich aus der multiplikativen Verknüpfung der Fläche der Kompensationsmaßnahme, des Kompensationswertes der Maßnahme und des Leistungsfaktors (Berücksichtigung von Störquellen).

In einer Gesamtbilanzierung werden Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) und Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) gegenübergestellt.

12.3.2 Eingriffsdarlegung

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 abzubauende Fläche größer als 300 Quadratmeter ist.

Somit stellt die weitere Tagebauplanung am Standort Groß Tessin im Zusammenhang mit der bereits bergbaulich beanspruchten Fläche einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die Auswirkungen des Eingriffs werden durch gezielte Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen während der Betriebsphase begrenzt sowie durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen während und nach Beendigung der bergbaulichen Arbeiten kompensiert.

Ausgangspunkt ist der Zustand der Flächen vor Beginn der bergbaulichen Nutzung gemäß HBP /2, 3/ angepasst an die aktuelle Bestandssituation der unverritzten Flächen. Vor der bergbaulichen Nutzung waren die unmittelbar für das Vorhaben beanspruchten Flächen überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt (s. Abbildung 18).

Vom weiteren Abbau im Bereich der weiteren Tagebauplanung im Zuge des RBP ist mit der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein weniger wertvoller Biotop- und Nutzungstyp und Lebensraum betroffen.

Die Gesamteingriffsfläche setzt sich mit einer Größe von ca. 43,9 ha insgesamt wie folgt zusammen:

Acker (davon bereits im HBP 2018 /3/: 27,96 ha)	43,8 ha
Graben mit Hochstaudenflur (HBP 2018 /3/)	450 m ²
unbefestigter Weg (HBP 2013 /2/)	500 m ²
<u>Brache (Bereich Tagebau Charlottenthal HBP 2013 /2/)</u>	<u>300 m²</u>
gesamt:	43,9 ha

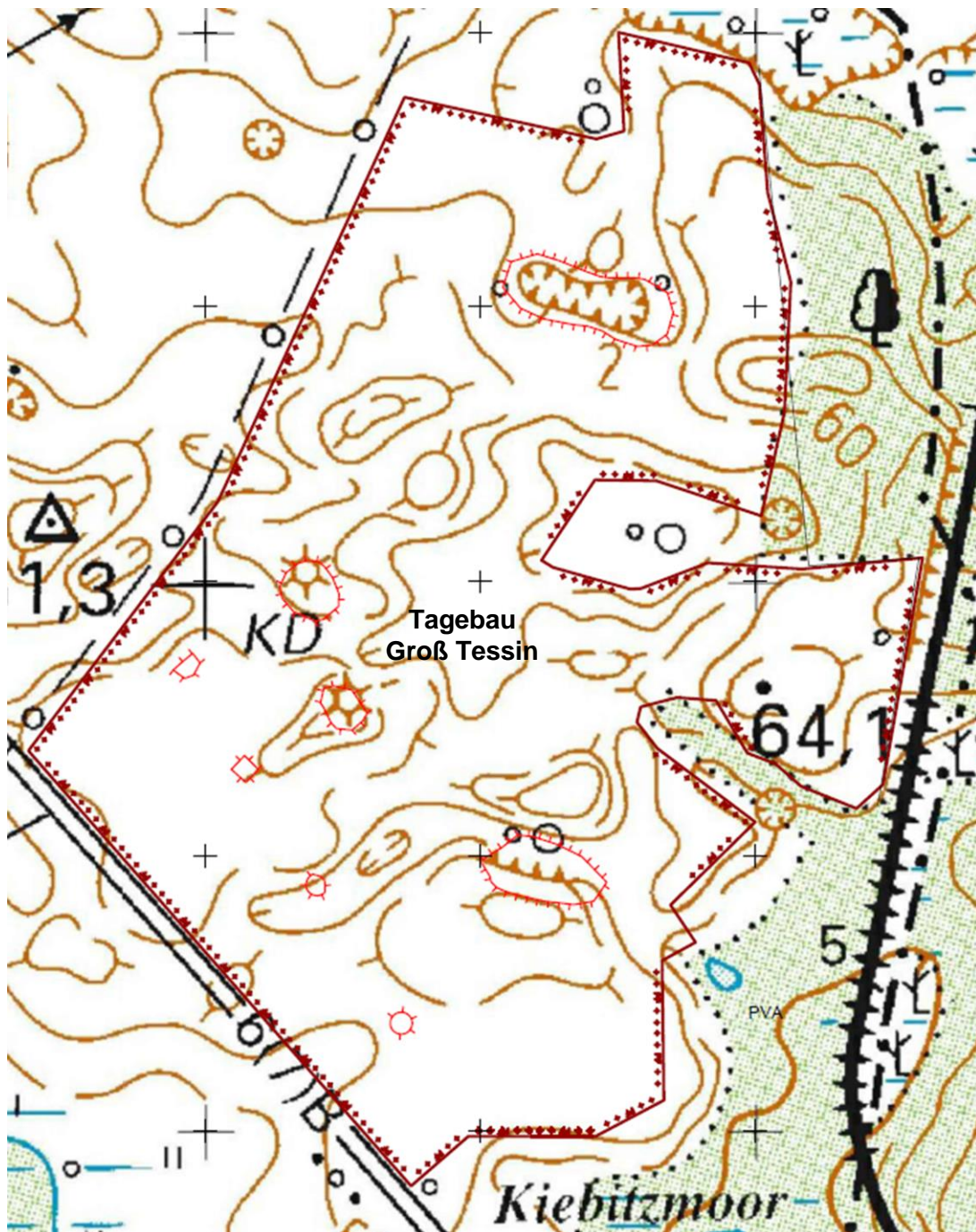
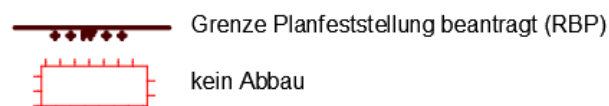


Abbildung 18: TK25 um 1995 Raum Groß Tessin
(DTK25©GeoBasis-DE/M-V 2021)



Die Eingriffsregelung folgt dem Verursacherprinzip. Gemäß § 15 BNatSchG hat der Verursacher unvermeidbare Beeinträchtigungen bei Eingriffen in Natur und Landschaft innerhalb einer zu bestimmenden Frist so auszugleichen, dass nach dem Eingriff oder Ablauf der Frist keine

erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Die unmittelbare Tagebautätigkeit beschränkt sich auf die Gewinnung und Zwischenlagerung von Boden und erfolgt im Tagebau und in den dafür vorgesehenen Randbereichen des Gewinnungsbetriebes. Es sind keine erheblichen Auswirkungen der Abbautätigkeit (v.a. durch Lärm und Staub) über den Tagebau hinaus bzw. für relevante und maßgebliche Immissionsorte zu erwarten. Die Tagebauböschungen und Abraumbalden (Schutzwälle) entlang des Tagebaurandes verringern Lärm- und Staubimmissionen.

Zeitweise auftretende Beeinträchtigungen angrenzender Biotope über die unmittelbaren Eingriffsbereiche hinaus (mittelbare Beeinträchtigungen) können vorübergehend durch Lärm, Staub und Bewegungsunruhe in unterschiedlicher Intensität entstehen. Hierbei handelt es sich um projektbezogene, negative Randeinflüsse wie z.B. Lärm, Staub, optische Reize und im weitesten Sinne durch den Abbauprozess verursachte Unruhe; Störungen, die über das eigentliche Eingriffsgebiet hinausreichen können. Da die Beeinträchtigungen aber in Abhängigkeit von der Abbautätigkeit räumlich veränderlich und zeitlich begrenzt stattfinden, sind diese Beeinträchtigungen als gering, nicht erheblich und nicht nachhaltig zu bewerten. Eine Abgrenzung von Wirkzonen entfällt.

Der räumliche Umfang des Eingriffs in Natur und Landschaft ist anhand der Abbauprojektierung in Anlage 2 zum RBP ersichtlich. Die Auswirkungen des Kiessandabbaus am Standort Groß Tessin auf die einzelnen Schutzgüter sind bereits im Kapitel 7 ausführlich erläutert worden. Aus der Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft ergibt sich, dass von den zu erwartenden Eingriffen überwiegend Funktionen allgemeiner Bedeutung betroffen sind.

Die geplante Tagebauerweiterung auf bisher unverritzter Fläche findet ausschließlich auf Flächen mit Funktionen allgemeiner Bedeutung statt und beschränkt sich auf intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Somit kommt es aktuell zum Verlust von in der Umgebung häufig vorhandenen sowie anthropogen geprägten Lebensräumen. Die Rohstoffgewinnung erfolgt ausschließlich im Trockenabbau.

Die Laufzeit des Vorhabens erstreckt sich voraussichtlich insgesamt über einen Zeitraum von 13 Jahren, bezogen auf den gemessenen Betriebszustand 06.2022, bis in das Jahr 2036, eingeschlossen die vollständige Wiedernutzbarmachung des Tagebaugeländes.

