

Unterlagen zur

Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls auf Umweltverträglichkeit

für eine Waldumwandlung in der ehemaligen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West, Gemeinde Altmärkische Höhe, Verbandsgemeinde Seehausen (Altmark)

Genehmigungsbehörde: **Landkreis Stendal**
Umweltamt
Hospitalstraße 1–2
39576 Stendal, Hansestadt

Auftraggeber: **Coßbau Verwaltungs- GmbH**
Herr Steffen Coßbau
Lokschuppen 1
29410 Salzwedel

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

Bearbeiter: Dipl.-Ing. J. Schickhoff
B.-Sc. (FH) F. Sieg
Dipl.-Kart. K. Habendorf

Ort, Datum: Stendal, November 2022

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II	
Tabellenverzeichnis	III	
Anlagenverzeichnis	III	
1	Veranlassung und Vorbemerkungen	1
2	Merkmale des Vorhabens	1
2.1	Lage im Raum, geografische Übersicht	1
2.2	Beschreibung des Vorhabens	2
2.3	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben / Tätigkeiten, Aussagen übergeordneter Belange	4
2.3.1	Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt	4
2.3.2	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark	4
2.4	Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft	5
2.5	Abfallerzeugung	5
2.6	Umweltverschmutzung und -belästigungen	5
2.7	Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien	5
3	Standort des Vorhabens	6
3.1	Nutzungskriterien	6
3.1.1	Grund- und Oberflächenwassernutzungen	6
3.1.2	Besiedlung und Erholung	7
3.1.3	Landwirtschaft	7
3.1.4	Forstwirtschaft	7
3.1.5	Sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen	7
3.1.6	Verkehr	8
3.1.7	Ver- und Entsorgung	8
3.2	Qualitätskriterien	8
3.2.1	Geologie, Geomorphologie, Boden	8
3.2.2	Grundwasser	8
3.2.3	Oberflächenwasser	9
3.2.4	Natur- und Landschaft	9
3.3	Schutzkriterien	21
3.3.1	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung: FFH-Gebiete bzw. europäische Vogelschutzgebiete (Natura 2000)	21
3.3.2	Naturschutzgebiete	21
3.3.3	Nationalparke / Nationale Naturmonumente	21
3.3.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete	21
3.3.5	Naturdenkmäler	22
3.3.6	Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Alleen nach § 29 BNatSchG	22
3.3.7	Gesetzlich geschützte Biotope	22
3.3.8	Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebiete	23
3.3.9	Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	23
3.3.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen	24
3.3.11	Denkmale, Denkmalsensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften	24
4	Vorhabenbedingte Auswirkungen	25
4.1	Art und Ausmaß der Auswirkungen	25
4.1.1	Anlagebedingte (dauerhafte) Auswirkungen	25
4.1.2	Baubedingte (temporäre) Auswirkungen	26
4.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	26
4.2	Schutzgutbezogene Auswirkungen	27
4.2.1	Mensch, Siedlungen, Bebauung, Verkehrswege	27
4.2.2	Flora und Fauna	28
4.3	Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	38
4.4	Schwere und Komplexität der Auswirkungen	38
4.5	Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen	39
4.6	Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen	39
4.7	Zusammenwirken der Auswirkungen mit anderen Vorhaben	39

4.8	Möglichkeiten zur wirksamen Minderung der Auswirkungen	39
5	Zusammenfassung / Gesamteinschätzung	40
	Literatur- / Quellenverzeichnis	41
	Anlagen	43

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte zur groben Verortung des Plangebietes (rote Pfeilspitze) (Grundl. TK 50, adaptierter Ausschnitt)	2
Abb. 2:	Lageplan Waldumwandlung, Stand 2021 (adaptierter Ausschnitt, Februar 2021)	2
Abb. 3:	ehemaliger Quarzsandtagebau Heiligenfelde West – Luftbild vom 08.05.2018 (GOOGLE EARTH 2018)	3
Abb. 4:	Links: Abbaugewässer und aufgelassenes Vorfeld des Tagebaus Heiligenfelde-West von der östlichen Böschungskante in Blickrichtung West; Rechts: Ehemals als Teil der Tagesanlagen genutztes Gebäude nahe der Waage im Norden des Vorfeldes, Blickrichtung Nord (F. Sieg, 14.06.2018)	3
Abb. 5:	Links: Angrenzende Kieferndickung/-aufforstung im ehemaligen Abbaufeld West, Blickrichtung Südwest; Rechts: Kahlschlagfläche/Schlagflur im Westteil, Blickrichtung Nord (F. Sieg, 14.06.2018)	4
Abb. 6:	Standorte Horchboxerfassung (HB3 A; HB3 B) sowie Detektorbegehung (GOOGLE EARTH, Luftbild vom 02.06.2017)	12
Abb. 7:	Erfassungsstandort Horchbox 3 A: Östliche Böschungskante unweit Abbaugewässer (F. Sieg, 14.06.2018)	12
Abb. 8:	Erfassungsstandort Horchbox 3 B an der Böschungsoberkante zwischen Schlagflur (Kahlschlag) und ehemaliger Abbaugrube West (Kieferndickung) in etwa 5–6 m Höhe (F. Sieg, 14.06.2018)	12
Abb. 9:	Potentielle Fledermausquartiere an Gebäuden: Links Hohlräume in Hohlblocksteinen sowie Fugenspalten; Rechts Zwischenraum im frei zugänglichen Kaltdach (F. Sieg, 14.06.2018)	13
Abb. 10:	Im Rahmen der Erfassung von Herpeten speziell untersuchte Biotope (verändert nach KNAPP 2018)	17
Abb. 11:	Biotop 1 – Blick auf die etwa 10jährige Kiefersukzession von der Ostböschung in Richtung SW (li.) sowie Blick vom Bestandsinneren in Richtung N (re.) (R. KNAPP, 21.05.2018)	18
Abb. 12:	Biotop 2 (li.) – Blick auf die Kahlschlagfläche in Richtung N; Biotop 3 (re.) – Blick auf eine als Motocross-Strecke genutzte offene Kiesbahn mit angrenzender, etwa 15jähriger Kiefersukzession (R. KNAPP, 21.05.2018)	18
Abb. 13:	Biotop 4 (li.) – Blick auf den mit Weiden bestandenen Uferstreifen des Abbaugewässers vom Rand der westl. Kahlschlagfläche in Richtung O und Blick auf den Tagebausee von der Westböschung in Richtung O (re.) (R. KNAPP, 21.05.2018)	18
Abb. 14:	Blick vom Südufer in Richtung SSO auf das Abbaugewässer mit dem Spülfeld im Hintergrund (li.) und Blick von der Ostböschung des UG auf das angrenzende aktive Betriebsgelände (Ostfeld, „Biotop 5“) in Richtung O (re.) (R. KNAPP, 21.05.2018)	18
Abb. 15:	Gemäß Kataster (GGB 2015) als Halbtrockenrasen ausgewiesene Fläche im Untersuchungsgebiet (Luftbild vom 08.05.2018, GOOGLE EARTH 2018)	23
Abb. 16:	Brutröhren der Uferschwalbe an einer Abbruchkante der Ostböschung (KNAPP, 21.05.2018)	33
Abb. 17:	Eines von drei Rauchschwabennestern in einem ehemals als Teil der Tagesanlagen genutzten Gebäude nahe der Waage auf dem Gelände des Sandabbaus Heiligenfelde (F. Sieg, 14.06.2018)	34
Abb. 18:	Kreuzkröten-Jungtier (li.) sowie auf den Flächen des angrenzenden aktiven Kiesabbaus (Biotop 5 / 6) im Laichgewässer beobachtete Kreuzkröte (re.) (KNAPP, 05.05.2018)	35
Abb. 19:	Zauneidechsen-Männchen vom Biotop 3 (links), Nutzung der Flächen als Motocross-Strecke (rechts) (KNAPP, 05.05.2017 (li.), 21.05.2018 (re.))	36

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	saP-relevante Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum _____	11
Tab. 2:	Ergebnisse der akustischen Übersichtserfassung – Gesamttabelle _____	14
Tab. 3:	Protokoll zur Brutvogelerfassung – Zeitliche Angaben und Wetterverhältnisse (M. KUHNERT) _____	15
Tab. 4:	Brutvogelerfassung Heiligenfelde 2018 – Gesamtergebnistabelle (M. KUHNERT) _____	15
Tab. 5:	Artenliste Herpetenerfassung 2018 (R. KNAPP) _____	19

Anlagenverzeichnis

Anl. 1:	Schutzgebetskarte
---------	-------------------

1 Veranlassung und Vorbemerkungen

Auf den Flächen der außer Betrieb genommenen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West, Verbandsgemeinde Seehausen, Gemeinde Altmärkische Höhe, Ortsteil Heiligenfelde ist in Teilbereichen das Projekt „Solarpark Heiligenfelde“ der Gemeinde Altmärkische Höhe geplant. Dazu wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan erstellt. Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst eine Fläche von 14,6 ha. Die Gesamtflächengröße des im B-Plan enthaltenen Sondergebietes zur Errichtung von PV-Anlagen im ehemaligen Tagebau entspricht etwa 5,3 ha. Im Umweltbericht des B-Planes (IIP 2022) ist für die Waldbeseitigung eine Fläche von 7,273 ha ausgewiesen, einschließlich der Flächen für artenschutzrechtliche Maßnahmen (Gemarkung Heiligenfelde, Flur 4, Flurstücke 172/11, 225/13, 262/13, 264/13, 266/13, 268/13, 271/58, 270/58, 275/55 und 278/50).

Die geplante Nutzung verursacht die Beseitigung von Waldflächen.

Im Rahmen eines separaten Verfahrens – speziell für die Waldumwandlung (7,273 ha) – wurde die IHU Geologie und Analytik GmbH, Stendal, mit der Erstellung einer Unterlage zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls auf Umweltverträglichkeit entsprechend Anlage 1 Nr. 17.2.2 UVPG beauftragt („Rodung von Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes zum Zwecke der Umwandlung in eine andere Nutzungsart mit 5 ha bis weniger als 10 ha Wald“).

Im Rahmen der geplanten Waldrodungen bzw. dem Verlust von Waldflächen, die im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehen, ist festzustellen, ob für das Vorhaben eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht. Diese ist durchzuführen, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund einer überschlägigen Prüfung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nach sich ziehen könnte. Im Rahmen der vorliegenden Unterlage wird daher im Speziellen der Waldverlust und dessen Umweltauswirkungen untersucht.

2 Merkmale des Vorhabens

2.1 Lage im Raum, geografische Übersicht

Allgemeine Standortangaben

Landkreis	Stendal
Einheitsgemeinde	Seehausen (Altmark)
Gemeinde	Altmärkische Höhe
Ortsteil	Heiligenfelde
Gemarkung	Heiligenfelde
Flur	4
Flurstücke	172/11, 225/13, 262/13, 264/13, 266/13, 268/13, 271/58, 270/58, 275/55, 278/50
Messtischblatt	3135 Leppin (MTB TK 25)

Die Untersuchungsflächen befinden sich im Landkreis Stendal, Sachsen-Anhalt, unmittelbar östlich der Ortslage Heiligenfelde auf Flächen der außer Betrieb genommenen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West. Die Gemarkung Heiligenfelde bildet einen kurzen westwärts gerichteten Ausläufer des Landkreises Stendal. Unweit im Westen, Norden und Süden grenzt der Altmarkkreis Salzwedel an.

Die Gesamtflächengröße des Plangebietes entspricht 7,273 ha.

Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick zur geografischen Lage des Projektgebietes.

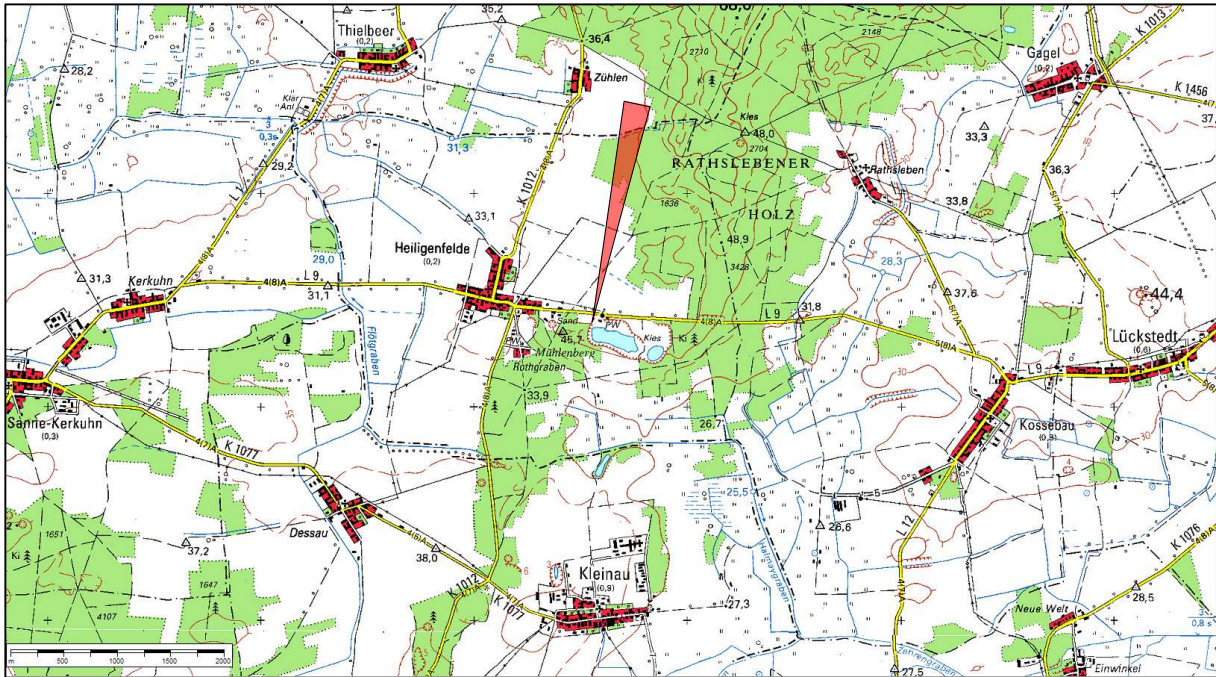


Abb. 1: Übersichtskarte zur groben Verortung des Plangebietes (rote Pfeilspitze) (Grundl. TK 50, adaptierter Ausschnitt)

Die nächsten umliegenden Siedlungen sind die Arendseer Ortschaft Kleinau mit dem Ortsteil Dessau im Süden bzw. Südwesten, die Arendseer Ortsteile Sanne-Kerkuhn im Westen, Zühlen und Thielbeer im Norden bzw. Nordwesten sowie in westlicher Richtung die Ortsteile der Altmärkischen Höhe Kössebau, Rathslieben, Gängel und Lückstedt.