Es ergeben sich keine Hinweise auf Konflikte zum faunistischen Bestand, die aus dem Vorhaben resultieren könnten. Die aus faunistischer Sicht hochwertigeren Gebiete befinden sich außerhalb des geplanten Abbaus. Als Habitat für Brutvögel ist die weitere Abbaufäche (Intensivackerfläche) von untergeordneter Bedeutung. Die angrenzenden Strukturen bleiben erhalten. Vom weiteren Kiessandabbau gehen keine Beeinträchtigungen für die Populationen der im Rahmen des Vorhabens festgestellten Arten aus. Negative Auswirkungen auf geschützte und gefährdete Arten sind nicht zu erwarten.

Der Tagebau liegt überwiegend innerhalb eines Bereiches der Wertstufe 4 der Freiraumkarte des LUNG (2001, s. Anlage 6). Dieser ausgewiesene Freiraum ist aber bereits vorbelastet durch die Abbautätigkeit in den vorhandenen Tagebauen Charlottenthal und Groß Tessin. Da gegenwärtig die anthropogene Nutzung in diesem Raum überwiegt, werden die Freiflächen der Wertstufe 4 bei der Bilanzierung nicht berücksichtigt. Landschaftliche Freiräume sind bebauungsfreie und unversiegelte Gebiete. Der Eingriff in bebauungsfreie Gebiete wird über den Freiraum-Beeinträchtigungsgrad berücksichtigt.

Der Abbau findet außerhalb von Schutzgebieten statt und nachhaltige Auswirkungen auf angrenzende die Schutzgebiete sind nicht zu erwarten.

12.3.3 Wiedernutzbarmachung und Kompensation der Umweltauswirkungen

Der Wiedernutzbarmachungsplan ist in Anlage 4 zum RBP kartographisch dargestellt.

Die Wiedernutzbarmachung im Sinne des BBergG umfasst die ordnungsgemäße Gestaltung der durch den Bergbau in Anspruch genommenen Flächen. Neben der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG sind die Interessen der Flächeneigentümer, die Gewährleistung der Bergbausicherheit und die öffentliche Sicherheit zu beachten.

Nach § 1 Abs. 5 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, verursacht durch die Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen, durch Abgrabungen und Aufschüttungen, insbesondere durch die Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

Die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus zielt darauf ab, Voraussetzungen zu schaffen, die eine landwirtschaftliche Folgenutzung ermöglichen, was der Nutzungsart vor der bergbaulichen Nutzung entspricht. Es ist nach Forderung des Flächeneigentümers die vollständige Rekultivierung der bergbaulich genutzten Fläche durch Wiederherstellung maschinell bewirtschaftungsfähiger Ackerflächen und die annähernde Wiederherstellung des Geländereiefs wie vor Abbaubeginn vorgesehen. Dazu erfolgen permanent die abbaubegleitende Wiederverfüllung des Tagebaurestloches mit den tagebaueigenen Sanden und der abschließende Wiederauftrag des standorteigenen Mutterbodens.

Da bei alleiniger Wiederherstellung der Nutzungsarten zum Zeitpunkt vor Abbaubeginn ein Kompensationsdefizit im naturschutzrechtlichen Sinne verbleibt, sind zusätzliche Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Im Zuge der HBP 2013 /2/ und 2018 /3/ wurden bereits folgende Kompensationsmaßnahmen festgelegt:

Die Kompensationsmaßnahmen über den Flächenpool Neuhof sowie über das Renaturierungsprojekt Recknitz bei Laage stellen externe Maßnahmen dar und wurden im Zuge des HBP 2013 /2/ mit den zuständigen Behörden vertraglich geregelt und mit der Zulassung des HBP 2013 /2/ durch das Bergamt Stralsund vom 30.06.2014 (Naturschutzgenehmigung) bestätigt.

Die Zahlung einer Walderhaltungsabgabe ist in der Waldumwandlungsgenehmigung im HBP 2013 /2/ geregelt.

Im Bereich der Gemarkung Spoitgendorf, Flur 3 innerhalb des Flurstücks 161 ist die Umwandlung von Intensivacker in Sukzessionsfläche auf ca. 1,13 ha vereinbart (HBP 2018 /3/, Zulassung durch das Bergamt Stralsund vom 13.09.2018).

In der Naturschutzgenehmigung zum HBP 2013 /2/ wurden durch die UNB die Kompensation am Eingriffsort Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzfläche, die Kompensation über den Flächenpool Neuhof (12.949 FÄ) sowie über das Renaturierungsprojekt Recknitz bei Laage (18.468 FÄ) anerkannt. Mit Zulassung des HBP wurde die Ersatzkompensation mit der UNB LK Rostock vertraglich vereinbart. Die Kosten der Maßnahme wurden wie folgt ermittelt:

Renaturierung von Fließgewässern auf: $6.156 \text{ m}^2 \times 2,50 \text{ €/m}^2 = 15.390,00 \text{ €}$.

Die GKM GmbH beteiligte sich im Rahmen des HBP 2013 /2/ am Renaturierungsprojekt Recknitz bei Laage im Umfang von 18.468 Flächenäquivalenten mit 15.390,00 € /3/.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft im Zuge des HBP 2018 /3/ wurden des Weiteren extern durch die Umwandlung von Intensivacker in Sukzessionsfläche im Bereich der Gemarkung Spoitgendorf, Flur 3 anteilig innerhalb des Flurstücks 161 auf 1,13 ha ausgeglichen. Die externe Kompensationsmaßnahme *Umwandlung von Acker in Sukzessionsfläche am Standort Spoitgendorf* ist als Anlage 4.1 beigefügt.

Im Zuge des RBP Groß Tessin erfolgt eine Gesamtwiedernutzbarmachungs- und Kompensationsplanung unter Berücksichtigung bereits erfolgter Maßnahmen und der vorgesehenen Flächenerweiterung nach den HzE M-V 2018 /37/. Damit wird der Nachweis erbracht, dass mit der Umsetzung des Wiedernutzbarmachungsplans und der Kompensationsmaßnahmen die Eingriffe in Natur und Landschaft am Standort Groß Tessin ausreichend ausgeglichen werden können. Ausgangspunkt der Bilanzierung für die bereits zugelassene Fläche im Zuge des HBP 2018 /3/ bleibt der Voreingriffszustand, wie er im Zuge der Erarbeitung des HBP 2013 /2/ und 2018 /3/ festgestellt wurde (s. Kapitel 12.3.2, Abbildung 16). Für die zusätzlich beanspruchte Fläche wird der aktuelle Zustand als Voreingriffszustand zugrunde gelegt.

Zur Wiedernutzbarmachung des Tagebaus und zur Kompensation der abbaubedingt auftretenden, unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, bedingt durch die Abbautätigkeit im Tagebau Groß Tessin, sind am Eingriffsort folgende Maßnahmen vorgesehen (s. Anlage 4):

- Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzfläche nach Wiedereinlagerung des tagebaueigenen Sandes, Geländemodellierung und Wiederauftrag des Mutterbodens (davon realisiert auf 4,01 ha) 40,12 ha
- Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzfläche bzw. ursprünglicher Nutzungsart nach Beseitigung der Abraumzwischenlager und Transportwege 3,86 ha

Die detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt unter Kapitel 5 RBP.

Zusätzlich dienen folgende externen Maßnahmen der Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Tagebau Groß Tessin.

- Flächenpool Neuhof (HBP 2013 /2/)
(Flurstück 235 Gemeinde Zehna, Gemarkung Neuhof, Flur 1)
- Renaturierungsprojekt Recknitz bei Laage (HBP 2013 /2/)
(nach Absprache mit der UNB Landkreis Rostock)
- Umwandlung von Intensivacker in Sukzessionsfläche auf 1,13 ha (HBP 2018 /3/)
(Gemarkung Spoitendorf, Flur 3, innerhalb Flurstück 161)
- anrechenbares Flächenäquivalent aus Bilanzüberschuss für vorgesehene Kompensation im Bereich der ehemaligen Felder Charlottenthal + Charlottenthal SW (Verzicht auf Flächen zur Folgenutzung für „Freizeit, Erholung und Tourismus“ zu Gunsten einer Wiedernutzbarmachung im Sinne des Naturschutzes) auf ca. 25.700 m²
(2. Änderung RBP Kiessandabbau Tagebau Charlottenthal vom 25.11.2021, mit Zustimmung der UNB LK Rostock gemäß Stellungnahme vom 21.02.2022)
(Gemarkung Charlottenthal, Flur 1, innerhalb Flurstück 136/1)

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden auf der Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE M-V 2018) /37/ bilanziert.

In der nachfolgenden Abbildung 19 sind der Gesamteingriff und die zur Ermittlung des Freiraumbeeinträchtigungsgrades nach HzE M-V 2018 /37/ zu berücksichtigenden Wirkzonen (Abstände zu Störquellen) dargestellt.

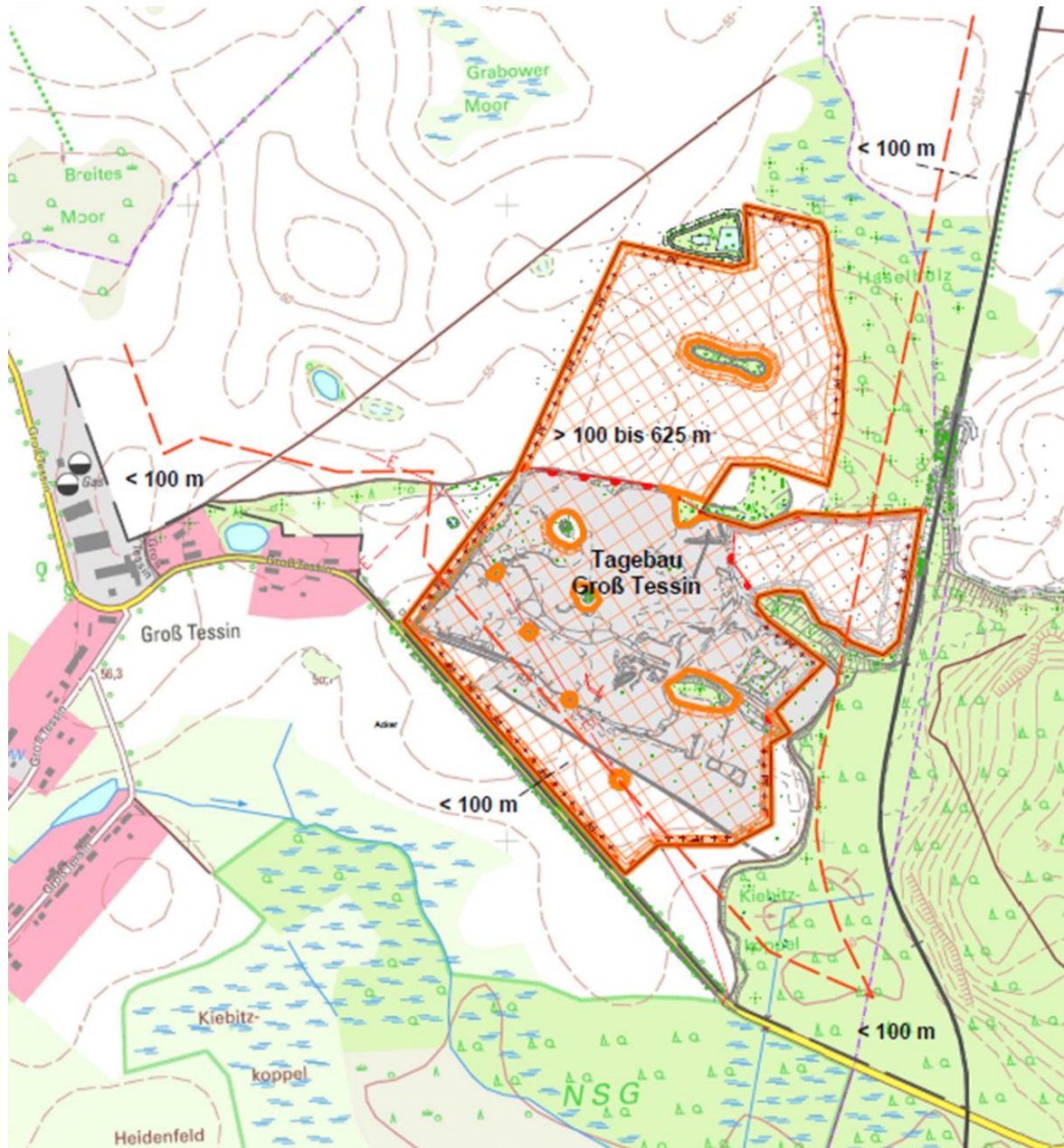





Abbildung 19: Übersichtsdarstellung zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung RBP Groß Tessin (nach HzE M-V 2018) /37/

-  Abbauplanung RBP
-  bergbaulich beansprucht RBP Groß Tessin (Gesamteingriffsfläche)
-  Wirkzone (< 100 m, 100 bis 625 m) gemäß HzE M-V 2018/37/

Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Berechnung Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Biotoptyp	Fläche [m ²]	Biotopwert	Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
Acker (ca. 43,8 ha)	65.300	1	0,75	48.975
	372.750	1	1	372.750
Graben mit Hochstaudenflur (450 m ²)*	450	3	1	1.350
Weg (500 m ²)*	500	0,5	1	250
Ackerbrache (Bereich Tgb. Charlottenthal) (300 m ²)*	300	1,5	1	450
gesamt	439.300			423.775

*HBP 2018 /3/

Erläuterung zum Kompensationserfordernis:

Die naturschutzfachliche Werteinstufung der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen ergibt sich aus Anlage 3 der HzE M-V 2018 /37/ und wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006) bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung.

Jeder Wertstufe ist, mit Ausnahme der Wertstufe 0, ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet, der die Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist.

Wertstufe nach Anlage 3 HzE M-V 2018 /37/	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 o.a. Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad).

Die Rohstoffgewinnung im Bereich der Ackerfläche bedingt die Wertstufe 0 gemäß Anlage 3 HzE M-V 2018 /37/. Für die Werteinstufung 0 ergibt sich ein durchschnittlicher Biotopwert von 1. Der bereits erfolgte Abbau im Bereich des Grabens mit Hochstaudenflur (450 m²) /3/ bedingt die Wertstufe 2. Für die Wertstufe 2 ergibt sich ein durchschnittlicher Biotopwert von 3. Der bereits erfolgte Abbau im Bereich des unbefestigten Weges nördlich des Tagebaus bedingt die Wertstufe 0. Angesetzt wird ein durchschnittlicher Biotopwert von 0,5 /3/.

Die Anlage des innerbetrieblichen Transportweges zum Tagebau Charlottenthal im Bereich der Ackerbrache bedingt die Wertstufe 1. Für die Wertstufe 1 ergibt sich ein durchschnittlicher Biotopwert von 1,5.

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor).

Der Tagebau Groß Tessin befindet sich zwischen der L 11 und der Bahnlinie Meyenburg - Güstrow östlich von Groß Tessin (s.a. Abbildung 17). Dies findet über den Lagefaktor in Abhängigkeit vom Abstand zwischen Eingriffsfläche und Vorbelastung (Verkehrsflächen, Siedlung) entsprechend HzE M-V 2018 /37/ Berücksichtigung.

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	0,75
> 100 und < 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,25
Innerhalb Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1.200-2.399 ha)	1,25
Innerhalb NSG, Nationalpark, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4 (> 2400 ha)	1,50

* Als Störquellen sind zu betrachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks.

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Zeitweise auftretende Beeinträchtigungen angrenzender Biotope über die unmittelbaren Eingriffsbereiche hinaus (mittelbare Beeinträchtigungen) können vorübergehend durch Lärm, Staub und Bewegungsunruhe in unterschiedlicher Intensität entstehen. Hierbei handelt es sich um projektbezogene, negative Randeinflüsse wie z.B. Lärm, Staub, optische Reize und im weitesten Sinne durch den Abbauprozess verursachte Unruhe; Störungen, die über das eigentliche Eingriffsgebiet hinausreichen können. Da die Beeinträchtigungen aber in Abhängigkeit der Abbautätigkeit räumlich veränderlich und zeitlich begrenzt stattfinden, sind diese Beeinträchtigungen größtenteils als gering, nicht erheblich und nicht nachhaltig zu bewerten.

Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen. Da die Funktionsbeeinträchtigung mit der Entfernung vom Eingriffsort abnimmt, werden zwei Wirkzonen unterschieden, denen als Maß der Funktionsbeeinträchtigung ein Wirkfaktor zugeordnet wird (Tabelle). Die räumliche Ausdehnung (Wirkbereich) der Wirkzonen hängt vom Eingriffstyp ab. Die Eingriffstypen und die zu berücksichtigenden Wirkbereiche sind der Anlage 5 der HzE M-V 2018 /37/ zu entnehmen.

Wirkzone	Wirkfaktor
I	0,5
II	0,15

Biototyp	Fläche m ²	Biotopwert	Wirkfaktor	Eingriffsflächenäquivalent Funktionsbeeinträchtigung
geschützte Biotope (Hecke, Feldgehölz, Kleingewässer - Biotope 2, 3, 5, 7, 8, 11)	17.950	6,0	0,5	53.850
	400	6,0	0,15	360
	18.350			53.850

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Biototyp	Fläche m ²	Zuschlag Versiegelung für Teil- /Vollversiegelung bzw. Überbau- ung 0,2/0,5	Eingriffsflächenäquivalent Teil- /Vollversiegelung bzw. Überbau- ung
Acker	12	0,5	6
Ruderalflur	13	0,5	7
	25		13

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Eingriffsflächenäquivalent	[m ² EFÄ]
Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	423.775
Funktionsbeeinträchtigung geschützte Biotope	53.850
Teil-/Voll-versiegelung bzw. Überbauung	13
multifunktionaler Kompensationsbedarf	477.638

Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Kompensationsmindernde Maßnahmen gemäß HzE M-V 2018 /37/ sind nicht vorhanden.

Der erforderliche multifunktionale Kompensationsbedarf für die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft durch die Rohstoffgewinnung im Tagebau Groß Tessin beträgt insgesamt 477.638 EFÄ.