2.2 Beschreibung des Vorhabens

Zur technischen Beschreibung des Vorhabens wird auf das aktuelle Lageplan-Groblayout der technischen Planung zurückgegriffen.

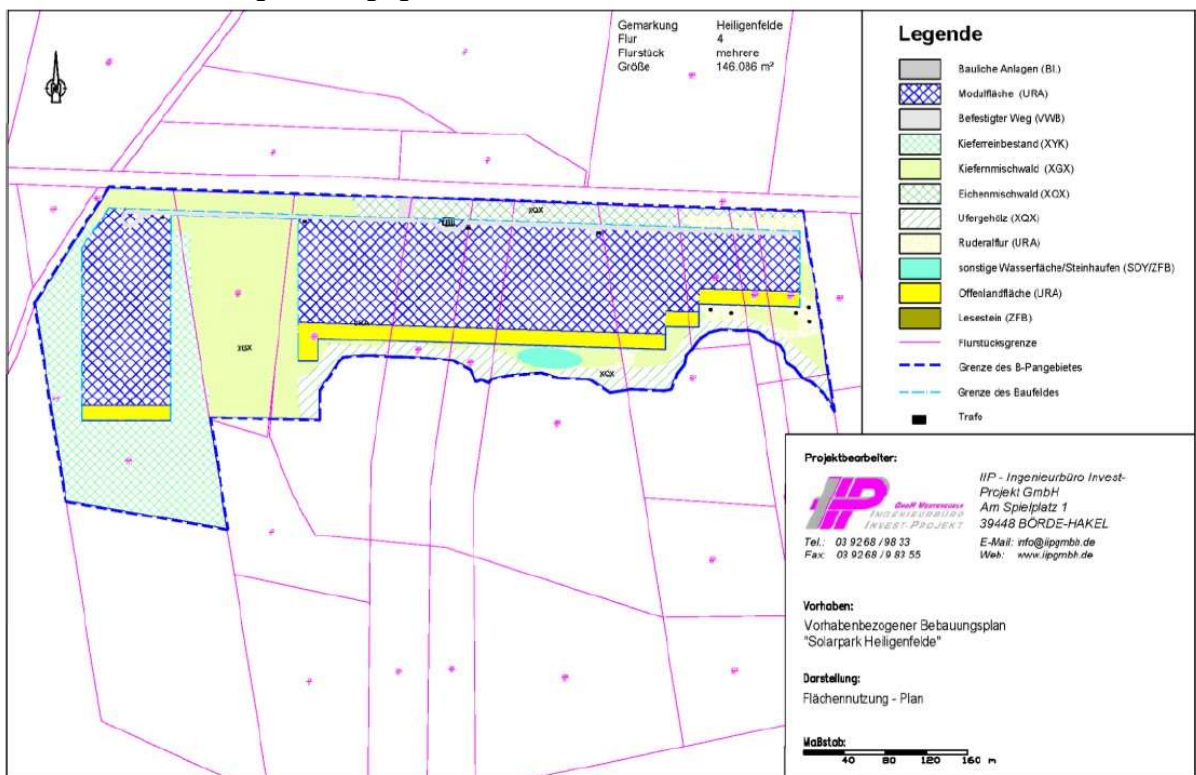


Abb. 2: Lageplan Waldumwandlung, Stand 2021 (adaptierter Ausschnitt, Februar 2021)

Gemäß der voranstehenden Abbildung (Lageplan Waldumwandlung) ist für die Errichtung der PV-Freiflächenanlage mit ihren geplanten Solartischen und dem Randstreifen die Rodung bzw. der Verlust von Waldflächen in einer Flächengröße von 7,171ha erforderlich. Zusätzlich sind artenschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich, die einen Waldverlust von insgesamt 0,102 ha verursachen, sodass eine Gesamtfläche von 7,273 ha resultiert.



Abb. 3: ehemaliger Quarzsandtagebau Heiligenfelde West – Luftbild vom 08.05.2018 (GOOGLE EARTH 2018)



Abb. 4: Links: Abbaugewässer und aufgelassenes Vorfeld des Tagebaus Heiligenfelde-West von der östlichen Böschungskante in Blickrichtung West; Rechts: Ehemals als Teil der Tagesanlagen genutztes Gebäude nahe der Waage im Norden des Vorfeldes, Blickrichtung Nord (F. Sieg, 14.06.2018)



Abb. 5: Links: Angrenzende Kieferndickung/-aufforstung im ehemaligen Abbaufeld West, Blickrichtung Südwest; Rechts: Kahlschlagfläche/Schlagflur im Westteil, Blickrichtung Nord (F. Sieg, 14.06.2018)

2.3 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben / Tätigkeiten, Aussagen übergeordneter Belange

Die für die Errichtung der Photovoltaik-Anlage vorgesehene Fläche beschränkt sich auf das Plangebiet innerhalb bzw. im Randbereich der ehemaligen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West.

Die Vorhabensflächen liegen innerhalb des Vorranggebietes für Rohstoffgewinnung Nr. XVII „Quarzsand Heiligenfelde“ und vollständig außerhalb von Naturschutz- und Trinkwasserschutzgebieten.

2.3.1 Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt

Laut Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (1994) bzw. der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (REICHHOFF et al. – In: LAU 2001) liegt das Untersuchungsgebiet im Ostteil der Westlichen Altmarkplatten (1.1.1) im Übergang zu den sich südöstlich anschließenden Östlichen Altmarkplatten (1.1.2) (Landschaften am Südrand des Tieflandes). Das vielfältige und harmonische Landschaftsbild einer bäuerlichen Kulturlandschaft soll wiederhergestellt und vom Wechsel landwirtschaftlich genutzter pleistozäner Hochflächen mit Feldgehölzen, kleineren Waldflächen und Hecken sowie breiten, feuchten holozänen Niederungen bestimmt werden.

2.3.2 Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark

Entsprechend dem Regionalen Entwicklungsprogramm Altmark (2005) liegen die Vorhabenflächen vollständig innerhalb des Vorranggebiets für Rohstoffgewinnung Nr. XVII „Quarzsand Heiligenfelde“.

Unmittelbar nördlich von diesem verläuft die Landesstraße L9 als Straße mit regionaler Bedeutung. Nördlich der Straße erstreckt sich das weitläufige Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung Nr. 1 „Arendsee“ (gem. LEP LSA Punkt 3.5.2. Nr. 2). Innerhalb von diesem ist das Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung Nr. VI „Kies- und Kiessande Rathslieben“ ausgewiesen. Etwa 2 km süd-südwestlich befindet sich das Vorranggebiet für Wassergewinnung Nr. XII „Kleinau“ unmittelbar westlich der namensgebenden Ortslage. Etwa 3 km nordwestlich nahe der Ortslage Thielbeer (Stadt Arendsee) befindet sich ein regional bedeutsamer Standort zur Abwasserbehandlung (Kläranlage).

2.4 Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage umfasst ausschließlich eine Flächennutzung im o. g. Umfang vollständig innerhalb ehemaliger Trockenschnittflächen des bestehenden Tagebaus Heiligenfelde West. Teilflächen des ehemaligen Abbaugeländes wurden bereits wiederaufgeforstet bzw. haben sich teilweise durch Sukzession wiederbewaldet.

Zur Realisierung des Vorhabens ist eine Waldumwandlung auf 7,273 ha zu betrachten.

2.5 Abfallerzeugung

Bei den zu berücksichtigenden Vorhaben werden keine Abfälle erzeugt. Gegebenenfalls in sehr geringem Umfang anfallende Abfälle (z. B. Verpackungsmaterial) werden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben entsorgt. Die Umzäunung wird rückbaubar errichtet.

2.6 Umweltverschmutzung und -belästigungen

Erhebliche vorhabensbedingte Umweltverschmutzungen, z. B. durch mengenmäßig bedeutsame Emissionen von Schadstoffen bzw. Lärm, sind nicht zu erwarten. In der Bauphase werden moderne, lärmreduzierte Maschinen zur Verringerung von Emissionen sowie von Störungen durch Lärm eingesetzt.

2.7 Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien

Ein besonderes vorhabenbedingtes Unfallgefährdungspotential besteht nicht.

Beim Umgang mit Maschinen und Fahrzeugen können eventuelle gefährdende Stoffe / Materialien, wie Kraft- und Schmierstoffe bzw. Motoröle, nur im Havariefall und nur in begrenzter Menge anfallen. Fahrzeuge, bei denen mit Kraftstoffen und Motorölen gearbeitet wird, sind entsprechend den technischen Vorschriften so zu warten, dass Beeinträchtigungen von Natur und Umwelt weitestgehend auszuschließen sind. Zur Vermeidung von Unfällen gelten die betrieblichen Vorschriften zur Einhaltung von Sicherheitsstandards.

Bei der Bauausführung wird ein neuer und umweltverträglicher Stand der Technik angewendet. Es werden Baumaschinen und -geräte eingesetzt, die den gesetzlichen Wartungsvorschriften entsprechen, um Boden- und Grundwasserverunreinigungen mit Treibstoffen und Schmiermitteln zu vermeiden.

Etwaige wassergefährdende Hilfs- und Betriebsmittel sind gemäß den gesetzlichen Auflagen und Sicherheitsvorschriften zu verwenden und zu lagern. Alle Abfälle sowie Abwässer werden fachgerecht aufgenommen und entsorgt.

3 Standort des Vorhabens

Die ökologische Empfindlichkeit eines Gebietes, das durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, ist insbesondere hinsichtlich nachfolgender Nutzungs-, Qualitäts- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen.

3.1 Nutzungskriterien

Bei den Vorhabenflächen handelt es sich im Wesentlichen um zur Rohstoffgewinnung im Trockenschnitt ausgekieste Abbauflächen innerhalb der Quarzsandgrube Heiligenfelde-West bzw. daran angrenzende Strukturen, die noch nicht ausgebeutet wurden.

Der zu betrachtende Wirkraum im Bereich des Sandabbaus befindet sich unweit östlich der Ortslage Heiligenfelde, einem T-förmigen Straßendorf mit Kirche. Der Raum liegt im Südwesten der sog. Altmärkischen Höhe, einem niedrigen pleistozänen Höhenzug, der die Einzugsgebiete der Flüsse Jeetze im Westen und Biese/Aland im Osten voneinander trennt. Die pleistozänen Hochflächen werden von Bodengesellschaften der Sander und sandigen Platten charakterisiert und aufgrund der kargen, durchlässigen Sandböden vorrangig forstlich (v. a. Kiefer, Waldgebiete Rathsl ebener Holz, Gageler Holz, Erhebungen Mühlenberg, Heidberg und Torfberg, weiter im Norden Hoher Berg, Johannisberg ...) oder auch zur Rohstoffgewinnung genutzt (Quarzsandgrube Heiligenfelde, Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung Nr. VI „Kies- und Kiessande Rathsl eben“).

Im erweiterten Betrachtungsraum wird die angrenzende Kulturlandschaft durch die typischen Landschaftsbestandteile der Altmark geprägt. Die hiesige Bodennutzung setzt sich wie folgt zusammen:

- forstwirtschaftliche Nutzung der sandigen Böden
- überwiegend ackerbauliche Nutzung auf den besseren lehmigen bis anlehmigen Böden (Grund- und Endmoränenflächen)
- Grünlandnutzung in den Talauen/Niederungen der Vorfluter bei flurnah auftretendem Grundwasser
- Ortslagen mit dörflichem Charakter

3.1.1 Grund- und Oberflächenwassernutzungen

Der Vorhabenbereich liegt außerhalb direkter Trinkwassereinzugsgebiete.

Die nächsten umliegenden Fließgewässer sind der Heiligenfelder Graben nördlich, der Grenzgraben Kleinau südlich sowie der Heidberger Graben und der Halmaygraben östlich. Das Vorhabengebiet befindet sich im Wassereinzugsgebiet des Heiligenfelder Grabens innerhalb des großräumigen Oberflächenwasserkörpers des „Flöt- und Mühlengrabens – von Quelle bis Mündung in den Lüchower Landgraben“ (Jeetze-System).

Das nächste dauerhafte Stillgewässer stellt die durch den Nassschnitt künstlich entstandene Wasserfläche des Abbaugewässers im Tagebau Heiligenfelde dar. Der bestehende Nassschnitt im Abbaufeld Heiligenfelde-Ost erfolgt durch einen Hydraulikbagger und anschließend durch einen Saugspülbagger. Das Wasser wird über ein Spülfeld in den entstehenden Baggersee zurückgeführt. Der Arendsee befindet sich knapp 7 km nördlich.

Alle im Raum vorhandenen dauerhaften Oberflächengewässer befinden sich außerhalb des Plangebietes bzw. grenzen im Falle des Abbaugewässers an das Plangebiet an, werden jedoch vom Vorhaben nicht unmittelbar berührt.

Im Bereich des Vorhabens verläuft die Grundwasserscheide zwischen den beiden großflächigen Grundwasserkörpern „Jeetzel Lockergestein rechts“ nordwestlich und „Altmärkische Moränenlandschaft (Biese)“ südöstlich. Mit dem Vorhaben ist keine Grundwassernutzung verbunden.

3.1.2 Besiedlung und Erholung

Der direkte Untersuchungsraum stellt eine für die Altmark typische, überwiegend forst- und landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft pleistozäner Hochflächen dar. Der unmittelbare Vorhabenstandort befindet sich außerhalb von Siedlungs- und Erholungsflächen.