Ermittlung des Kompensationsumfangs

Maßnahme	Fläche [m ²]	Kompen- sations- wert	Leis- tungsfa- ktor	Kompensationsflächen- äquivalent [m ² KFÄ]
Wiederherstellung landwirt- schaftl. Nutzfläche nach Wie- dereinlagerung des tagebauei- genen Sandes, Geländemodel- lierung und Wiederauftrag des Mutterbodens (40,12 ha, davon realisiert auf 4,01 ha)	21.300	1	0,4	8.520
	380.000	1	0,9	342.000
Wiederherstellung landwirt- schaftlicher Nutzfläche bzw. ursprünglicher Nutzungsart nach Beseitigung der Abraum- zwischenlager und Transport- wege (3,86 ha)	6.200	1	0,45	2.790
	32.300	1	1,0	30.685
	439.800		gesamt	383.995

Erläuterung zu den Kompensationsmaßnahmen:

Das Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) ergibt sich gemäß HzE M-V 2018 /37/ aus der multiplikativen Verknüpfung der Flächengröße der Maßnahme, des Kompensationswertes der Maßnahme und dem Leistungsfaktor (Berücksichtigung von Störquellen).

Die Nähe des Tagebaus mit den entsprechenden Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung und Kompensation zu Verkehrsflächen (L 11, Bahnlinie) führt zu einer Verminderung des anzurechnenden Kompensationswertes.

Die verminderte Funktionsfähigkeit einer Kompensationsmaßnahme wird durch einen Leistungsfaktor ausgedrückt. Er korrespondiert mit den Wirkfaktoren, die bei der Ermittlung mittelbarer Beeinträchtigungen unterschieden werden. Der Leistungsfaktor ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Wert 1 und dem jeweiligen Wirkfaktor. Jeder der beiden Wirkzonen wird ein konkreter Leistungsfaktor als Maß der Beeinträchtigung zugeordnet (Tabelle). Die räumliche Ausdehnung ist abhängig von der Störquelle (Anlage 5 HzE M-V 2018 /37/).

Wirkzone	Leistungsfaktor (1-Wirkfaktor)
I	0,5
II	0,85

Für den Fall, dass die geplante Kompensationsmaßnahme durch Störquellen beeinträchtigt wird, reduziert sich der Kompensationswert um den Leistungsfaktor. Für alle Flächen der Folgelandschaft in einem Abstand von mehr als 50 m zu vorhandenen Siedlungs- und Verkehrsflächen wird der Leistungsfaktor 1 angesetzt. Es werden keine mittelbaren Wirkungen angesetzt.

In den Bereichen, in denen die Wiederherstellung von Acker nach dem Einbau der tagebaueigenen Sande und dem Wiederauftrag des Mutterbodens erfolgt, wird zusätzlich zu den mittelbaren Wirkungen von einer Abminderung um weitere 10 % gegenüber dem Ist-Zustand ausgegangen. Im konkreten Fall wird die Kompensationswirkung mit 90 % angenommen. Damit wird der Massenverlust bzw. die Reliefänderung sowie der Flächenentzug berücksichtigt.

In den Bereichen, in denen die Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzfläche bzw. ursprünglicher Nutzungsart nach Beseitigung der Abraumzwischenlager und Transportwege erfolgt, wird ebenfalls zusätzlich zu den mittelbaren Wirkungen von einer Abminderung um weitere 5 % gegenüber dem Ist-Zustand ausgegangen. Im konkreten Fall wird die Kompensationswirkung mit 95 % angenommen. Damit werden die Verdichtung sowie der Flächenentzug berücksichtigt.

Die Anrechnung der *Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzfläche* erfolgt, da nach Abbauende die Ackerfläche wieder als Teillebensraum und Nahrungsfläche zur Verfügung steht. Kompensationsmaßnahmen sind im Wesentlichen aus den beeinträchtigten Funktionen abzuleiten. Es ist dabei sicherzustellen, dass gleichartige und damit gleichwertige Funktionsausprägungen erreicht werden. Als Kompensationswert wird für die Wiederherstellung von Acker 1 angesetzt.

Da die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes zeitnah wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet bzw. wiederhergestellt ist, kann von einer Kompensation ausgegangen werden.

Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ)

Erforderliches Flächenäquivalent für die Kompensation (EFÄ)	477.638
Flächenäquivalent für die vorgesehene Kompensation (KFÄ)	383.995
Bilanz (Defizit)	-93.643

Mit den geplanten Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung und zur Kompensation werden die Eingriffe in Natur und Landschaft am Standort nicht komplett ausgeglichen. Aus der Bilanzierung ergibt sich ein Defizit von 93.643 FÄ.

Das naturschutzrechtliche Kompensationsdefizit soll, da keine Maßnahmen im Nahbereich des Vorhabens möglich sind, außerhalb der zu beanspruchenden Flächen durch externe Maßnahmen ausgeglichen werden. Im Zuge der HBP 2013 /2/ und 2018 /3/ wurden bereits folgende externe Kompensationsmaßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Tagebau Groß Tessin festgelegt und durch die zuständigen und an den Verfahren beteiligten Behörden bestätigt:

- Flächenpool Neuhof (Flurstück 235 Gemeinde Zehna, Gemarkung Neuhof, Flur 1)	12.949 FÄ
- Renaturierungsprojekt Recknitz bei Laage (nach Absprache mit der UNB Landkreis Rostock)	18.468 FÄ
- Umwandlung von Intensivacker in Sukzessionsfläche auf 1,13 ha (Gemarkung Spoitgendorf, Flur 3 innerhalb Flurstück 161)	21.841 FÄ
gesamt externe Maßnahmen /2, 3/	53.258 FÄ

Daraus ergibt sich folgende Zwischenbilanz:

Bilanz (Defizit)	-93.643 FÄ
<hr/>	
gesamt externe Maßnahmen /2, 3/	53.258 FÄ
<hr/>	
Bilanz (Defizit)	-40.385 FÄ

Nach der Anrechnung der bereits realisierten externen Kompensationsmaßnahmen verbleibt noch ein Defizit von 40.385 FÄ.

Um die Kompensation des Eingriffs durch den Bergbaubetrieb im Tagebau Groß Tessin zu erreichen, wird der Kompensationsüberschuss aus dem benachbarten Tagebau Charlottenthal /7/ teilweise genutzt.

Dies betrifft konkret den südlichen Tagebauteil von Charlottenthal, der bisher nicht für das Vorhaben in die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft einbezogen worden war. Auf die gemäß RBP Charlottenthal (2004) und Planfeststellungsbeschluss vom 20.09.2006 geplante Nutzung für „Freizeit, Erholung und Tourismus“ auf der bergbaulich beanspruchten Fläche im Südteil des Tagebaus (ehemalige Felder Charlottenthal + Charlottenthal SW) wird durch die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH verzichtet. Die ursprünglich planfestgestellte Freizeitnutzung des südlichen Baggersees mit seinen Randbereichen wurde im Zuge der 2. Planänderung RBP Kiessand Charlottenthal /7/ aufgegeben. Auch der südliche Baggersee mit seinen Randbereichen soll wie der nördliche Baggersee mit seinen umgebenden Bereichen dem Naturschutz und der Landschaftspflege überlassen werden /7/.

Aus der Gesamtbilanzierung Tagebau Charlottenthal herausgelöst ergab sich gemäß 2. Änderung RBP Kiessandabbau Tagebau Charlottenthal vom 25.11.2021 /7/ mit Zustimmung der UNB LK Rostock gemäß Stellungnahme vom 21.02.2022 bezüglich der Wiedernutzbarmachung innerhalb der planfestgestellten Flächen zur Folgenutzung für „Freizeit, Erholung und Tourismus“ im Südteil des Gesamttagebaus ein Kompensationsflächenäquivalent von 133.600 KFÄ.

Dieses Kompensationsflächenäquivalent von 133.600 KFÄ, welches einen Kompensationsüberschuss darstellt, wird zum Ausgleich des Defizites von 40.385 FÄ zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Bereich des Tagebaus Groß Tessin in entsprechendem Umfang genutzt. Das entspricht einer Fläche von ca. 25.700 m² mit 40.450 FÄ (s. Anlage 4.2). Damit reduziert sich für den Tagebau Charlottenthal der Kompensationsüberschuss auf 93.150 KFÄ. Es ergibt sich folgende Summe externer Kompensationsmaßnahmen:

Summe FÄ externer Kompensationsmaßnahmen:

Flächenpool Neuhof	12.949 FÄ
Renaturierungsprojekt Recknitz bei Laage	18.468 FÄ
Umwandlung von Intensivacker in Sukzessionsfläche auf 1,13 ha am Standort Spoitgendorf (s. Anlage 4.1)	21.841 FÄ
Flächenäquivalent aus Kompensation im Bereich der ehemaligen Felder Charlottenthal + Charlottenthal SW /7/ (s. Anlage 4.2)	40.450 FÄ
gesamt externe Maßnahmen /2, 3, 7/	93.708 FÄ

Summe FÄ Wiedernutzbarmachung + externer Kompensationsmaßnahmen:

Erforderliches Flächenäquivalent für die Kompensation des Eingriffs RBP Groß Tessin	-477.638 FÄ
Flächenäquivalent für die vorgesehene Kompensation am Eingriffsort	383.995 FÄ
Kompensationsdefizit RBP Tagebau Groß Tessin	-93.643 FÄ
Kompensation über externe Maßnahmen /2, 3, 7/	+ 93.708 FÄ
Gesamtergebnis Wiedernutzbarmachung + externe Kompensationsmaßnahmen	65 FÄ

Das naturschutzrechtliche Kompensationsdefizit von 93.643 FÄ durch die Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Tagebau Groß Tessin wird durch die geplante Wiedernutzbarmachung des Tagebaus in Verbindung mit den vorstehenden externen Kompensationsmaßnahmen ausreichend ausgeglichen. Die Bilanzierung endet mit einem positiven Ergebnis. Es verbleibt kein Kompensationsdefizit.

13 VERWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, VORHANDENE KENNTNISSTANDSLÜCKEN UND NOTWENDIGE ERGÄNZUNGEN

Wesentliche Änderungen des Betriebes bzw. maßgeblicher Merkmale des Vorhabens bedürfen ggf. einer Neubewertung hinsichtlich der Umweltauswirkungen.

14 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH betreibt seit 2014 den Tagebau Groß Tessin zur Gewinnung von Kies im funktionalen und wirtschaftlichen Zusammenhang mit dem östlich davon gelegenen Tagebau Charlottenthal, der seit 1992 durch die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH zur Gewinnung von Sand und Kiessand betrieben wird. Beide Tagebaue sind räumlich durch die Bahnlinie Meyenburg - Güstrow voneinander getrennt.

Die bergbaulichen Arbeiten im Tagebau Groß Tessin erfolgen auf der Grundlage des Hauptbetriebsplans (HBP) zur Errichtung und Führung des Kiessandtagebaus Groß Tessin vom 31.05.2018 /3/. Der HBP /3/ wurde durch das Bergamt Stralsund mit Bescheid vom 13.09.2018, in der Fassung der 1. Änderung vom 20.12.2018, am 06.05.2019 zugelassen und auf Antrag vom 29.06.2022 bis 30.09.2024 verlängert.

Die bergbaulich beanspruchte Fläche hatte zum gemessenen Betriebszustand 06.2022 eine Größe von ca. 24 ha. Davon ist auf einer Fläche von 4,01 ha die bergbauliche Nutzung einschließlich der Wiedernutzbarmachung bereits abgeschlossen, so dass am 06.05.2019 für diese Teilfläche die Bergaufsicht beendet wurde.

Um die nachgewiesenen Vorräte im Bereich der Lagerstätte Groß Tessin vollständig abzubauen, plant die GKM mbH die Erweiterung der bergbaulichen Nutzung am Standort in nördliche Richtung. Die insgesamt bergbaulich beanspruchte Fläche erreicht damit eine Größe von ca. 44 ha, wovon die Abbaufäche ca. 39 ha einnehmen wird. Die Gewinnung wird ausschließlich im Trockenabbau vorgenommen.

Die Rohstoffgewinnung ist grundsätzlich in Mengen und Qualitäten an die lagerstättengeologisch nachgewiesenen Vorräte gebunden, so dass in Bezug auf Alternativstandorte bei der Rohstoffgewinnung in der Regel immer Einschränkungen bestehen, die sich aus der begrenzten natürlichen Verbreitung der Rohstoffe ableiten.

Das geplante Vorhaben bildet somit die Fortsetzung und Erweiterung des im Jahr 2014 begonnenen und derzeit durch die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH am Standort durchgeführten Rohstoffabbaus. Zur langfristigen Sicherung der Rohstoffbasis als Grundlage des Fortbestandes des Unternehmens am Standort ist die Erweiterung des Abbaus dringend erforderlich. Alternative Flächen in der Nähe des Standortes stehen nicht zur Verfügung. Die Flächenenerweiterung schließt übergangslos an den bestehenden Tagebau an. Dadurch entstehen keine Behinderungen oder zusätzliche Verluste an Material bei der Erschließung der Erweiterungsflächen. Es handelt sich praktisch nicht um einen Neuaufschluss, sondern um die Erweiterung eines vorhandenen Betriebes im Bereich derselben Rohstofflagerstätte.

Die zum weiteren Abbau vorgesehene Flächen sind gegenwärtig unverritz und in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Der Rohstoff wird innerhalb der Grundeigenen Gewinnungsbeziehung (GGB) Groß Tessin gewonnen.

Mit einer geplanten Gesamtgröße der Abbaufäche von ca. 39 ha ist ein Planfeststellungsverfahren einschließlich Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach UVP-V Bergbau durchzuführen.

Als planungsrechtliche Grundlage für den Gewinnungsbetrieb dient der beantragte Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Groß Tessin.

Die Vorratsberechnung hat Fördervolumen von ca. 0,96 Mio. m³ ergeben. Davon sind rd. 0,77 Mio. m³ Sande, die in der Lagerstätte verbleiben, und rd. 0,19 Mio. m³ bzw. 0,31 Mio. t gewinnbare Kiese, die aus der Lagerstätte entnommen werden. Die GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH plant die Gewinnung von etwa 30.000 t bzw. 19.000 m³ Kies im Jahresmittel, so dass von einer Laufzeit des Gewinnungsbetriebes von voraussichtlich 10 Jahren auszugehen ist. Erfahrungsgemäß vergehen bis zur Wiedernutzbarmachung aller beanspruchten Flächen

noch einmal 3 Jahre, so dass von einer Laufzeit des Vorhabens von 13 Jahren, voraussichtlich bis zum Jahr 2036 ausgegangen wird.

Gewonnen bzw. entnommen wird ausschließlich der Kiesanteil (Kornanteil > 2 mm), der im Durchschnitt etwa 20 % des anstehenden Schichtkomplexes ausmacht. Nach Absiebung des Kiesanteils wird der zunächst mitgeförderte Sand- und Feinkornanteil, der im Durchschnitt bei etwa 80 % des Gesamtfördervolumens liegt, wieder in den Tagebau abbaubegleitend eingelagert. Gewinnung und Wiedereinlagerung erfolgen praktisch zeitgleich in einem Arbeitsgang.

Der Kiesanteil wird zur weiteren Bearbeitung in den Tagebau Charlottenthal transportiert. Dazu ist eine Querung der Bahnlinie Meyenburg - Güstrow, Streckenabschnitt Karow - Hoppenrade bei km 42,088 eingerichtet worden. Ein eigener Anschluss des Tagebaus an das öffentliche Straßennetz ist für die Versorgung und Produktauslieferung daher nicht notwendig. Der Tagebau Charlottenthal ist über eine befestigte Zufahrt an das öffentliche Straßennetz, die L 37 angeschlossen.

Die Gestaltung der Tagebaufolgelandschaft ist Bestandteil der Betriebsführung und umfasst im Sinne des BBergG die ordnungsgemäße Gestaltung der durch den Bergbau in Anspruch genommenen Flächen. Neben der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG sind die Interessen der Flächeneigentümer, die Gewährleistung der Bergbausicherheit und die öffentliche Sicherheit zu beachten.

Die Wiedernutzbarmachung des Tagebaus zielt darauf ab, Voraussetzungen zu schaffen, die eine landwirtschaftliche Folgenutzung ermöglichen, was der Nutzungsart vor der bergbaulichen Nutzung entspricht. Es ist nach Forderung des Flächeneigentümers die vollständige Rekultivierung der bergbaulich genutzten Fläche durch Wiederherstellung maschinell bewirtschaftungsfähiger Ackerflächen und die annähernde Wiederherstellung des Geländereiefs wie vor Abbaubeginn vorgesehen. Dazu erfolgen permanent die abbaubegleitende Wiederverfüllung des Tagebaurestloches mit den tagesbaueigenen Sanden und der abschließende Wiederauftrag des standorteigenen Mutterbodens.

Kernstück der Wiedernutzbarmachung bildet die Wiederherstellung des Geländereiefs, das in seinen Grundzügen weitgehend dem Relief vor Abbaubeginn entsprechen soll und aufgrund der Entnahme des Kiesanteils im Mittel um etwa 1 m tiefer liegt als im Voreingriffszustand.

Folgegestaltung und Kompensationsmaßnahmen sind darauf abgestimmt, eine möglichst effektive und umfassende sowie landschaftsgerechte Wiedernutzbarmachung bei Wahrung bestehender Nutzungsinteressen herbeizuführen.

Grundlage der UVP ist die Erarbeitung eines UVP-Berichts. Gemäß § 16 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht vorzulegen, der der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt dient und Bestandteil der Antragsunterlagen ist. Gemäß § 2 UVPG bzw. LUVPG M-V sind 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

zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Der Tagebau Groß Tessin einschließlich der geplanten Flächenerweiterung berührt keine nationalen und internationalen Schutzgebiete sowie Trinkwasserschutzzonen unmittelbar. Die nächstgelegenen NATURA 2000-Gebiete, das FFH-Gebiet (= Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung) *Cossensee und Siggen* sowie das SPA *Nossentiner/Schwinzer Heide*, liegen südwestlich der L 11 in einer Mindestentfernung von 125 m. Das nächstgelegene nationale

Schutzgebiet, das NSG *Cossensee*, befindet sich unmittelbar südlich der L 11 innerhalb der NATURA 2000-Gebiete (SPA *Nossentiner/Schwinzer Heide*, FFH-Gebiet *Cossensee und Siggen*) in einem Mindestabstand von 200 m zur äußeren Abbaugrenze. Das nächstgelegene Flächennaturdenkmal *Scheide Moor* befindet sich unmittelbar nördlich der geplanten Tagebauerweiterung.