Der Vorhabenstandort innerhalb bzw. angrenzend der ehemaligen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West liegt unweit des seit 2010 zur Gemeinde Altmärkische Höhe gehörigen Ortsteils Heiligenfelde mit 207 Einwohnern (Stand 2014). Das kleine Straßendorf bildet den Siedlungsschwerpunkt im direkten Betrachtungsraum. Die Kleinstadt Arendsee (Altmark) mit 6.750 Einwohnern (Stand 31.12.2018) liegt etwa 6 km nördlich (Grundzentrum). Die Arendseer Ortschaft Fleetmark (509 EW) sowie die Kalber Ortschaft Brunau (491 EW) bilden zusammen das „Grundzentrum mit Aufgabenteilung Brunau/Fleetmark“ und befinden sich in Luftlinie knapp 9 km west-südwestlich bzw. süd-südwestlich des Vorhabengebietes.

Als Flächen zur allgemeinen Erholungsnutzung können im Allgemeinen die (Klein-)Gartenanlagen und Ortsränder angesehen werden. Der touristisch relevante Luftkurort Arendsee mit Strandbad, Seetribüne, Campingplatz Ferienanlagen liegt etwa 6 km nördlich.

3.1.3 Landwirtschaft

Im unmittelbaren, von Sandböden und geringen Bodenwertzahlen geprägten Untersuchungsraum hat die landwirtschaftliche Nutzung eine vergleichsweise untergeordnete Bedeutung. Lediglich kleinflächige Ackerschläge finden sich im Zusammenhang der mit Kiefer aufgeforsteten Waldgebiete. In Richtung Osten und Westen nehmen mit der steigenden Bodenfruchtbarkeit auch die Anzahl und Größe von Ackerschlägen bzw. in den Niederungen die der Dauergrünländereien zu. Die Bewirtschaftung erfolgt hauptsächlich mit dem Anbau von Getreide, Mais und Raps. Aufgrund der hohen Grundwasserstände und des Hochwassereinflusses ist in den Niederungen eine ackerbauliche Nutzung kaum möglich.

3.1.4 Forstwirtschaft

Das von sandgeprägten Böden gekennzeichnete Untersuchungsgebiet ist vorrangig mit weitgehend zusammenhängenden Kiefernforsten bewaldet. Die Forstwirtschaft besitzt neben der Rohstoffgewinnung die größte wirtschaftliche Bedeutung des Standortes. Nur im Umfeld der pleistozänen Hochflächen spielt der Ackerbau eine größere Rolle.

3.1.5 Sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen

Die Region ist ausgesprochen ländlich geprägt. Neben der Forst- und Landwirtschaft sowie der Rohstoffgewinnung von Sand sind in den umliegenden Ortschaften verschiedene kleinere, oftmals handwerkliche Betriebe vorhanden.

Gewerbenutzungen, landwirtschaftliche Betriebe, öffentliche Nutzungen sowie die Infrastruktur des Gebietes werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt.

3.1.6 Verkehr

Unmittelbar nördlich vom Plangebiet verläuft die Landesstraße L 9 als Straße mit regionaler Bedeutung in O-W-Ausdehnung. Von der L 9 erfolgt die Zuwegung zum ehemaligen Tagebaugelände. Unweit westlich in der Ortslage Heiligenfelde wird die L 9 von der Kreisstraße K 1012 in N-S-Ausdehnung gekreuzt.

Knapp 6 km nördlich befindet sich die Bundesstraße B 190 als nächste Hauptverkehrsstraße mit Landesbedeutung (O-W-Ausdehnung) (vgl. REP 2005).

Die genannten Verkehrsstrassen werden vom Vorhaben nicht berührt. Erhebliche (indirekte) Auswirkungen der vorhandenen Infrastruktur sind nicht zu erwarten.

3.1.7 Ver- und Entsorgung

Das Vorhabengebiet befindet sich innerhalb ehemaliger Rohstoffgewinnungsgebiete von Sand.

Am unmittelbaren Vorhabenstandort sind keine Ver- und Entsorgungsstandorte vorhanden.

3.2 Qualitätskriterien

3.2.1 Geologie, Geomorphologie, Boden

Der Vorhabenbereich gehört zur naturräumlichen Großeinheit der Altmark. Der Standort befindet sich innerhalb von forstwirtschaftlich geprägten pleistozänen Hochflächen der Arendseer Platte, einer gehölz- bzw. waldreichen, durch bewaldete sandig-kiesige Hügelkuppen geprägten Kulturlandschaft des Norddeutschen Tieflands. Die Höhenlagen der Landschaften bewegen sich zwischen 25 und 75 m ü. NN (vgl. Landschaftssteckbriefe BfN 2012); im weiteren Umland herrscht eine eher landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft vor.

Die Landschaft der Altmark bildet das Hinterland der saalekaltzeitlichen Hauptendmoränenlage der Altmarker Heide. Die westliche Altmark im Betrachtungsgebiet im Raum Arendsee und Altmärkische Höhe (südlich Arendsee und westlich Osterburg) ist gekennzeichnet durch niedrige Hügelketten bis nördlich von Osterburg (Osterburger Eisrandlage). Die Platten werden von meist mächtigen, teils geschiebearmen Grundmoränen aus Lehm bzw. Mergel im Wechsel mit Sanden/Kiesen gebildet. Das Höhenniveau in den Niederungen liegt um 30 m ü. NN, während sich die Platten etwa 20–30 m höher befinden. Bei Polkern am Ostrand der Arendseer Hochfläche erreichen die als spätwarthekaltzeitliche Rückzugsendmoränen betrachteten Hügelketten eine Höhe von 73 m ü. NN. Nach Norden senkt sich die Oberfläche langsam bis auf 10 m zum Elbetal hin ab. Auf niedrigeren Grundmoränenstandorten sind Lehm-Staugleye und -Fahlerden ausgebildet, während die durchlässigen, trockeneren Sandstandorte durch Sand-Braunpodsole oder untergeordnet Sand-Podsolbraunerden geprägt sind (vgl. LAU 2001).

3.2.2 Grundwasser

Im Bereich des Vorhabens verläuft die Grundwasserscheide zwischen den beiden großflächigen Grundwasserkörpern „Jeetzel Lockergestein rechts“ nordwestlich und „Altmärkische Moränenlandschaft (Biese)“ südöstlich. Mit dem Vorhaben ist keine Grundwassernutzung verbunden. Das Schutzgut Grundwasser bleibt vom Vorhaben unberührt.

3.2.3 Oberflächenwasser

Der Vorhabenbereich liegt außerhalb direkter Trinkwassereinzugsgebiete.

Im unmittelbaren Plangebiet sind keine dauerhaften Oberflächengewässer vorhanden. Die pleistozänen Hochflächen, die auch das unmittelbare Untersuchungsgebiet kennzeichnen, sind im Landschaftsraum weitestgehend frei von Wasserläufen.

Die Gewässer konzentrieren sich auf die Niederungen. Das gesamte Gewässernetz der Westlichen Altmarkplatten ist von geringen Gefälleverhältnissen gekennzeichnet.

Die nächsten umliegenden Fließgewässer sind der Heiligenfelder Graben nördlich, der Grenzgraben Kleinau südlich sowie der Heidberger Graben und der Halmaygraben östlich. Das Vorhabengebiet befindet sich im Wassereinzugsgebiet des Heiligenfelder Grabens (ca. 3,6 km²) innerhalb des großräumigen Oberflächenwasserkörpers des „Flöt- und Mühlengrabens – von Quelle bis Mündung in den Lüchower Landgraben“ (Jeetze-System).

Das nächste dauerhafte Stillgewässer stellt die durch den Nassschnitt künstlich entstandene Wasserfläche des Abbaugewässers im Tagebau Heiligenfelde dar. Der bestehende Nassschnitt im Abbaufeld Heiligenfelde-Ost erfolgt durch einen Hydraulikbagger und anschließend durch einen Saugspülbagger. Das Wasser wird über ein Spülfeld in den entstehenden Baggersee zurückgeführt. Der Arendsee befindet sich knapp 7 km nördlich.

Alle im Raum vorhandenen dauerhaften Oberflächengewässer befinden sich außerhalb des Plangebietes bzw. grenzen im Falle des Abbaugewässers an das Plangebiet an, werden jedoch vom Vorhaben nicht unmittelbar berührt. Kleine Mulden / Tümpel können temporär mit Wasser gefüllt sein.

3.2.4 Natur- und Landschaft

3.2.4.1 Landschaft

Die Forste auf den trockenen Sandstandorten sind überwiegend durch einförmige, standortfremde Kiefernbestände ohne Gebüschmantel gekennzeichnet. Im Nordwesten und Westen dominieren großflächigere Ackerschläge die lehmigen Grundmoränenplatten.

3.2.4.2 Biologische Vielfalt

Im Untersuchungsraum dominiert eintöniger Kiefernforst und Intensivacker. Die Nutzung bedingt eine geringe strukturelle Vielfalt, die wiederum die biologische Vielfalt auf einem geringen Niveau belässt.

Die ökologisch wertvollsten Strukturen des Untersuchungsgebietes stellen die Waldkanten, Randstreifen mit Gras- und Krautfluren, schütterten Aufforstungsflächen sowie die Böschungs- und ehemaligen Abbaubereiche und die Uferänder des Abbaugewässers innerhalb des (ehem.) Quarzsandtagebaus Heiligenfelde dar. Der stattgefundene Sandabbau im Tagebau Heiligenfelde und die anschließende, teils naturnahe Waldentwicklung auf den armen Rohbodenstandorten sowie die Ufer des mit dem Nassabbau entstandenen Tagebaugewässers stellen aufgrund der in diesem Raum seltenen Struktur und Flächengröße aus gutachterlicher Sicht eine Bereicherung für die biologische Vielfalt dar.

Kleine Mulden im Abbaubereich können temporär mit Wasser gefüllt sein. Dauerhafte Gewässer liegen außerhalb des unmittelbaren Plangebietes.

Die potentiell natürliche Vegetation des sandgeprägten, trockenen Pleistozänstandortes wäre typischerweise durch Straußgras-Eichenwälder gekennzeichnet, die im Wechsel mit Linden-Hainbuchenwäldern sowie Flattergras- und Drahtschmielen-Buchenwäldern verzahnt sind. Nur trockene Sanddünen wären sehr kleinflächig von Flechten-Kiefernwald besiedelt (vgl. LAU 2001).

3.2.4.3 Flora und Fauna

Das direkte Vorhabengebiet wird beherrscht von den teils wiederbewaldeten, teils vegetationsfreien Rohbodenflächen des Tagebaus Heiligenfelde. Angrenzend im Nahumfeld treten neben den bereits ausgebeuteten und teilweise wiederaufgeforsteten Abbaufeldern vor allem artenarme forst- und landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen auf.

Das Betrachtungsgebiet wird vornehmlich von an die vorhandene Kulturlandschaft angepassten Tier- und Pflanzenarten besiedelt. Durch die teils aufgelassene Quarzsandgrube Heiligenfelde mit ihren künstlich geschaffenen Sonderstandorte (arme Rohsandstandorte, trockene Hangstandorte, Abbaugewässer etc.) ergeben sich für die hiesige Tier- und Pflanzenwelt z. T. wertvolle Sekundärlebensräume.

Auf den folgenden zehn Seiten werden die im Jahr 2018 gewonnenen Erkenntnisse aus den faunistischen Erfassungsberichten und der artenschutzrechtlichen Erstabschätzung (IHU 2018/08) zitathaft übernommen. Im Vordergrund der Betrachtungen stehen in diesem Zusammenhang die für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP) relevanten Arten, d. h. alle streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL sowie alle wildlebenden (heimischen) europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der VSchRL.

Gemäß den GIS-Datenabfragen an das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU LSA, schriftl. Mitt. E. MÄHNERT, 23.03.2018) zum Vorkommen von Arten im Bereich Heiligenfelde liegen für das Untersuchungsgebiet nur wenige für das spezielle Artenschutzrecht relevante Altdaten vor, die in den entsprechenden Unterkapiteln zur Avifauna und Herpetofauna genannt werden. Weitere prüferelevante Altdaten liegen nicht vor.

Folgende Nebenfunde, die im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) nicht prüfungsrelevant sind, liegen vor: Zwei Fundpunkte der nahezu flächendeckend vorkommenden Weinbergschnecke sind im Umfeld der aufgelassenen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West gemeldet. Weiterhin besteht ein Altnachweis der Orchideenart *Listera ovata* im Bereich der Feuchtgebiete südlich des ehemaligen Sandabbaus (SO Torfberg, 1997). Nicht zuletzt wurden im ehem. Tagebau Heiligenfelde-West zwei Arten der Armleuchteralgen festgestellt (Dr. Heiko Korsch, 2012): *Chara vulgaris* (RL ST 3 – gefährdet) und *Chara contraria* (RL ST 1 – vom Aussterben bedroht).

Für einige prüferelevante Arten wurde eine vorhabensbedingte Betroffenheit von erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Rahmen der Abschichtung aufgrund der Ökologie der Arten, ihrer Verbreitung sowie aufgrund der Habitatausstattung des Gebietes und/oder der Art und Weise des Vorhabens ausgeschlossen. Hinsichtlich der nachfolgend aufgeführten prüferelevanten Arten bzw. Artgruppen wird das Vorhaben daher als eingriffsneutral bewertet:

- Fische und Rundmäuler (kein Eingriff in Gewässerlebensräume)
- Käfer (kein Vorkommen prüferelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich)
- Schmetterlinge (kein Vorkommen prüferelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich)
- Libellen (kein Vorkommen prüferelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich)
- Spinnentiere (kein Vorkommen prüferelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich)
- Krebstiere (kein Vorkommen prüferelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich)
- Weichtiere (kein Vorkommen prüferelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich)
- Farn- und Blütenpflanzen (kein Vorkommen prüferelevanter Arten bekannt / wahrscheinlich)

In der nachfolgenden Tabelle werden die im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potentiell vorkommenden saP-relevanten streng geschützten Arten bzw. die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, für die eine Betroffenheit von nachteiligen Auswirkungen im Rahmen des Vorhabens nicht vollständig ausgeschlossen werden kann.