Gemäß § 30 BNatSchG bzw. §§ 19 und 20 NatSchAG M-V unterliegen bestimmte Einzelbiotope einem gesetzlichen Pauschalschutz. Innerhalb der Ackerflur befinden sich vor allem naturnahe Feldgehölze und Kleingewässer einschließlich Ufervegetation, die in der Abbauplanung berücksichtigt und vom Abbau ausgehalten werden. Nördlich des Tagebaus befindet sich ein Birkenmoorwald im Haselholz. Westlich der L 11 im Bereich der ausgewiesenen Schutzgebiete (NSG, FFH und SPA) sind weitere Feldgehölze sowie Röhrichtbestände, Riede und Feuchtbrachen vorhanden. Die Allee entlang der L 11 ist nach § 19 NatSchAG M-V geschützt.

Es werden vom Vorhaben keine Schutzgebiete tangiert und es sind entfernungs- und lagebedingt keine Auswirkungen auf die dargestellten nächstgelegenen Schutzgebiete zu erwarten. Für die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete FFH *Cossensee und Siggen* und SPA *Nossentiner/Schwinzer Heide* wurde für das jeweilige Schutzgebiet in einer Vorprüfung geprüft, ob mit dem Vorhaben mögliche Auswirkungen verbunden sind, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieser Gebiete führen könnten.

Vom Vorhaben sind keine Trinkwasserschutzgebiete betroffen. Der Tagebau befindet sich mindestens 350 m östlich der TWSZ III Groß Tessin.

Im UG sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand mehrere Bodendenkmäler bekannt, darunter 2 Hügelgräber aus der Bronzezeit im aktuellen Tagebau, die angesichts ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung gemäß § 7 (4) DSchG M-V grundsätzlich nicht verändert werden dürfen. Weitere Bodendenkmale sind im Vorhabensraum vorhanden, deren Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale durch eine anerkannte archäologische Grabungsfirma sichergestellt wird.

Der Tagebau Groß Tessin liegt auf derzeit intensiv landwirtschaftlich oder bereits bergbaulich genutzten Flächen unmittelbar nordöstlich der Landesstraße L 11 und westlich der Bahnlinie Meyenburg-Güstrow im Landkreis Rostock, Gemeinde Reimershagen, Gemarkung Groß Tessin, Flur 1. Die innerhalb der Ackerfläche vorhandenen Feldgehölze und Kleingewässer sind gesetzlich geschützt und werden unter Einhaltung entsprechend dimensionierter Abstände von der bergbaulichen Nutzung ausgehalten.

Die geplanten Abbauflächen sind unverritzt und frei von Bebauungen. Der Tagebau Groß Tessin liegt östlich der Ortslage Groß Tessin und befindet sich im Wesentlichen innerhalb eines von Verkehrsflächen eingeschlossenen Raumes. Im Osten des Tagebaus schließen Waldgebiete an, die sich überwiegend beidseitig der Bahnlinie erstreckt und sich in südliche Richtung fortsetzt.

Gemäß § 12 NatSchAG M-V ist die Gewinnung von Bodenschätzen ein Eingriff in Natur und Landschaft, wenn die abzubauen Fläche größer als 300 Quadratmeter ist. Somit stellt die Gesamtabbaufläche Tagebau Groß Tessin von ca. 39 ha einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die Auswirkungen des Eingriffs werden durch gezielte Vermeidungs- und Vermeidungsmaßnahmen während der Betriebsphase begrenzt sowie durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen während und nach Beendigung der bergbaulichen Arbeiten kompensiert.

Ausgangspunkt ist der Zustand der Flächen vor Beginn der bergbaulichen Nutzung. Vor der bergbaulichen Nutzung waren die unmittelbar für das Vorhaben beanspruchten Flächen überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Das Abbauvorhaben findet ausschließlich auf Flächen mit Funktionen allgemeiner Bedeutung statt und beschränkt sich auf landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen. Somit kommt es aktuell zum Verlust von in der Umgebung häufig vorhandenen sowie anthropogen geprägten Lebensräumen. Die geplante Rohstoffgewinnung erfolgt ausschließlich im Trockenabbau.

Die Gesamteingriffsfläche setzt sich mit einer Größe von ca. 43,9 ha insgesamt wie folgt zusammen:

Acker	43,8 ha
Graben mit Hochstaudenflur	450 m ²
unbefestigter Weg	500 m ²
Brache	300 m ² .

Innerhalb der Ackerflur kommen isoliert mehrere Einzelbiotope (Kleingewässer, Feldgehölze) vor, die bei der Abbauplanung berücksichtigt wurden und vom Abbau ausgehalten werden.

Östlich des Tagebaus schließt sich ein größeres Waldgebiet an, das sich beidseitig der Bahnlinie erstreckt und sich überwiegend in südliche Richtung fortsetzt. Der Wald im Untersuchungsraum ist relativ reich strukturiert und besteht aus einer Mischung mehrerer Baumarten unterschiedlicher Altersklassen. Die Übergänge sind oft fließend und die Bestände kleinflächig. Bei den an den aktiven Tagebau östlich/südöstlich angrenzenden Waldflächen handelt es sich um einen Waldbestand des Forstreviers Windfang (Ausläufer des Waldgebietes um Krakow). Bei dem östlich an die nördliche Tagebauerweiterung angrenzenden Waldbestand (Haselholz) handelt es sich abschnittsweise westlich um einen jüngeren Laubwald (Buchen) mit vereinzelt älteren Buchen dazwischen sowie östlich um einen lückenhaften älteren Bestand. Im südlichen Randbereich des Laubmischbestandes sind ältere Eichen in Reihe vorhanden, dazwischen vereinzelt Fichte sowie Buchen. Der südliche Waldrand besteht aus dichtem Schlehenbestand und Holunder. Im südwestlichen Randbereich ist innerhalb des Waldbestandes ein temporäres Kleingewässer vorhanden. Der nördliche Bereich des Haselholzes wird durch einen Birkenbruchwald geprägt.

Die an den Tagebau angrenzenden Waldflächen besitzen gemäß Waldfunktionskartierung 2016 (www.waldm-v.de) innerhalb des UG folgende Funktionen:

- kleinflächig, vor allem östlich der Bahnlinie - Wald mit Erholungsfunktion Intensitätsstufe II
- Waldflächen mit Bodenschutzfunktion (Nassstandort)
- randliche Flächen an Bahngleisen und L 11 - Waldflächen mit Lärmschutzfunktion.

Durch das Vorhaben wird kein Wald in Anspruch genommen.

Die durch das Abbauvorhaben betroffenen Ackerflächen sind von geringem floristischen Wert, da hier infolge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine artenreichen Ackerwildkrautgesellschaften ausgebildet sind. Die innerhalb der Ackerfläche vorhandenen Feldgehölze und Kleingewässer stellen wertvolle Rückzugsräume und Strukturelemente dar, sind gesetzlich geschützt und werden unter Einhaltung entsprechend dimensionierter Abstände von der bergbaulichen Nutzung ausgehalten.

Die an den Tagebau angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung setzt sich weit über die beantragte Tagebauerweiterung fort.

Durch das Ingenieurbüro Volker Günther wurde im Jahr 2020 eine aktuelle Kartierung der Artengruppen Vögel, Amphibien und Reptilien im Bereich der Kiestagebaue Charlottenthal und Groß Tessin durchgeführt. Ziel der faunistischen Untersuchungen war es, den aktuellen Zustand zu erfassen.

Die im Vorhabensraum vorhandenen Arten besiedeln hauptsächlich die im Umfeld der für den Abbau geplanten Intensivackerflächen angrenzenden Waldbereiche, Gehölzstrukturen und

Kleingewässer. Die Hauptschwerpunkte der Besiedlung im Raum Groß Tessin liegen im Bereich der Waldflächen sowie Gehölzstrukturen und Kleingewässer aber auch im Bereich des aktiven Tagebaus. Ackerflächen spielen für die Brutvögel nur eine untergeordnete Rolle. Die Charakterart der Äcker, die Feldlerche, wurde jedoch zahlreich nachgewiesen (GÜNTHER 2020).

Nachweise streng geschützter, gefährdeter Brutvogelarten liegen neben der Feldlerche innerhalb der Ackerflur (geplante Abbaufäche) von Feldsperling, Grauammer und Heidelerche vor. Im Bereich des innerhalb der Ackerflur nördlich des Tagebaus vorhandenen Kleingewässers wurde die Heidelerche nachgewiesen. Nachweise von Grauammer und Neuntöter liegen randlich des Tagebaus in der Staudenflur sowie im aktiven südlichen Tagebaubereich vor. Im Feldgehölz nördlich der geplanten Abbaufäche wurde der Kranich nachgewiesen. Innerhalb des Waldes östlich des Tagebaus wurden als bedeutende Brutvogelarten Baumpieper, Waldschnepfe, Gimpel, Waldkauz, Grünspecht, Feldsperling, Star und Heidelerche nachgewiesen. In den nördlichen Waldflächen gelangen Nachweise von Waldkauz, Wendehals, Schwarzspecht, Waldlaubsänger, Waldohreule, Heidelerche und Baumpieper (GÜNTHER 2020).

Im Bereich der für den Abbau geplanten Intensivackerflächen liegen keine Nachweise von Amphibien und Reptilien vor. Auch hier liegt der Schwerpunkt in den an die Ackerflur angrenzenden Flächen.