Tab. 1: saP-relevante Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL ST	RL D	S	FFH-RL
Säugetiere – Fledermäuse					
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	V	§§	IV
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	2	G	§§	IV
<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	Braunes / Graues Langohr	2/2	V/2	§§	IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	2	*	§§	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	2	*	§§	IV
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	3	*	§§	IV
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	1	2	§§	II, IV
Amphibien / Lurche					
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	3	V	§§	II / IV
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	-	3	§§	IV
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	V	§§	IV
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	3	3	§§	IV
Reptilien / Kriechtiere					
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	§§	IV

Die Abkürzungen bedeuten: RL ST = Rote Liste Sachsen-Anhalt; RL D = Rote Liste Deutschland; Kategorien der Roten Listen: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten defizitär; * = ungefährdet; - = nicht bewertet, S = Schutz nach BNatSchG (2009); § = besonders geschützte Art; §§ = streng geschützte Art; FFH- / VS-RL = Flora-Fauna-Habitat- bzw. EU-Vogelschutz-Richtlinie, Nennung im Anhang II oder IV der FFH-RL bzw. im Anhang I der VSchRL

Aus der Artengruppe der Vögel sind zudem alle im Untersuchungsraum ermittelten wildlebenden (heimischen) europäischen Vogelarten (gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie) saP-relevant. Die zur Brutzeit festgestellten Vogelarten sind in der Tabelle im Unterkapitel zur Brutvogelerfassung aufgeführt.

Nachweise artenschutzrechtlich relevanter Farn- und Blütenpflanzen sowie sonstiger prüfrelevanter faunistischer Arten / Artgruppen liegen für das Vorhabensgebiet nicht vor. Das Vorkommen weiterer prüfrelevanter Arten wird im Wesentlichen ausgeschlossen.

Übersichtserfassung der Fledermausfauna

Methodik

Vom 14.–15.06.2018 fand eine akustische Übersichtserfassung der Fledermausfauna sowie eine generelle Abschätzung des Habitatpotentials durch Vor-Ort-Begehung statt (Bearb. F. Sieg).

Die akustische Übersichtserfassung erfolgte zum einen mobil und personengebunden im Rahmen einer nächtlichen Detektorbegehung vom typischen mitternächtlichen Aktivitätstief (etwa 00:30 Uhr) bis zur morgendlichen Schwärmphase (etwa 5:00 Uhr), zum anderen stationär durch den Betrieb zweier automatisierter Aufzeichnungsgeräte (Modell „Horchbox 3“ der Fa. Albotronic) über die gesamte nächtliche Aktivitätsperiode.

Die Standorte der beiden Horchboxen (HB3-A und HB3-B) sowie die einzelnen Zwischenstationen der Detektorerfassung (A bis G) sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



Abb. 6: Standorte Horchboxerfassung (HB3 A; HB3 B) sowie Detektorbegehung (GOOGLE EARTH, Luftbild vom 02.06.2017)



Abb. 7: Erfassungsstandort Horchbox 3 A: Östliche Böschungskante unweit Abbaugewässer (F. Sieg, 14.06.2018)

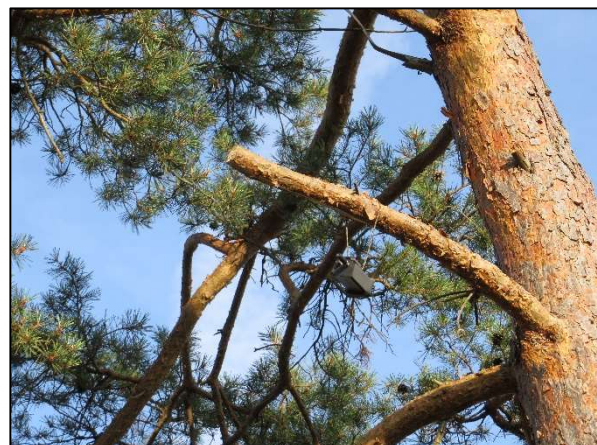


Abb. 8: Erfassungsstandort Horchbox 3 B an der Böschungsoberkante zwischen Schlagflur (Kahlschlag) und ehemaliger Abbaugrube West (Kieferndickung) in etwa 5–6 m Höhe (F. Sieg, 14.06.2018)

Zur Einschätzung des Habitatpotentials erfolgte eine Suche nach (potentiellen) Quartierstrukturen durch Kontrollen der auf dem Gelände vorhandenen Gehölze und Gebäude.

Zum Begehungszeitpunkt lag der letzte Niederschlag schon einige Zeit zurück. Die Wetterverhältnisse am Abend bzw. in der Nacht vom 14. zum 15.06. waren zunächst günstig. Die Temperaturen am Abend lagen bei etwa 20 °C bei trockenen und beinahe windstillen Bedingungen. Mit Einbruch der Dämmerung bedeckte sich der Himmel jedoch zunehmend, ab etwa 22:00 Uhr frischte der Wind kurzzeitig mit leichten Böen auf. Von etwa 22:30 Uhr bis etwa 23:00 Uhr ging ein sehr schwacher Nieselregen nieder. Danach war es zur Erfassungszeit in Heiligenfelde in der zweiten Nachthälfte wieder trocken und nahezu windstill.

Ergebnisse

Erfassung potentieller Quartiere

Im unmittelbaren, vorhabensbedingt zu überbauenden Plangebiet stockt aufgrund der Vornutzung als Tagebau ausnahmslos Gehölzjungwuchs. Entsprechend des Gehölzalters wurden keine potentiellen Quartierstrukturen (Höhlungen, Rindenablösungen) festgestellt. Vereinzelt potentielle Gehölzquartiere sind am ehesten im mittelalten Eichenwäldchen am Nordrand des Plangebietes zu vermuten, welches im Rahmen des Vorhabens jedoch erhalten bleibt und von den geplanten Maßnahmen zur Gehölzfreistellung nicht unmittelbar berührt wird. Auf eine Begehung dieses Bereichs wurde jedoch aufgrund der hier zum Kartierzeitpunkt vielfach auftretenden Gespinste des Eichen-Prozessionsspinners verzichtet.



Abb. 9: Potentielle Fledermausquartiere an Gebäuden: Links Hohlräume in Hohlblocksteinen sowie Fugenspalten; Rechts Zwischenraum im frei zugänglichen Kalddach (F. Sieg, 14.06.2018)

Auch in bzw. an den auf dem Gelände im Norden noch vorhandenen Gebäuden wurden keine aktuellen bzw. letztjährigen Fledermausquartiere nachgewiesen (z. B. über Kotansammlungen o. ä.), wenngleich für das ehemals als Teil der Tagesanlagen genutzte Gebäude nahe der Waage potentiell nutzbare Quartierstrukturen bestehen (vgl. vorstehende Abbildungen).

Die ehemalige Betonmischanlage weist keine potentiellen Quartierstrukturen auf. Die Turmstation (Trafoturm) war nicht zugänglich. Von außen wurden keine Strukturen gesichtet.

Akustische Übersichtserfassung

Im Rahmen der akustischen Übersichtserfassung wurden am Standort Heiligenfelde insgesamt 111 Kontakte von mindestens sieben Fledermausarten registriert. Dominierend sind die typischen „Gebäudefledermausarten“ Breitflügel- (27) und Zwergfledermaus (58) mit zusammengekommen 85 Kontakten.

Tab. 2: Ergebnisse der akustischen Übersichtserfassung – Gesamttabelle

Deutscher und Wissenschaftlicher Artname	Gefährdung/Schutz				Horchboxen			Detektor										Σ
	RL D	RL ST	S	FFH	HB3 A	HB3 B	ges.	A	B	C	D	E	F	G	sonst.	ges.		
1.) Kontakte auf Artniveau – Bestimmung hinreichend sicher																		
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i> , SCHREBER 1774)	V	3	§§	IV	5	1	6	1	1						1	3	9	
Breitflügel-Fliege (Eptesicus serotinus, SCHREBER 1774)	G	2	§§	IV	12	5	17	1	1	3	1	1	2		1	10	27	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i> , KEYSERLING & BLASIUS 1839)	*	2	§§	IV	2		2										2	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i> , SCHREBER 1774)	*	2	§§	IV	21	19	40	7	1	2	1	2	3	1	1	18	58	
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i> , KUHL 1817)	*	3	§§	IV	1		1										1	
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i> , SCHREBER 1774)	2	1	§§	II, IV		1	1										1	
Summe Kontakte					41	26	67	9	3	5	2	3	5	1	3	31	98	
2.) Kontakte auf Gattungs- oder Gruppenniveau – Artbestimmung aufgrund fehlender Merkmale nicht möglich																		
Gattung Mausohr (<i>Myotis spec.</i> , KAUP 1829)			§§	IV		1	1					2				2	3	
Gattung Langohr (<i>Plecotus spec.</i> , GEOFFROY 1818)	V 2	2 2	§§	IV				1								1	1	
Nyctaloide (Gattungen <i>Nyctalus</i> , <i>Eptesicus</i> oder <i>Vespertilio</i>)			§§	IV		3	3	2		1				1		4	7	
Fledermaus unbestimmt (<i>Microchiroptera</i> indet.)			§§	IV	1	1	2										2	
Summe Kontakte					1	5	6	3		1	2		1			7	13	
Gesamtanzahl registrierter Kontakte					42	31	73	12	3	5	3	5	5	2	3	38	111	
Gesamtanzahl registrierter Arten (Minimum)					5	4	6	4	3	2	2	3	2	2	3	5	7	

Die Begriffe und Abkürzungen bedeuten:
Horchboxen = stationäre, automatisch aufzeichnende Erfassungsgeräte
 HB3 = "Horchbox 3" (Fa. Albotronic)
 Standorte der Horchboxen (vgl. Karte):
 HB3 A = Böschungsoberkante Ost nahe Abbaugewässer
 HB3 B = Böschungsoberkante West zwischen Schlagflur und Kieferndickung
Detektor = mobiles Erfassungsgerät ("Batscanner Stereo", Fa. Elekon AG)
 "A" bis "G" = Zwischenstationen der Detektor-Erfassung (vgl. Karte)
 ges. = gesamt
 RL D = Rote Liste Deutschland (HAUPT et al. 2009); Kategorien der Roten Liste Deutschlands: / = Nicht bewertet; * = Ungefährdet; D = Daten unzureichend; V = Vorwarnliste; R = Extrem selten, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; 3 = Gefährdet; 2 = Stark gefährdet; 1 = Vom Aussterben bedroht; 0 = Ausgestorben oder verschollen
 RL ST = Rote Liste Sachsen-Anhalts (HEIDECHE et al. 2004); Kategorien der Roten Liste Sachsen-Anhalts: / = Nicht bewertet; D = Daten defizitär; V = Arten der Vorwarnliste; R = Extrem seltene Arten mit geographischer Restriktion; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; 3 = Gefährdet; 2 = Stark gefährdet; 1 = Vom Aussterben bedroht; 0 = Ausgestorben oder verschollen
 S = Schutzstatus nach BNatSchG; § = besonders geschützte Art; §§ = streng geschützte Art
 FFH = Nennung der Art im Anhang II und/oder IV der FFH-Richtlinie

Im Rahmen der akustischen Übersichtserfassung wurden am Standort Heiligenfelde neben den beiden genannten „Gebäudefledermäusen“ Breitflügel- und Zwergfledermaus, die im Allgemeinen ubiquitär und vor allem in Siedlungsnähe anzutreffen sind, überfliegende Große Abendsegler und Rauhautfledermäuse nur vereinzelt registriert. Von der Wasserfledermaus und der FFH-relevanten Mopsfledermaus (Anhang II FFH-Richtlinie) konnte jeweils nur ein Einzelkontakt verzeichnet werden.
 Des Weiteren wurde ein einzelner Kontakt eines Langohrs (Gattung *Plecotus*) vernommen, wobei die Ortungsrufe der beiden heimischen Schwesternarten (Braunes und Graues

Langohr) nicht mit hinreichender Sicherheit voneinander zu unterscheiden sind. Aufgrund der bestehenden Datenlage zur Verbreitung der Arten und ihren Habitatpräferenzen wird die Anwesenheit des Braunen Langohrs vermutet.

Weitere zwölf, meist sehr schwache und/oder kurze Kontakte konnten aufgrund fehlender bzw. ungenügender Merkmalsausprägung keiner Art zugeordnet werden. „Nyctaloide“ Rufe im Bereich von etwa 26–32 kHz stammen wahrscheinlich ebenfalls von der häufig detektierten Breitflügel-Fledermaus, jedoch kann auch der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Für „trockene“ Mausohr-Rufe (Gattung *Myotis*) können neben der sicher nachgewiesenen, in der Region allgemein häufigen Wasserfledermaus gegebenenfalls weitere Arten, wie beispielsweise die Fransen- (*Myotis nattereri*) oder die Große und Kleine Bartfledermaus (*M. brandtii*, *M. mystacinus*) angenommen werden.

Brutvogelerfassung

Methodik

Die Brutvogelerfassung erfolgte im Zeitraum von Ende März bis Anfang Juni an sechs Begehungsterminen durch Herrn M. KUHNERT.

Tab. 3: Protokoll zur Brutvogelerfassung – Zeitliche Angaben und Wetterverhältnisse (M. KUHNERT)

Nr.	Datum	Beginn	Ende	Stunden	Wind	Niederschlag	Sonne	Temperatur
1	24.03.2018	12:30 Uhr	16:30 Uhr	4	mäßig W	keiner	bewölkt	5–8 °C
2	04.04.2018	7:00 Uhr	12:00 Uhr	5	schwach	keiner	sonnig	12–18 °C
3	22.04.2018	6:00 Uhr	11:00 Uhr	5	schwach	keiner	sonnig	9–22 °C
4	02.05.2018	13:00 Uhr	18:00 Uhr	5	schwach 7 km/h SW	keiner	sonnig	10–19 °C
5	22.05.2018	6:00 Uhr	13:00 Uhr	7	mäßig W	keiner	sonnig	18–23 °C
6	08.06.2018	13:30 Uhr	19:30 Uhr	6	schwach	keiner	sonnig	28–30 °C

Ergebnisse

Insgesamt wurden im Rahmen der sechs zur Brutzeit durchgeführten Begehungen 35 Vogelarten nachgewiesen, davon neun mit Brutnachweis im Vorhabensgebiet, drei Brutnachweise im Umfeld des Planungsgebietes (Abbaugewässer), 16 Arten mit Brutverdacht, drei mögliche Brutvögel – zwei davon im Umfeld des Plangebietes (Abbaugewässer) – und vier Nahrungsgäste.