Das Vorhabensgebiet kann als vorbelasteter Raum eingeschätzt werden. Die hier vorkommenden Arten haben sich an diese Gegebenheiten angepasst. Aufgrund der Vorbelastungen durch die intensive Nutzung des Standortes über Jahre hinweg ergeben sich keine Hinweise in Bezug auf Konflikte zum faunistischen Bestand, die mit dem Gesamtvorhaben zusammenhängen. Die aus faunistischer Sicht hochwertigeren Gebiete befinden sich außerhalb des geplanten Abbaubereiches. Als Habitat für Brutvögel ist die geplante Abbaufäche (intensiv genutzte Ackerfläche) von untergeordneter Bedeutung. Die angrenzenden Strukturen bleiben erhalten. Vom weiteren Kiessandabbau gehen keine Beeinträchtigungen für die Populationen der im Rahmen des Vorhabens festgestellten Arten aus. Negative Auswirkungen auf geschützte und gefährdete Arten sind nicht zu erwarten.

Durch den weiteren geplanten Rohstoffabbau kommt es zur Änderung der jetzigen Nutzungsart (Aufgabe der bisherigen, intensiven landwirtschaftlichen Nutzung), zur Zerstörung bisheriger Strukturen im unmittelbaren Abbaubereich sowie zur Beeinflussung eines mehr oder weniger großen Umfeldes. Für die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzungen ergeben sich keine wesentlichen Einschränkungen.

Nach Abschluss der bergbaulichen Nutzung soll gemäß Forderung des Eigentümers die Geländeoberfläche für eine weiterhin mögliche maschinelle Bewirtschaftung und gleichzeitig landschaftsgerecht gestaltet werden. Als Folge der Entnahme des Kiesanteils liegt das Geländeniveau im Bereich der Abbaufächen nach Abschluss der Gewinnung durchschnittlich 1 m niedriger als im Ausgangszustand. Den Abschluss der Gestaltung bildet der Wiederauftrag des separat abgeschobenen Mutterbodens.

Unter Berücksichtigung der Gesamtsituation der Landwirtschaft in diesem Raum sind die negativen Wirkungen durch die vorübergehende Beseitigung produktiver Agrarstrukturen als Erwerbsgrundlage durch den Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche relativ gering.

Durch den Abbau werden unbebaute Flächen in Anspruch genommen und in ihrer ökologischen Funktion teilweise erheblich beeinträchtigt. Mit dem Abbau wird die landwirtschaftliche Nutzung/Nutzbarkeit der Flächen zeitweise eingeschränkt und eingestellt. Es handelt sich um einen Standort, der durch den Einfluss der intensiven agrarischen Nutzung anthropogen überprägt und eutrophiert ist. Vom weiteren Abbau sind keine seltenen und gefährdeten Böden betroffen.

Mit der geplanten Tagebauerweiterung ist der weitere Verlust von gewachsenem Boden sowie seiner Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion verbunden. Der Boden ist Lebensraum und

Lebensgrundlage für Mensch, Pflanze und Tier. Abschnittsweise ergibt sich ein Verlust des Bodens auf den unmittelbaren Abbauf Flächen mit einer Größe von ca. 39 ha und auf ca. 5 ha kommt es u.a. durch die Lagerung von Material und das Anlegen von Begrenzungswällen und Betriebseinrichtungen zu wesentlichen Beeinträchtigungen.

Die Rohstoffgewinnung erfolgt ausschließlich im Trockenschnitt. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden bei bestimmungsgemäßem Tagebaubetrieb nicht erwartet. Es erfolgt keine Absenkung, Offenlegung oder Nutzung des Grundwassers für die Durchführung der bergbaulichen Arbeiten.

Aus lufthygienischer Sicht können während des Abbaus teilweise Beeinträchtigungen aufgrund der Staubbelastung auftreten. Kleinräumig kann es zur Veränderung der Luftaustauschbahnen, der geländebedingten Windgeschwindigkeit und -richtung sowie der Lufttemperatur und des Wärmeaustausches kommen. Bei noch vegetationslosem Boden ist eine verstärkte Winderosion möglich.

Beim Trockenabbau sind kleinklimatische Änderungen meistens nur während der Abbauphase festzustellen. Vom Vorhaben sind keine klimatischen Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, die über den unmittelbaren lokalen Bezug hinausgehen, betroffen, so dass keine Auswirkungen in bewohnte Bereiche und großräumiger Kaltluftverlust zu erwarten sind.

Der Abbau liegt in einer anthropogen geprägten Agrarlandschaft. Durch die Tagebauerweiterung wird das Landschaftsbild am Standort weiter unvermeidbar beeinträchtigt. Reliefveränderungen und Beeinträchtigungen von Wahrnehmungszusammenhängen des Gesamttraumes sowie Störungen von Sichtbeziehungen sind bereits am Standort Groß Tessin gegeben. Das Erscheinungsbild und der Charakter der Landschaft im Raum werden durch den geplanten Abbau weiter verändert. Durch den aktuellen Abbau im Tagebau Groß Tessin sind bereits untypische sowie neue prägende Landschaftselemente an diesem Standort entstanden.

Aktuell gelten für den zugelassenen HBP entsprechend der Naturschutzgenehmigung 31.05.2018 bezüglich des Artenschutzes entsprechende Nebenbestimmungen. Für das Gesamtvorhaben *Kiessandgewinnung Tagebau Groß Tessin* wurde eine Artenschutzprüfung für die Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien auf der Grundlage des faunistischen Gutachtens (Ingenieurbüro Volker Günther, 2020) sowie für die restlichen Artengruppen anhand einer Potenzialabschätzung anhand der vorhandenen Biotopstrukturen bzw. abgrenzbaren Lebensraumtypen unter Nutzung vorhandener Unterlagen sowie unter Einbeziehung der aktuellen Gegebenheiten vor Ort durchgeführt. Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Untersuchung kann eingeschätzt werden, dass bei Umsetzung des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen für die planungsrelevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt werden. Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Für die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete FFH *Cossensee* und SPA *Nossentiner/Schwinzer Heide* wurde für das jeweilige Schutzgebiet in einer FFH-Vorprüfung abgeschätzt, ob mit dem Vorhaben mögliche Auswirkungen verbunden sind, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieser Gebiete führen könnten. Der Tagebau Groß Tessin einschließlich der geplanten Tagebauerweiterung liegen nicht innerhalb eines NATURA 2000-Gebietes. Durch die Tagebauerweiterung am Standort Groß Tessin in nördliche Richtung werden auch weiterhin keine Flächen der nächstgelegenen NATURA 2000-Gebiete beansprucht.

Im Ergebnis der jeweiligen Vorprüfung kann prognostiziert werden, dass ausgehend von den genannten Projektwirkungen von dem Vorhaben auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten keine Auswirkungen ausgehen, die in der Lage sind, die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des *FFH-Gebietes Cossensee und Siggen* (DE 2339-303) sowie des *SPA Nossentiner/Schwinzer Heide* (DE 2339-402) maßgeblichen Bestandteilen erheblich

beeinträchtigen zu können. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich. Somit steht § 34 BNatSchG der Zulassung des Vorhabens nicht entgegen.

Auch bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bleiben unvermeidbare Beeinträchtigungen der Umwelt durch das Gesamtabbauvorhaben Groß Tessin bestehen. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wurden für das Gesamtabbauvorhaben Groß Tessin anhand der aktuellen „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE M-V 2018 /37/)“ bilanziert.

Da bei alleiniger Wiederherstellung der Nutzungsarten zum Zeitpunkt vor Abbaubeginn ein Kompensationsdefizit im naturschutzrechtlichen Sinne verbleibt, sind zusätzliche Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Das naturschutzrechtliche Kompensationsdefizit durch die Eingriffe in Natur und Landschaft wird durch externe Maßnahmen außerhalb der zu beanspruchenden Flächen kompensiert.

Im Zuge der HBP 2013 /2/ und 2018 /3/ wurden bereits folgende Kompensationsmaßnahmen festgelegt:

- Flächenpool Neuhof (HBP 2013 /2/)
(Flurstück 235 Gemeinde Zehna, Gemarkung Neuhof, Flur 1)
- Renaturierungsprojekt Recknitz bei Laage (HBP 2013 /2/)
(nach Absprache mit der UNB Landkreis Rostock)
- Umwandlung von Intensivacker in Sukzessionsfläche auf 1,13 ha (HBP 2018 /3/)
(Gemarkung Spoitgendorf, Flur 3 innerhalb Flurstück 161)

Im Zuge des RBP Groß Tessin erfolgte eine Gesamtwiedernutzbarmachungs- und Kompensationsplanung unter Berücksichtigung bereits erfolgter Maßnahmen und der vorgesehenen Flächenerweiterung nach den HzE M-V 2018 /37/. Damit wurde ermittelt, ob und in wie weit mit der Umsetzung des Wiedernutzbarmachungsplans und der Kompensationsmaßnahmen die Eingriffe in Natur und Landschaft am Standort Groß Tessin ausreichend ausgeglichen werden können.

Da mit der planmäßigen Wiedernutzbarmachung und der Anrechnung der bisherigen externen Kompensationsmaßnahmen im Zuge der Hauptbetriebsplanverfahren ein Defizit verbliebe, wird der Kompensationsüberschuss aus dem benachbarten Tagebau Charlottenthal der GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH anteilig genutzt, um die Kompensation des Eingriffs durch den Bergbaubetrieb im Tagebau Groß Tessin zu erreichen.