Eine Gesamtartenliste liegt mit der nachfolgenden Tabelle vor.

Tab. 4: Brutvogelerfassung Heiligenfelde 2018 – Gesamtergebnistabelle (M. KUHNERT)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL ST	RL D	VR I	S	Status Gesamteinschätzung
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>				§	NG (1, 1)
Graugans	<i>Anser anser</i>				§	mBV (2) im Umfeld
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>				§	mBV (1) im Umfeld
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				§	BN (1) im Umfeld
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>				§	BN (1) im Umfeld
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§§	NG
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	V			§	BN (1) im Umfeld
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				§	BN (1)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL	RL	VR	S	Status Gesamteinschätzung
		ST	D	I		
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	V			§	BN (1)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V		§	BV (1)
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				§	mBV (1)
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				§	BN (1) + BV (1)
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				§	BN (1)
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	I	§§	BV (3–4)
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>		V		§§	NG
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3		§	BN (3)
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>				§	BN (1)
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				§	BV (3–4)
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				§	BV (2–3)
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>				§§	BV (4–5) im Umfeld
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				§	BV (3–5)
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				§	BV (1)
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>				§	BV (1–2)
Amsel	<i>Turdus merula</i>				§	BV (4–6)
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				§	BV (4–5)
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V		§	BN (1)
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				§	BV (1)
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				§	BV (1–2)
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V		§	BN (6)
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	V			§	BN (1) + BV (2–3)
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				§	BV (6–10)
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				§	NG
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				§	BV (1)
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3		§	BV (1)
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V		§	BV (4–5)

Die Abkürzungen bedeuten: RL ST = Rote Liste Sachsen-Anhalt; RL D = Rote Liste Deutschland

Kat. d. RL: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Art der Vorwarnliste

VR = Vogelschutzrichtlinie der EU; I = Listung der Art im Anh. I der VR

S = Schutzstatus nach BNatSchG; § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt

BN = Brutnachweis; BV = Brutverdacht; BZB = Brutzeitbeobachtung; NG = Nahrungsgast; Z&R = Zug und Rast(vogel); mBV = möglicher Brutvogel; (12-15) = Anzahl der Reviere; Umf. = Umfeld

Im Rahmen einer vorrangig herpetologischen Begehung im Vorjahr durch R. & U. KNAPP (05./06.05.2017) wurden zudem auf dem Abbaugewässer die Arten Nilgans sowie Reiher- und Tafelente beobachtet und fotografisch dokumentiert.

Altdaten gem. GIS-Datenabfragen an das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU LSA, schriftl. Mitt. E. MÄHNERT, 23.03.2018) zum Vorkommen von Arten im Bereich Heiligenfelde weisen zudem auf einen zu dieser Zeit genutzten Rotmilanhorst im Waldgebiet ca. 300 m südlich der außer Betrieb genommenen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West hin (CHRISTIAN SASSE 2013). Als Nahrungsgast kann für den Greifvogel ähnlich wie beim angesprochenen Mäusebussard eine unmittelbare erhebliche Betroffenheit durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Der auf dem zu überbauenden Gelände vorhandene Gehölzjungwuchs ist als Horststandort nicht geeignet.

Erfassung der Herpetofauna– Amphibien und Reptilien

Methodik

Die Herpetenerfassung im Jahr 2018 erfolgte von Anfang April bis Ende Mai durch R. KNAPP:

- 04.04.2018, 22:00 Uhr: Nachtbegehung, 11 °C, leichter Regen
- 14.04.2018, 22:30 Uhr: Nachtbegehung, 12 °C, trocken, nach vorherigem Regen
- 05.05.2018, 22:00 Uhr: Nachtbegehung, 21 °C, trocken
- 21.05.2018: Tagbegehung, 24 °C, sonnig, trocken
- 08.07.2018: Tagbegehung, 22 °C, sonnig, sehr trocken

Teile der Untersuchungsflächen wurden bereits im Vorjahr (05.05.2017) durch KNAPP kartiert.

Im Rahmen der Herpetenerfassung 2018 wurde die gesamte Planfläche begangen und kontrolliert. Folgende Biotope wurden dabei im Speziellen untersucht:

- Biotop 1: Sukzessionsfläche auf ehemaligem Betriebsgelände, strukturarm mit kleinen Kieselsteinwällen und ca. 10jähriger Naturverjüngung aus Gemeiner Kiefer
- Biotop 2: Kahlschlagfläche, Blöße mit geringer Struktur aus liegendem Totholz
- Biotop 3: Sukzessionsfläche auf ehemaligem Betriebsgelände, lückig bestockt (ca. 60% Bewaldung) mit ca. 15jähriger Gemeiner Kiefer. Die Fläche wird derzeit durch Motocross-Fahrer genutzt.
- Biotop 4: Direkter Uferbereich des Kieseesees

Außerhalb des unmittelbaren Untersuchungsgebietes der aufgelassenen Tagebauflächen (Westfeld) wurden mit den Biotopen 5 und 6 zusätzlich die im Osten angrenzenden Flächen des aktuell genutzten Betriebsgeländes der Firma Happy Kies untersucht.

- Biotop 5: Aktuell genutztes Abbaugelände (Ostfeld)
- Biotop 6: Temporäres Flachgewässer, zum Zeitpunkt der Untersuchung bis max. 30 cm Tiefe

Die speziell untersuchten Biotope sind in der nachstehenden Abbildung dargestellt:



Abb. 10: Im Rahmen der Erfassung von Herpeten speziell untersuchte Biotope (verändert nach KNAPP 2018)



Abb. 11: Biotop 1 – Blick auf die etwa 10jährige Kiefersukzession von der Ostböschung in Richtung SW (li.) sowie Blick vom Bestandsinneren in Richtung N (re.) (R. KNAPP, 21.05.2018)



Abb. 12: Biotop 2 (li.) – Blick auf die Kahlschlagfläche in Richtung N; Biotop 3 (re.) – Blick auf eine als Motocross-Strecke genutzte offene Kiesbahn mit angrenzender, etwa 15jähriger Kiefersukzession (R. KNAPP, 21.05.2018)



Abb. 13: Biotop 4 (li.) – Blick auf den mit Weiden bestandenen Uferstreifen des Abaugewässers vom Rand der westl. Kahlschlagfläche in Richtung O und Blick auf den Tagebausee von der Westböschung in Richtung O (re.) (R. KNAPP, 21.05.2018)



Abb. 14: Blick vom Südufer in Richtung SSO auf das Abaugewässer mit dem Spülfeld im Hintergrund (li.) und Blick von der Ostböschung des UG auf das angrenzende aktive Betriebsgelände (Ostfeld, „Biotop 5“) in Richtung O (re.) (R. KNAPP, 21.05.2018)

Ergebnisse

Im Jahr 2018 wurden durch Ralf KNAPP insgesamt sechs Amphibien- und Reptilienarten nachgewiesen, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt werden. Zusätzlich wurde die Blindschleiche aufgrund der Vermutung auf ihr Vorkommen in Graudruck gesetzt. Ein Nachweis dieser wahrscheinlich auf dem Gelände anwesenden Art blieb aus.

Tab. 5: Artenliste Herpetenerfassung 2018 (R. KNAPP)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL ST	RL D	S	FFH-/ VS-RL
Amphibien / Lurche					
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	V	*	§	–
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	V	§§	IV
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	3	3	§§	IV
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	*	§	–
<i>Pelophylax esculenta</i>	Teichfrosch	*	*	§	–
Reptilien / Kriechtiere					
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	§§	IV
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	*	*	§	–

Die Abkürzungen bedeuten: RL ST = Rote Liste Sachsen-Anhalt; RL D = Rote Liste Deutschland; Kategorien der Roten Listen: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten defizitär; * = ungefährdet; - = nicht bewertet, S = Schutz nach BNatSchG (2009); § = besonders geschützte Art; §§ = streng geschützte Art; FFH- / VS-RL = Flora-Fauna-Habitat- bzw. EU-Vogelschutz-Richtlinie, Nennung im Anhang II oder IV der FFH-RL bzw. im Anhang I der VSchRL

Die im Rahmen der für das vorliegende Vorhaben durchgeführten Untersuchungen (KNAPP 2018) festgestellten Amphibien und Reptilien werden nachfolgend im Einzelnen dargestellt.

Biotop 1

Keine Nachweise von Amphibien und Reptilien. Für das Vorkommen von Reptilien ist das Gebiet zu strukturarm. Es gibt nur Kieselsteinstrukturen, die als Versteckplätze für Reptilien ungeeignet sind. Man kann davon ausgehen, dass die Erdkröten in geringer Stückzahl diese Fläche bei ihrer Wanderung zum Laichgewässer durchqueren. Die Kreuzkröte und die Wechselkröte – soweit Letztere hier vorkommt – können diesen Abschnitt als geeigneten Sommerlebensraum nutzen.

Biotop 2

Auch in diesem Abschnitt erfolgten keine Nachweise. Von geringer Durchwanderung durch Erdkröten kann man ausgehen. Kreuz- und Wechselkröten würden den Bereich des Biotops als Sommerlebensraum bevorzugen.

Eine Besiedlung durch Blindschleichen wird vermutet. Nachweise dieser Art gelangen nicht. Da die Art in der Altmark aber flächendeckend in größeren Kiefernwaldkomplexen vorkommt, kann man auch hier von einem Vorkommen ausgehen.

Biotop 3:

- 05.05.2017 (Vorjahr):
 - ▶ 1 Zauneidechse (männlich, unter Totholz nahe der Motocross-Rennstrecke)
 - ▶ 1 Erdkröte (adult, in einem Betonschacht der Betriebsruine, vgl. Abb. 8)
- 04.04.2018:
 - ▶ 5 Erdkröten (wandernd in Richtung Kiessee)
- 14.04.2018: keine Nachweise von Herpeten

- 21.05.2018:
 - ▶ 1 Zauneidechse (juvenil, am Ostrand des Gebietes an einem sonnig exponierten Hang)

Biotop 4

- 05.05.2017 (Untersuchung aus dem Vorjahr):
 - ▶ mehrere Teichfrösche (juvenil, im Uferbereich)
- 04.04.2018:
 - ▶ 1 Grasfrosch (adult, Uferbereich)
 - ▶ 1 Teichfrosch (adult, Uferbereich)
 - ▶ etwa 10 Laubfrösche (rufend, westlicher Uferbereich)
 - ▶ etwa 5 Kreuzkröten (rufend, westlicher Uferbereich)
- 14.04.2018:
 - ▶ Rufgemeinschaft Laubfrosch (wie am 04.04.2018)
 - ▶ Rufgemeinschaft Kreuzkröte (wie am 04.04.2018)
- 21.05.2018:
 - ▶ Teichfrosch (einzelne Rufe aus dem Kiessee)

Biotop 5

- 04.04.2018:
 - ▶ 10 Erdkröten (wandernd in Richtung Kiessee)
- 05.05.2018:
 - ▶ 1 Kreuzkröte (juvenil)

Biotop 6

- 05.05.2018:
 - ▶ 4 Kreuzkröten (rufend), etwa 20 Kreuzkröten-Larven im Wasser

Altdaten gem. GIS-Datenabfragen an das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU LSA) zum Vorkommen von Arten im Bereich Heiligenfelde (schriftl. Mitt. E. MÄHNERT, 23.03.2018) bzw. GROSSE et al. (2015 – In: KNAPP 2018) belegen für die Quarzsandgrube Heiligenfelde das Vorkommen der Kreuzkröte (Lüdicke, Ökotox-GbR 2009; Klopp/Pathe 2001; S. Ellermann 1999), des Laubfroschs (S. Ellermann 1999, rufende Männchen) und des Teichfroschs (Lüdicke 2009; Klopp/Pathe 2001; Bach 2000) sowie der Zauneidechse (Hütz, Ökotox-GbR 2010; Lüdicke 2009; Bach 2000).

Eine Besonderheit stellt der Altnachweis der Wechselkröte (*Bufo viridis*) auf den Flächen der aufgelassenen Kiesgrube dar (Klopp/Pathe 2001, rufende Männchen). Die Art wurde durch KNAPP (2018) nicht nachgewiesen. Es empfiehlt sich, diesen Nachweis zu verifizieren, da man davon ausgehen kann, dass diese Art, ähnlich der Kreuzkröte, bei Ihrem Vorkommen die Planfläche im Sommer bewohnen würde.

Unmittelbar westlich von Heiligenfelde wurde neben dem Teichfrosch und einer nicht näher bestimmbar Art des Grünfrosch-Komplexes zudem die Knoblauchkröte und der Grasfrosch festgestellt (Lüdicke 2009).

Auf den Ackerflächen bzw. dem Feuchtgebiet bzw. den Feuchtwäldern südlich des Tagebaus Heiligenfelde wurde zusätzlich der Kammmolch (Lüdicke 2010) neben den bereits genannten Arten Kreuzkröte (Lüdicke 2010; S. Ellermann 1999, Ackerflächen südlich des Sandtagebaus), Knoblauchkröte (Lüdicke 2010, rufende Männchen) und Laubfrosch (S. Ellermann 1999, rufende Männchen, vermutl. am Wiesengraben) nachgewiesen.

Weiterhin im Rahmen der vorgenannten Erfassungen bzw. Meldungen oft festgestellte Arten im Bereich Heiligenfelde sind die in dieser Region allgemein häufigen Arten Erdkröte und Teichmolch.

Weitere Altdaten zur Artgruppe der Herpeten liegen nicht vor.

3.3 Schutzkriterien

Das Vorhabengebiet liegt deutlich außerhalb von Schutzgebieten. In der Anlage 1 sind die im Untersuchungsraum ausgewiesenen Schutzgebiete in einem Radius von rd. 5 km dargestellt. Ein Großteil der nachfolgend genannten Schutzgebiete/Schutzobjekte befinden sich außerhalb des Darstellungsbereiches der Schutzgebietskarte (Anl. 1).

3.3.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung: FFH-Gebiete bzw. europäische Vogelschutzgebiete (Natura 2000)

Der Vorhabenbereich liegt deutlich außerhalb von Natura 2000-Schutzgebieten. Das nächste FFH-Gebiet stellen die „Weideflächen bei Kraatz“ (FFH0254LSA) etwa 5,8 km west-nordwestlich dar. Rund 6,7 km nord-nordwestlich liegt der als FFH-Gebiet ausgewiesene Arendsee (FFH0252LSA). Etwa 7 km südwestlich bei Gladigau verläuft mit der Biese ein Abschnitt des im Wesentlichen linearen FFH-Gebiets „Secantsgraben, Milde und Biese“ (FFH0016LSA).

Das nächste EU-Vogelschutzgebiet (EU SPA), welches teilflächig zugleich als das vorgenannte FFH-Gebiet Nr. 0016 ausgewiesen ist, ist die nordwestlich von Kalbe (Milde) gelegene „Milde-Niederung/Altmark“ (SPA0009LSA) mehr als 12 km südlich des Vorhabenstandortes.

Grundsätzliches Ziel der Natura 2000-Gebiete ist der Erhalt und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der gemeldeten Lebensräume (einschließlich aller dafür charakteristischer Arten) nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie der Vogelarten nach Anhang I der VSchRL.

3.3.2 Naturschutzgebiete

Im Bereich des Vorhabens und in dessen weiträumigen Umkreis befinden sich keine Naturschutzgebiete. Im erweiterten Umkreis, jedoch deutlich außerhalb des projektbedingten Wirkraums, liegen mehr als 11 km nördlich das „Harper Moor“ (NSG0273) und etwa 13 km südlich der „Kalbesche Werder bei Vienau“ (NSG0046).

3.3.3 Nationalparke / Nationale Naturmonumente

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

Das Nationale Naturmonument „Grünes Band Sachsen-Anhalt - Vom Todesstreifen zur Lebenslinie“ (NNM0001LSA, Rechtsgrundlage: Grünes-Band-Gesetz Sachsen-Anhalt vom 28.10.2019) erstreckt sich entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze rund 11 km nordwestlich des Vorhabens.

3.3.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete

Schutzgebiete dieser Art werden vom Vorhaben nicht berührt.

Die in Luftlinie nächsten Landschaftsschutzgebiete sind der „Arendsee“ (LSG0004SAW) ca. 6,6 km nördlich und der „Ostrand der Arendseer Hochfläche“ (LSG0005SDL) ca. 6,8 km ost-nordöstlich.

Das Biosphärenreservat „Mittelelbe“ (BR_0004) liegt etwa 16 km in nordöstlicher Richtung in der Aland-Niederung bei Seehausen (Altmark).

3.3.5 Naturdenkmäler

Innerhalb des vorhabenbedingten Wirkraums und dessen Umfeld befinden sich keine Naturdenkmäler.

Die nächsten Schutzobjekte dieser Kategorie sind die Flächennaturdenkmale „Bruchwald bei Kleinau“ (FND0018SAW) und „Feldgehölz Upstall“ (FND0021SAW) (Rechtsgrundlage: Beschluß [sic] des Rates des Kreises Osterburg vom 20.11.1985). Sie befinden sich ca. 3,5 km süd-südöstlich bzw. ca. 5 km westlich des Plangebietes.

Die nächstgelegenen Flächenhaften Naturdenkmale sind „Ellern bei Lockstedt“ (NDF0014SAW) mehr als 27 km südwestlich und „Krepenfeld“ (NDF0010SDL) mehr als 28 km südöstlich bei Borstel / Stendal.

3.3.6 Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Alleen nach § 29 BNatSchG

Innerhalb des vorhabenbedingten Wirkraums und dessen Umfeld sind keine solche Schutzgebiete bzw. -objekte vorhanden.

Als nächstes bekanntes, zu den geschützten Landschaftsbestandteilen zugehöriges Schutzobjekt ist der Geschützte Park „Bretsch - Park in Priemern“ (GP_0007SDL) mehr als 9 km nordöstlich zu nennen.

Die nächsten explizit als „Geschützter Landschaftsbestandteil“ (GLB) ausgewiesenen Flächen befinden sich mit dem GLB „Kuhshelle Recklingen“ (GLB0004SAW) ca. 22 km südwestlich.

Die nächsten „Alleen und einseitigen Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen“, die nach § 21 NatSchG LSA i. V. m. § 29 BNatSchG geschützt sind, befinden sich rd. 750 m nord-nordwestlich des Plangebietes.

3.3.7 Gesetzlich geschützte Biotope

Das Abbaugewässer im Tagebau wird den gesetzlich geschützten „Natürlichen oder naturnahen Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche“ gemäß § 30 BNatSchG zugeordnet.

Weiterhin sind am Ortsrand Heiligenfelde unweit westlich der ehemaligen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West kleinflächige lineare Gehölzbereiche als „Hecken und Feldgehölze außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen“ vorhanden.

„Halbtrockenrasen“ gem. § 22 NatSchG LSA (i. V. m. § 30 BNatSchG) sind gemäß vorliegendem Kataster (GGB 2015) überwiegend westlich des Abgrabungsgewässers Heiligenfelde-West (außerhalb des Plangebietes) registriert. Kleinflächig reichen sie in den Vorhabensbereich hinein.

Der betroffene Teil liegt im Westen des mit Solartischen überbauten Plangebietes im Flurstück 172/11 (vgl. Anl. 1). Bei der Ausweisung der Halbtrockenrasen handelt es sich aus gutachterlicher Sicht jedoch um einen veralteten Stand, da die als GGB Halbtrockenrasen abgegrenzten Bereiche in ihrer Ausdehnung und ihrem Grenzverlauf nicht den aktuellen Gegebenheiten entsprechen (vgl. nachfolgende Abb.). Die Flächen liegen alle innerhalb forstlich genutzter Flächen (wiederaufgeforstete Grube West (faktisch Kiefernreinbestand – Jungwuchs/Dickung), Schlagflur und ein Kiefern-Altbestand (Kiefern-Mischbestand, teilweise Sukzession) (vgl. auch Abb. 10)).

Aufgrund der forstlichen Nutzung sind die Halbtrockenrasen nicht mehr ausgebildet.

Während einer Vorort-Begehung der Fläche im Juli 2020 wurde noch einmal gezielt untersucht, ob Reste dieser Halbtrockenrasen im Plangebiet ausgebildet sind. Es waren

jedoch nur Offenbodenflächen Drahtschmielen-Rasen und Landreitgras-Fluren vorhanden. Kennarten von Halbtrockenrasen wurden nicht festgestellt.



Abb. 15: Gemäß Kataster (GGB 2015) als Halbtrockenrasen ausgewiesene Fläche im Untersuchungsgebiet (Luftbild vom 08.05.2018, GOOGLE EARTH 2018)

Pauschal gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 22 NatSchG LSA sind im unmittelbar vorhabenbedingten Einwirkungsbereich nicht mehr vorhanden. Eine Beeinträchtigung dieser Biotope durch das Projekt zur Errichtung der PVA wird nicht erwartet.

3.3.8 Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebiete

Die Vorhabenflächen liegen außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Es kommt zu keiner Überschneidung mit Wasserschutz-, Überschwemmungs- oder Heilquellengebieten.

Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist „Boock WW Einwinkel“ (STWSG0022) mehr als 4 km südöstlich der Vorhabenflächen.

Etwa 2,5 km südöstlich liegt das Überschwemmungsgebiet HQ100 „Zehrengaben 2“ (gem. § 96 Abs. 5 WG LSA / § 76 Abs. 3 WHG), welches bei Kleinau beginnt und sich im Land Sachsen-Anhalt bis zur Landesgrenze Niedersachsen erstreckt.

3.3.9 Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Im Einwirkungsbereich des Vorhabens befinden sich keine der in diesem Kapitel genannten Gebiete.

3.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen

Im Untersuchungsraum befinden sich keine der genannten Gebiete.

Der Betrachtungsraum stellt eine dörfliche, überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft dar. Es sind keine zentralen Orte darin enthalten. Der Vorhabenstandort innerhalb der ehemaligen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West liegt unweit (mehr als 200 m) östlich des seit 2010 zur Gemeinde Altmärkische Höhe gehörigen Ortsteils Heiligenfelde mit 207 Einwohnern (Stand 2014). Das kleine Straßendorf bildet im direkten Betrachtungsraum den Siedlungsschwerpunkt.

Die Kleinstadt Arendsee (Altmark) mit 6.750 Einwohnern (Stand 31.12.2018) befindet sich in Luftlinie etwa 6 km nördlich des Vorhabengebietes und stellt das nächstgelegene Grundzentrum dar. Die Arendseer Ortschaft Fleetmark (509 EW) sowie die Kalber Ortschaft Brunau (491 EW) bilden zusammen das „Grundzentrum mit Aufgabenteilung Brunau/Fleetmark“ und befinden sich in Luftlinie knapp 9 km west-südwestlich bzw. süd-südwestlich des Vorhabengebietes. Das Grundzentrum Seehausen (Altmark) liegt rund 16 km nordöstlich.

Die Hansestadt Osterburg (Altmark) mehr als 15 km ost-südöstlich stellt ein Grundzentrum mit Teilfunktion eines Mittelzentrums dar. Die Kreis- und Hansestadt Salzwedel des benachbarten gleichnamigen Altmärkischen Kreises Salzwedel bildet rd. 21 km west-nordwestlich jedoch das nächstgelegene vollwertige Mittelzentrum.

Demgegenüber befindet sich die Kreis- und Hansestadt Stendal als Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums in Luftlinie etwas mehr als 30 km südöstlich.

3.3.11 Denkmale, Denkmalsensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften

Im vorhabenbedingten Wirkraum befinden sich keine bekannten (Boden-)Denkmale oder archäologischen Fundpunkte.

Für die Gemarkung Heiligenfelde sind gemäß Landesdenkmalverzeichnis mit Stand vom 25.02.2016 keine Bodendenkmale bekannt (Quelle: Antwort der Landesregierung auf eine Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung, Olaf Meister, Prof. Dr. Claudia Dalbert, Drucksache 6/4829).

In der mehr als 200 m westlich des Vorhabengebietes gelegenen Ortslage Heiligenfelde befinden sich gemäß dem online frei verfügbaren Denkmalinformationssystem Sachsen-Anhalt mit der Kirche (Obj.-Nr. 09436414) und einem Bauernhaus (Obj.-Nr. 09436413) im Dorfkern zwei Baudenkmäler. Sie stellen mit einer Entfernung von mehr als 800 m west-nordwestlich die nächstgelegenen bekannten Denkmalobjekte dar.

Eine „Landwehr“ entlang des Flötgrabens etwa 2 km westlich des Vorhabengebietes bzw. entlang des anschließenden Grenzgrabens Kleinau etwa 1,5 km südwestlich stellt als „obertägig sichtbare Struktur eines Bodendenkmals“ ein Archäologisches Kulturdenkmal dar.

Mit dem Vorhaben zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage, das im Wesentlichen innerhalb bestehender Abbaufelder erfolgen soll, sind keine mechanischen Beeinträchtigungen etwaiger Bodendenkmale zu erwarten.

Werden bei den Arbeiten dennoch noch nicht registrierte Bodendenkmale wie z. B. Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Knochen, Scherben, Metallgegenstände, etc. entdeckt, sind diese unverzüglich den Denkmalschutzbehörden anzuzeigen (§ 9 Abs. 3 Denkmalschutzgesetz). Entdeckungsstätte und die Funde sind zur

Gewährleistung fachgerechter Untersuchungen und Bergung bis zu 1 Woche unverändert zu erhalten (§ 9 Abs. 3 DSchG LSA), die Funde sind ablieferungspflichtig (§ 12 DSchG LSA).

4 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Bei dem beantragten Vorhaben handelt es sich um eine Waldumwandlung auf Flächen, die perspektivisch für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage innerhalb des ehemaligen Quarzsandabbaus Heiligenfelde-West vorgesehen sind. Teilflächen des ehemaligen Abbaugeländes wurden bereits wiederaufgeforstet bzw. haben sich teilweise durch Sukzession wiederbewaldet.

Im Rahmen der geplanten Waldumwandlung ist eine Fläche von 7,273 ha zu betrachten.

Es werden mögliche Auswirkungen durch die geplante Maßnahme betrachtet, um erhebliche Auswirkungen auf andere Schutzgüter zu erfassen und – wenn notwendig – minimieren bzw. kompensieren zu können.

4.1 Art und Ausmaß der Auswirkungen

Um die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter zu ermitteln, wird unterschieden zwischen:

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

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

Anlagebedingte Auswirkungen umfassen Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die durch die Anlage selbst verursacht werden.

Baubedingte Auswirkungen bedingen Veränderungen und Störungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes während der Einrichtung der Anlage. Betriebsbedingte Auswirkungen stellen Einflüsse auf die Schutzgüter durch die Nutzung der Anlage dar.

4.1.1 Anlagebedingte (dauerhafte) Auswirkungen

Als dauerhafte, von dem Vorhaben ausgehende Einflussgrößen wirkt sich die Flächennutzungsänderung und -umwandlung auf die Faktoren Boden, Wasser, Flora und Fauna, ggf. Kultur- und sonstige Schutzgüter sowie indirekt über das Landschaftsbild auf das Wohlbefinden des Menschen aus. Nach Abschluss der geplanten Rodungsarbeiten stellt sich ein anderes landschaftliches Bild dar. Die vorherige Nutzung und Struktur stehen nicht mehr in demselben Maß zur Verfügung. Es erfolgt eine Umnutzung der Flächen.