Aus der Gesamtbilanzierung Tagebau Charlottenthal herausgelöst ergab sich gemäß 2. *Änderung RBP Kiessandabbau Tagebau Charlottenthal vom 25.11.2021 /7/* mit Zustimmung der UNB LK Rostock gemäß Stellungnahme vom 21.02.2022 bezüglich der Wiedernutzbarmachung innerhalb der planfestgestellten Flächen zur Folgenutzung für „Freizeit, Erholung und Tourismus“ im Südteil des Gesamttagebaus ein Kompensationsflächenäquivalent von 133.600 KFÄ. Aus der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Groß Tessin ergibt sich hingegen ein Defizit von 40.385 KFÄ. Zum Ausgleich wird dieses Defizit mit dem o.a. Überschuss verrechnet. Das entspricht einer Fläche von 25.700 m² des südlichen Bagseebereichs Charlottenthal mit einem Kompensationswert von 40.450 FÄ.

Der Kompensationsbedarf für die mit dem RBP Groß Tessin verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft wird letztlich durch die planmäßige Wiedernutzbarmachung in Verbindung mit den externen Kompensationsmaßnahmen gedeckt, so dass insgesamt kein Kompensationsdefizit verbleibt.

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

15 LITERATUR- UND QUELLENNACHWEIS

- /1/ Tischvorlage in Vorbereitung des Rahmenbetriebsplans zur Durchführung eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens für den Kiessandabbau im Tagebau Groß Tessin. - GEO Projekt Schwerin, 10.01.2019
- /2/ Hauptbetriebsplans zur Errichtung und Führung des Kiessandtagebaus Groß Tessin 2013 - 2015. - GEO Projekt Schwerin, 16.08.2013
- /3/ Hauptbetriebsplans zur Führung des Kiessandtagebaus Groß Tessin. - GEO Projekt Schwerin, 31.05.2018
- /4/ Antrag auf Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 UVPG/§ 3 LUVPG M-V zur Feststellung der UVP-Pflicht für das Vorhaben Hauptbetriebsplan zur Führung des Kiessandtagebaus Groß Tessin. - GEO Projekt Schwerin, 07.05.2018
- /5/ Untersuchungsbericht Auswertung Grundwasserstand und Grundwasserbeschaffenheit (Erstuntersuchung) Tagebau Groß Tessin. - GEO Projekt Schwerin GbR, 06.01.2015
- /6/ Rahmenbetriebsplan gemäß § 52 (2a) BBergG mit Umweltverträglichkeitsuntersuchung und Begleitgutachten zur Durchführung eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens zum Kiessandabbau Charlottenthal Erweiterung. -GEO Projekt Schwerin, 20.07.2004
- /7/ Antrag auf 2. Änderung des planfestgestellten Vorhabens Rahmenbetriebsplan Kiessandabbau Tagebau Charlottenthal. -GEO Projekt Schwerin, 25.11.2021
- /8/ Vorhabenbezogener B-Plan „Biogasanlage Groß Tessin“ der Gemeinde Reimershagen Gemeinde Reimershagen, März 2009
- /9/ AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN DER DDR: Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung (MMK) - Müncheberg/Eberswalde, 1979
- /10/ BASTIAN, O.; SCHREIBER, K.-F.: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. - Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart, 1994
- /11/ BEIßWENGER, T.; Andres-Brümmer, D. (Hrsg.): Kiesgewinnung, Wasser- und Naturschutz. - Beiträge der Fachtagungen zur Gewinnung von Sand und Kies unter Berücksichtigung der Belange des Grundwasser- und Naturschutzes, Schriftenreihe der Umweltberatung im ISTE Baden-Württemberg - Band 2, 1999
- /12/ BÖCKER, R.; KOHLER, A. (Hrsg.): Abbau von Bodenschätzen und Wiederherstellung der Landschaft - Hohenheimer Umwelttagung 29, Ostfildern: Heimbach, 1997
- /13/ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN), (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg, 1998
- /14/ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN), (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Bonn-Bad Godesberg, 1998
- /15/ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN, 2014): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand "23. Juli 2014", www.ffh-vp-info.de
- /16/ BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt - Oktober 2007
- /17/ BM-VBW - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN (Hrsg.) (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. Berlin.
- /18/ DEUTSCHER BUNDESTAG: Unterrichtung durch die Bundesregierung - Bericht der Bundesregierung zur Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt in der Bundesrepublik Deutschland. - Drucksache 13/2707 vom 19.10.1995

- /19/ DINGETHAL, F. J. (Hrsg.): Kiesgrube und Landschaft. - Handbuch über den Abbau von Sand und Kies, über Gestaltung, Rekultivierung und Renaturierung. - 3. vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Donauwörth: Auer, 1998
- /20/ FLADE M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschland: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW-Verlag Eching, 1994
- /21/ GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ vom 30. April 2010
- /22/ GASSNER, E.; A. WINKELBRANDT, D. Bernotat: UVP - Rechtliche und fachliche Anleitung für die UVP. – C. F. Müller Verlag Heidelberg, 2005
- /23/ GEIßLER-STROBEL, S. et al.: Bergbaufolgelandschaften in Ostdeutschland - durch Sanierung bedrohter Sekundärlebensräume - In: Naturschutz und Landschaftsplanung 30, Heft 4, 1998
- /24/ JAZBEC R. und N. KLIPPEL: Machbarkeitsstudie: Bessere Luftreinhaltung dank gezielter Begrünung. - Umwelt Perspektiven, Postfach, 8308 Illnau 2009
- /25/ KRAUSE, C., KLÖPPEL, D.: Landschaftsbild in der Eingriffsregelung. - Angewandte Landschaftsökologie Heft 8, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 1996
- /26/ LAMBRECHT & TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004
- /27/ LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR M-V (LAUN): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale in M-V. - 1996
- /28/ LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (LUNG): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Mittleres Mecklenburg/Rostock, Erste Fortschreibung. - Güstrow, April 2007
- /29/ LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (LUNG) M-V: Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat - und Wasservögel - Abschlussbericht (Rastvogelgutachten). - Dezember 2007, Güstrow
- /30/ LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (LUNG) M-V: Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in M-V. - Materialien zur Umwelt 2013, Heft 2
- /31/ LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN: Jahresbericht zur Luftgüte 2020. - Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern 2021, Heft 2; <http://www.lung.mv-regierung.de/umwelt/luft/lume.htm>, Güstrow, Juni 2021
- /32/ LANDESFORST: Bewertung von Waldfunktionen bei Waldumwandlung und Kompensation in M-V. – www.wald-mv.de, 2015
- /33/ LIEBEROTH, I.: Bodenkunde. - VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin, 1982
- /34/ MARKS, R.; MÜLLER, J.; LESER, H.; KLINK, H.-J. (Hrsg.): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. - Trier, Zentralausschuss für deutsche Landeskunde, Selbstverlag, 1992
- /35/ MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Erhalt und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern. - Schwerin, November 2012

- /36/ MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT: Halbzeitbilanz des Biodiversitätskonzeptes Mecklenburg-Vorpommern. - <http://www.lm.mv-regierung.de>, April 2019
- /37/ MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN: Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE). - Neufassung 2018, Schwerin 01.06.2018
- /38/ MOSIMANN, T.; T. FREY, P. TRUTE: Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/99, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, 1999
- /39/ RASSMUS, J.; H. BRÜNING; V. KLEINSCHMIDT; H. RECK; K. DIERßEN: Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der UVP – Forschungsbericht 297 13 180 UBA-FB 000068, Herausgeber: Umweltbundesamt, Berlin, 2001
- /40/ REGIONALER PLANUNGSVERBAND MITTLERES MECKLENBURG/ROSTOCK: Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock - August 2011
- /41/ RICHARZ, K. et al. (Hrsg.): Taschenbuch für Vogelschutz. - Aula-Verlag, Wiebelsheim, 2001
- /42/ SCHILDBERGER, A.: Zur Problematik Staub und Pflanze - Experimentelle Untersuchungen über die Auswirkungen fluorhaltiger Stäube auf Pflanzen. - Diplomarbeit am Zentrum für Umwelt- und Naturschutz, Universität für Bodenkultur, Wien, 1992
- /43/ SCHLUMPRECHT, H. und VÖLKL, W.: Der Erfassungsgrad zoologisch wertvoller Lebensräume bei vegetationskundlichen Kartierungen. In: Natur und Landschaft, 67, Heft 1, S. 3 - 7, 1992
- /44/ SEIFFERT, P. (Hrsg.), Bönecke, G.: Spontane Vegetationsentwicklung und Rekultivierung von Auskiesungsflächen. - Schriftenreihe des Instituts für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, culterra 26, 2000
- /45/ STROM, P.-C.; BUNGE, T. (Hrsg.): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP), Berlin, 1988
- /46/ Verkehrsmengenkarte M-V mit Stand 2015. - Hrsg. Landesamt für Straßenbau und Verkehr M-V
- /47/ WEGENER, U.: Schutz und Pflege von Lebensräumen. - Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart, 1991
- /48/ WOHLRAB, B.; EHLERS, M.; GÜNNEWIG, D.; SÖHNGEN, H.-H.: Oberflächennahe Rohstoffe - Abbau, Rekultivierung, Folgenutzung. - Gustav Fischer Verlag Jena, 1995