In erster Linie verursacht die Waldumwandlung Holzungen von Wald- bzw. Gehölzbeständen. Dabei handelt es sich großflächig um junge Kiefern Sukzessionsbestände, die von unregelmäßigen Schneisen durchschnitten werden, die auf Motocrossnutzungen zurückzuführen sind, und vorrangig auf den im Trockenschnitt abgebauten Teilbereichen stocken.

Durch die im Anschluss geplante Errichtung der Photovoltaikanlage werden Rohbodenflächen, halbruderale Gras- und Staudenfluren sowie Wald- und Vorwaldflächen des ehemaligen Betriebsgeländes der Quarzsandgrube Heiligenfelde-West in ein Sondergebiet für PV-

Anlagen überführt. Mit dem Verlust der vorhandenen Flächen kann ein Verlust von Vegetation, Lebensräumen, Nahrungsquellen, Unterschlupfmöglichkeiten oder Nistplätzen für die Fauna einhergehen.

Zusammenfassend sind folgende anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten:

- Flächenumnutzung, dadurch auch Änderung der Artenzusammensetzung und des Landschaftsbildes
- dauerhafte Entfernung der auf den Maßnahmeflächen bestehenden Bäume und Sträucher
- Einzäunung (Barrierewirkung, Flächenentzug)
- Entsiegelung von Teilflächen (ehem. Tagesanlagen)

4.1.2 Baubedingte (temporäre) Auswirkungen

Das Vorhaben beinhaltet die Freimachung von Bäumen bzw. Gehölzfreistellungen.

Das geplante Vorhaben macht den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen notwendig. Durch den Einsatz von Bau- und Transportfahrzeugen, wird der Boden verdichtet. Die auf Großfahrzeuge zurückzuführenden erwartenden Staubemissionen sind in ihrer Wirkung räumlich eng begrenzt.

Auch bestehen über den Bauzeitraum Schadstoffemissionen, die aus den Verbrennungsmotoren der Arbeitsmittel freigesetzt werden. Nach allgemeinen Erfahrungen wirken sich diese nicht über das Planungsgelände hinaus aus.

Zusammenfassend sind folgende baubedingte Auswirkungen zu erwarten:

- der Einsatz von Baumaschinen und -geräten bedingt zeitlich begrenzte Lärm-, Abgas- und Staubemissionen sowie Erschütterungen
- mögliche temporäre Staubablagerungen auf naheliegende Kraut-, Stauden- und Gehölzfluren
- Bodenverdichtung durch Maschineneinsatz
- zeitweilige Entfernung bestehender Vegetation in der Feldschicht (Gras- und Krautfluren) durch Bautätigkeit, anschließende sukzessive Neuentwicklung einer entsprechend den geschaffenen Standortfaktoren veränderten Bodenvegetation
- mögliche Vergrämungs- und Verschreckungseffekte für faunistische Arten

4.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen durch das Vorhaben der Waldumwandlung sind ohne Kenntnis der Folgenutzung nicht zu erwarten. Während im südwestlichen Bereich keine Auswirkungen prognostiziert werden, sind für den Teilbereich, für den eine Photovoltaikanlage geplant ist, geringe betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten.

Durch den Betrieb der Anlage ergeben sich stoffliche Emissionen sowie elektrische und magnetische Felder, welche durch die Photovoltaikmodule entstehen.

Um die Anlage in ihrer gesamten Funktion zu erhalten, sind jedoch Arbeiten zur Wartung, Instandhaltung und ggf. Reparatur sowie regelmäßige Pflegearbeiten durch Mahd bzw. Beweidung der Flächen erforderlich, auch um den Brandschutz zu gewährleisten.

Zusammenfassend sind folgende betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten:

- stoffliche und elektro-/magnetische Belastungen durch die Module
- Beeinträchtigung der Flora und Fauna durch die Pflegearbeiten

Zusammenfassend sind mit dem Vorhaben vorrangig anlagebedingte Beeinflussungen zu erwarten, die aus der Flächenumwandlung resultieren. Aufgrund der räumlich-zeitlichen Begrenzungen sind jedoch keine erheblichen bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

4.2 Schutzgutbezogene Auswirkungen

4.2.1 Mensch, Siedlungen, Bebauung, Verkehrswege

Der Mensch steht am Ende der stofflichen Wirkungskette und wird letztlich auch von allen anderen Einflussnahmen (indirekt) betroffen, wie z. B. durch Einflüsse auf das Landschaftsbild.

Durch das Vorhaben in der ehemaligen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West wird das Schutzgut Mensch verschiedenen potenziellen Auswirkungen ausgesetzt. Betrachtet werden müssen einerseits die geringen Emissionswirkungen im Rahmen der Umsetzungsarbeiten. Außerdem werden mögliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Erholungswert mit in die Bewertung einbezogen.

Aufgrund des heute im unmittelbar überplanten Gebiet vorherrschenden Kiefernjungwuchses und der umliegenden Kiefernforste und Intensivackerflächen wird dem Betrachtungsraum insgesamt eine überwiegend mäßige Landschaftsbildqualität zugesprochen.

Die Maßnahmen erfolgen vollständig innerhalb der ehemaligen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West. Im Rahmen der Betrachtungen zum Landschaftsbild und zur Landschaftsästhetik ist zu berücksichtigen, dass der Vorhabenort durch die Senkenlage in der ehemaligen Abbaugrube und durch die umliegenden Kiefernforste bzw. Waldbestände von außen nicht bzw. nur eingeschränkt sichtbar sein wird.

Die bestehenden aufgelassenen Tagebauflächen stellen trotz ihres durch die ehemalige Rohstoffgewinnung anthropogen überprägten Charakters eine strukturelle Bereicherung der eher einförmigen Kulturlandschaft dar und bieten innerhalb der ehemaligen Quarzsandgrube teils abwechslungsreiche Sichtbeziehungen (vgl. Abb. 9). Durch die teils ungesteuert aufgekommene Sukzession sind stellenweise attraktivere Flächen mit höheren Landschaftsbildqualitäten entstanden, die einen unaufgeräumten, teils wilden Eindruck hinterlassen.

Hinsichtlich der Landschaftsästhetik (einschließlich Naturnähe sowie landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit) erfolgt mit der Beseitigung der lockeren Waldflächen und der anschließenden Errichtung der PV-Freiflächenanlage aufgrund des technischen Charakters der schnurgerade und orthogonal angeordneten Solartische eine Entwertung des derzeitigen Landschaftsbildes. Nur in den Randbereichen des Solarparks wird der derzeit bestehende Gesamtcharakter des Untersuchungsraumes nicht verändert.

Aufgrund der genannten Vorbelastungen der Landschaft und der vorgenannten Senkenlage innerhalb des ehemaligen Abbaugeländes wird insgesamt dennoch eingeschätzt, dass das Vorhaben zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildraumes führt. Von der Ortschaft Heiligenfelde und der nördlich verlaufenden Verkehrsstraße ist die Vorhabensfläche im Wesentlichen nicht sichtbar.

Infolge der Umsetzungsarbeiten, des bau- und betriebsbedingten Einsatzes von Maschinen und des Transportverkehrs werden bei Berücksichtigung der im Landschaftsraum vorhandenen Vorbelastungen, wie beispielsweise durch die Land- und Forstwirtschaft und den allgemeinen Verkehr, nur sehr geringfügige und zeitlich begrenzte Auswirkungen erwartet. Diese können durch Lärm, visuelle Unruhe bzw. optische Reize sowie Schadstoff- und Staubimmissionen von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldbebauung sowie von Flächen mit Erholungsfunktion entstehen. Die nächste Ortslage Heiligenfelde liegt mit mehr als 400 m Entfernung in ausreichender Distanz, um erhebliche Beeinträchtigungen ausschließen zu können. Die Arbeiten erfolgen im Wesentlichen in dem gegenüber dem umgebenden Gelände

abgesenkten ehemaligen Abbaugelände, so dass die genannten Auswirkungen stark reduziert werden.

Weiterhin sind für den Zeitraum der Maßnahmenausführung (Bau- / Betriebsphase) in geringem Ausmaß sowie auch anlagebedingt für die Laufzeit der PV-Anlage Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung und des Naturerlebens innerhalb des Projektgebietes und des umliegenden Wirkungsbereiches möglich (Spaziergänger, Motocross-Strecke etc.). Auswirkungen ergeben sich u. a. durch teilflächige Blockierungen (Ausführungsarbeiten, Zäunungen). Durch Lärm und visuelle Beunruhigungen (Baufahrzeuge, Maschinen, Einrichtungen, projektbedingter Verkehr) werden nur sehr geringe Störungen / Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholungsfunktion prognostiziert. Von einer Landschaft im schützenswerten Sinn kann im aufgelassenen Tagebaugelände aufgrund der Vornutzung und Vorbelastungen sowie der bestehenden Rohstoffgewinnung in der angrenzenden Quarzsandgrube Heiligenfelde-Ost jedoch kaum gesprochen werden. Eine Frequentierung durch Erholungssuchende findet auf dem Gelände im Wesentlichen nicht statt. Die nächste Wohnbebauung ist über 400 m entfernt.

Durch die Maßnahmen sind dennoch Auswirkungen auf den Erholungswert möglich. Die direkten Projektflächen weisen aufgrund der Vornutzung als Tagebau, der vorhandenen Strukturen und der geringen Frequentierung nur eine untergeordnete Bedeutung für die Erholungsnutzung auf. Daher werden auch anlagebedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung erwartet.

Landwirtschaftliche Nutzflächen werden nicht in Anspruch genommen.

Zusammenfassend werden durch die Maßnahme keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sowie Kultur- und Sachgüter gesehen. Für die besiedelten Bereiche sind keine Überschreitungen von Grenzwerten zu erwarten.

4.2.2 Flora und Fauna

4.2.2.1 Vegetation, Flora

Das unmittelbare Plangebiet wird vom bestehenden ehemaligen Sandtagebau und den umgebenden einförmigen Kiefernforsten und Intensiväckern geprägt. Trotz des standörtlichen Potentials ist der Raum daher von einer generellen Strukturarmut gekennzeichnet.

Mit dem Vorhaben der Waldumwandlung mit der Folgenutzung der Errichtung der PV-Freiflächenanlage verändern sich auch die Vegetation und damit die Lebensräume für verschiedene floristische und faunistische Arten. Damit geht eine Veränderung des Artenspektrums einher.

Im Rahmen der vorliegenden Unterlage zur allgemeinen Umweltverträglichkeitsvorprüfung steht im rechtlichen Sinne die geplante Waldumwandlung in einer Größenordnung von 5–10 ha im Vordergrund der Betrachtungen der Umweltauswirkungen (vgl. Anl. 1 Nr. 17.2.2 UVPG). Dementsprechend wird hinsichtlich des Schutzguts Flora/Vegetation an dieser Stelle der Fokus auf die Wald- bzw. Gehölzbiotope gelegt.

Bei den betroffenen Waldflächen handelt es sich ausschließlich um junge Kiefernrein- bzw. um teils durch Sukzession aufgekommene junge Kiefern-mischbestände. Die Waldflächen weisen aufgrund ihres geringen Alters ein vergleichsweise hohes Maß an Regenerierbarkeit/Wiederherstellbarkeit auf. Zudem sind Kiefernrein- und -mischbestände im Betrachtungsraum der Altmärkischen Höhe in Gestalt der umliegenden Kiefernforsten häufig vertreten, so dass lediglich von einer geringen Eigenart der Waldbiotope auszugehen ist.

Zu berücksichtigen ist weiterhin, dass bei den im Rahmen des Waldumwandlungsverfahrens im Sinne der Waldgesetzgebung umzusetzenden Erst- bzw. Wiederaufforstungen wieder relativ rasch vergleichbare Waldflächen entstehen werden, die wiederum eine Verschiebung

des Artenspektrums zugunsten von Waldlebensgemeinschaften bedingen. Für den Waldersatz sind überwiegend intensiv genutzte Grünlandflächen vorgesehen, die ein relativ geringes naturschutzfachliches Potenzial aufweisen.

Die betreffenden Waldflächen besitzen aufgrund ihres jungen Alters und der Senkenlage innerhalb der ehemaligen Abbauflächen (verminderte Auskämmung von Schadstoffen) nur eine sehr geringe lokalklimatische Wirksamkeit als Frischluftentstehungsgebiet. Es sind keine erheblichen lokalklimatische Auswirkungen durch den Waldverlust und die Errichtung der PVA zu erwarten.

Demgegenüber können die im Rahmen der Waldumwandlung als Waldersatz vorgesehenen Erstaufforstungen/Wiederaufforstungen potenziell wirksamere Frischluftentstehungsgebiete hervorbringen (Schadstoffsinke, Staubbinding, Windschutz, Transpiration von Luftfeuchte). Die genannten Faktoren können das Lokalklima positiv beeinflussen.

4.2.2.2 Fauna

Die betroffenen Flächen des aufgelassenen Trockenabbaus in der umliegenden Kulturlandschaft bilden einen Sonderstandort, der insbesondere aufgrund der Nährstoffarmut und Trockenheit der durchlässigen Rohsandböden von verschiedenen teils selten gewordenen faunistischen Arten als Sekundärlebensraum angenommen wird. Die zunehmende Bewaldung der Vorhabensfläche verdrängt diese Arten.

Die Planflächen sind im Wesentlichen Teil des ehemaligen Trockenabbaus bzw. des Vorfeldes innerhalb der Quarzsandgrube Heiligenfelde-West. Mit dem resultierenden Waldflächenverlust setzt eine Verschiebung des an halboffene, sandige und maximal schütter bewachsene Rohbodenflächen angepassten Artenspektrums hin zu (halb-)ruderalen und kulturfolgenden Zönosen ein. Mit der Umsetzung des anschließenden Vorhabens der Freiflächenphotovoltaikanlage ist von einer Entwertung der Flächen als Habitat auszugehen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Fauna werden im Folgenden die Aussagen aus der artenschutzrechtlichen Erstabschätzung (IHU 2018/08) – basierend auf den im Jahr 2018 gewonnenen Erkenntnissen der faunistischen Erfassungen und den LAU-Datenabfragen – zitathaft übernommen:

Fledermausfauna

Fledermäuse zählen zur Säugetiergruppe der Chiropteren (Handflügler) und ernähren sich ganz überwiegend von Insekten. Sie sind nachtaktiv und weisen aufgrund ihrer Flugfähigkeit große Aktionsräume auf, wobei nächtliche Flugstrecken von 5–10 km zwischen ihren Quartieren und Jagdterritorien keine Seltenheit sind. In der Literatur werden Fledermausarten hinsichtlich der Wahl ihrer Sommer- bzw. Zwischenquartiere oft in zwei Gruppen eingeteilt – den Haus- bzw. Gebäudefledermäusen (ehemals Felsenfledermäuse), die mehrheitlich in Gebäudequartieren wie Spalten, Nischen, Dachböden oder ähnlichen Strukturen übertagen, und den Wald- bzw. Baumfledermäusen, die ihre Übertagungs- und Reproduktionsquartiere im Regelfall in Baumhöhlen, -spalten oder hinter Rindenablösungen einrichten. Zwischen den beiden Gruppen bestehen jedoch mehr oder minder große Überschneidungsbereiche.

Alle in Deutschland heimischen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet, nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt und somit planungsrelevant. Im Raum Heiligenfelde wurde mittels akustischer Übersichtskartierung ein Großteil der zu erwartenden, im nördlichen Sachsen-Anhalt verbreiteten Arten registriert:

- Großer Abendsegler
- Breitflügelfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zwergfledermaus
- Wasserfledermaus
- Braunes Langohr / Graues Langohr

– Mopsfledermaus

Es ist davon auszugehen, dass Fledermäuse den Luftraum über dem Vorhabengebiet zumindest als Durch- bzw. Überflugkorridor und vor allem das Abbaugewässer gelegentlich als Nahrungsterritorium zur Insektenjagd nutzen. Auch eine Jagdnutzung direkt innerhalb der Gehölzbestände bzw. nahe der Gehölzvegetation ist zu erwarten – vor allem durch strukturnah jagende Arten wie z. B. den Langohren.

Im Hinblick auf Fledermäuse sind im Untersuchungsgebiet insbesondere Gehölzstrukturen wie Höhlungen und Rindenablösungen als potenzielle Quartierstandorte gegebenenfalls relevant. Innerhalb des Vorhabengebietes wurden keine Bäume mit Quartierpotential festgestellt. Die tatsächlich vom Vorhaben betroffenen Gehölze eignen sich aufgrund ihres geringeren Alters / Stammdurchmessers (Jungwuchs) oder aufgrund ihrer Wuchsform (Sträucher) im Wesentlichen nicht als Standort für Fledermausquartiere. Die erforderlichen Gehölzfreistellungen erfolgen zudem außerhalb der sensiblen Wochenstubenzeit (Reproduktions- und Aufzuchtzeiten), so dass direkte erhebliche Beeinträchtigungen von gegebenenfalls anwesenden Fortpflanzungsgemeinschaften ausgeschlossen werden können. Die im Zuge der geplanten Erst- bzw. Wiederaufforstungen zu pflanzenden Gehölze können künftig als Quartier- bzw. Höhlenbäume für Waldfledermausarten wie z. B. Abendsegler, Wasser- oder Fransenfledermaus angenommen werden.

Zumindest geringfügiges Quartierpotential besteht für das ehemals als Teil der Tagesanlagen genutzte Gebäude nahe der Waage. Hinweise auf eine aktuelle oder letztjährige Nutzung durch Fledermäuse liegen nicht vor.

Diverse Fledermausarten jagen entlang von Gehölzbeständen sowie über Gewässern und im Bereich von mit Bezug zu Gewässern liegenden Strukturen, so dass dem Projektgebiet eine gewisse Bedeutung als Nahrungshabitat zukommt. Infolge der Gehölzfreistellung werden geringfügige Auswirkungen für strukturnah jagende Arten (ggf. Langohren, *Myotis*-Arten) gesehen. Aufgrund des Belassens relevanter Habitatstrukturen (z. B. Weiden und andere Gehölze im Uferbereich des Abbaugewässers) bleibt das Gebiet jedoch auch während und nach der Maßnahmenumsetzung als mögliches Nahrungshabitat erhalten, vor allem für frei im Luftraum und weniger strukturgebunden jagende Individuen (z. B. Großer Abendsegler, Breitfüßelfledermaus, Zwergfledermaus, ...).

Avifauna – Zusammenfassung / Bewertung ausgewählter wertgebender Brutvogelvorkommen

Aufgrund ihrer Nennung im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, ihres strengen Schutzstatus und/oder ihres Gefährdungsgrades nach den Roten Listen werden folgende wertgebende Arten hervorgehoben:

- Mäusebussard (Nahrungsgast)
- Rotmilan (Nahrungsgast)
- Kuckuck (Brutverdacht)
- Heidelerche (Brutverdacht)
- Uferschwalbe (Nahrungsgast)
- Rauchschwalbe (Brutnachweis)
- Drosselrohrsänger (Brutverdacht im Umfeld: Abbaugewässer)
- Bluthänfling (Brutverdacht)

Die innerhalb der Planflächen von der Heidelerche, der Rauchschwalbe (vgl. Abb. 17), und dem Bluthänfling ermittelten Reviere stellen besonders planungsrelevante Revierstandorte dar. Die genannten Arten werden daher besonders betrachtet.

Der Kuckuck wird als Brutschmarotzer im Rahmen der Bewertung seiner Wirtsvogelarten berücksichtigt. Von den weiterhin genannten wertgebenden Arten Mäusebussard, Rotmilan sowie vom Drosselrohrsänger liegen die ermittelten Reviere außerhalb des unmittelbaren Vorhabensgebietes, so dass im vorliegenden Fall eine besondere Planungsrelevanz weitgehend ausgeschlossen werden kann. Es handelt sich um Nahrungsgäste. Zum Bestand der Uferschwalbe wird in einem der nachfolgenden Unterkapitel näher eingegangen.

Heidelerche – stellvertretend für weitere Bodenbrüter des (Halb-)Offenlandes

Von der Heidelerche werden neben Heiden aufgelockerte Gehölzbestände und lichte Wälder auf Sandböden mit meist schütterer Gras- bzw. Krautvegetation, vegetationslosen Bereichen (Sandbadeplätze) und einzelnen Gehölzen sowie reich strukturierten Waldrändern besiedelt. Weiterhin werden Binnendünen, Waldlichtungen, Schlagfluren oder Flächen unter Hochspannungsleitungen sowie Sekundärlebensräume auf Grünland- und Ackerflächen angenommen. Offene Landschaften und dicht bewaldete Gebiete werden dagegen gemieden. Neststandorte befinden sich meist im Bereich spärlicher Gras- und niedriger Krautvegetation (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Das zur Brut genutzte Habitat der am Boden brütenden Art weist meist eine Größe von etwa 1–10 ha auf (nach FLADE 1994).

Im Projektgebiet wurden im Jahr 2018 verschiedene von Mitte April bis Anfang Juni verschiedene singende (d. h. revieranzeigende) Heidelerchen festgestellt, von denen drei bis vier Papierreviere mit Brutverdacht gebildet wurden, davon drei im ehemaligen Vorfeld nördlich des Abbaugewässers und eines in der aufgeforsteten ehemaligen Westgrube (vgl. Anlage 1).

Offen- und Halboffenlandschaften im Untersuchungsgebiet sind die vor kurzem geschlagene Kahlschlagfläche im Westen, aber auch die vielen, relativ kleinflächigen vegetationslosen bzw. vegetationsarmen Flächen der aufgelassenen Quarzsandgrube sowie unmittelbar angrenzend die schmalen Brach-, Gras- und Staudenfluren bzw. -säume, die keiner oder nur einer sehr eingeschränkten Nutzung unterliegen.

Großflächige Offenlandlebensräume sind ausschließlich im Umfeld des Tagebaus mit den intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen vorhanden.

Die Umsetzung der Maßnahmen zur Gehölzfreistellung und Baufeldräumung erfolgt außerhalb der Brutzeit, so dass eine direkte Betroffenheit der Heidelerche während der Umsetzungsarbeiten auszuschließen ist. Das Tötungsrisiko wird dementsprechend vorhabensbedingt nicht signifikant erhöht.

Vor allem die halboffenen, an Wald- und Gehölzränder bzw. Forstkanten grenzenden Räume werden als potentielle Habitatstruktur der Heidelerche gesehen. Die dichter werdende Bewaldung stellt somit eine Gefahr für die Art dar. Die Waldumwandlung trägt für diese Art daher einen positiven Charakter. Mit der geplanten Folgenutzung des Solarparks treten aber wieder negative Aspekte in den Vordergrund. Randlich und innerhalb des geplanten Solarparks bleiben lediglich lineare Blößen und teils halboffene Bereiche erhalten. Damit bleiben auch die für die Heidelerche bedeutsamen Habitatstrukturen teilweise bestehen. Inwiefern ein Ausweichen der Heidelerchen in die Randbereiche und Zwischenräume der PV-Anlage erfolgt, kann aus heutiger Sicht nicht mit hinreichender Sicherheit prognostiziert werden.

Die zu untersuchende Waldumwandlung hat für die Art keine negativen Auswirkungen.

Bluthänfling – stellvertretend für weitere Gehölzbrüter inkl. Waldvogelarten

Vom Bluthänfling werden offene bis halboffene Landschaften mit Gebüsch oder Einzelbäumen besiedelt. Typische Lebensräume sind heckenreiche Ackerlandschaften und

Grünländer, Heiden, verbuschte Halbtrockenrasen, auch Brachen, Kahlschläge, Baumschulen sowie Stadtrandbereiche (Parks, Industriegebiete und -brachen). Bedeutsame Lebensraumstrukturen sind Hochstaudenfluren und andere Saumstrukturen (Nahrungshabitate) und strukturreiche Gebüsch- oder junge Nadelbäume (Nisthabitate). Der Bluthänfling wird vorrangig zu den Freibrütern gezählt; die Nester werden in dichten Hecken und Büschen aus Laub- und Nadelgehölzen angelegt, insbesondere in Nadelbäumen, Dornsträuchern und an Kletterpflanzen (SÜDBECK et al. 2005). Die Art gehört dem Leitartenbündel der Kiesgruben an (nach FLADE 1994).

Im Osten des Untersuchungsgebietes wurden sowohl Anfang April im Bereich der östlichen Böschung als auch Mitte April auf der Grubensohle jeweils zwei futtersuchende Individuen beobachtet. Es besteht daher Brutverdacht.

Die Umsetzung der Maßnahmen zur Gehölzfreistellung und Baufeldräumung erfolgt außerhalb der Brutzeit, so dass eine direkte Betroffenheit des Bluthänflings während der Umsetzungsarbeiten auszuschließen ist. Das Tötungsrisiko wird vorhabensbedingt nicht signifikant erhöht.

Die Solarmodule können vom Bluthänfling gegebenenfalls als Sitzwarten und die Zwischenräume und Randbereiche als Nahrungsgebiete genutzt werden (vgl. GFN 2007). Auch die Randbereiche der Photovoltaikanlage inkl. Böschungen sowie teilweise die zwischen den Solartischfeldern liegenden Bereiche bzw. größeren Lücken sind als Teilhabitate und bei entsprechender Gehölzsukzession als potentielle Bruthabitate der Art anzusprechen. Insgesamt bleiben aber randlich und innerhalb des geplanten Solarparks lineare Blößen und teils halboffene Bereiche erhalten.

Die zu untersuchende Waldumwandlung hat für die Art keine negativen Auswirkungen.

Uferschwalbe

Die Uferschwalbe ist ein Höhlenbrüter, der seine Brutplätze ursprünglich in frisch angerissenen Steilwänden von Fließgewässern und an Steilküsten (Ostsee) einrichtet. Da infolge von Fließgewässerregulierungen aktuell jedoch kaum noch Flussuferkolonien vorhanden sind, befinden sich die Binnenlandbrutkolonien heute fast ausschließlich in senkrechten, sandig-lehmigen und sandig-tonigen Steilwänden von Sand- und Kiesgruben mit freier An- und Abflugmöglichkeit (Ersatzlebensraum). Die Art gehört daher zum Leitartenbündel der für Kiesgruben charakteristischen und wertgebenden Arten (vgl. FLADE 1994). Sonstige Lebensräume sind bspw. Dünenabbrüche oder Baugruben (SÜDBECK et al. 2005).

Im Nahumfeld des unmittelbaren Plangebiets ist die Uferschwalbe lediglich als Nahrungsgast bestätigt. So wurden Mitte Mai vier futtersuchende Individuen im Bereich des Spülfeldes gesichtet; Anfang Juni waren es sechs nahrungssuchende Exemplare über dem westlichen Ausläufer des an das Plangebiet südlich angrenzenden Abbaugewässers. Die Individuen stammen wahrscheinlich von den östlich gelegenen bestehenden Betriebsflächen des Quarzsandtagebaus Heiligenfelde-Ost.

Daneben wurden im Rahmen der Herpetenerfassung (R. KNAPP 2018) als Nebenbeobachtung zwei vermutlich im Jahr der Erfassung angelegte Brutröhren der Uferschwalbe an einer schmalen Abbruchkante der Ostböschung in Richtung des bestehenden Abbaugeländes festgestellt (vgl. nachfolgende Abb.). Ein Besatz der Röhren konnte in diesem Zusammenhang nicht nachgewiesen werden. Entsprechend SÜDBECK et al. (2005) ist bei der Erfassung des Brutbestandes durch Röhrenzählung ein Korrekturfaktor von 0,5 heranzuziehen, so dass an diesem Standort von einem Revier ($2 \times 0,5 = 1$) ausgegangen wird. Die betreffende Böschung wird jedoch vorhabensbedingt nicht überplant, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf das Uferschwalbenrevier zu erwarten ist.



Abb. 16: Brutröhren der Uferschwalbe an einer Abbruchkante der Ostböschung (KNAPP, 21.05.2018)

Abgesehen davon sind im aufgelassenen Tagebaugelände Heiligenfelde-West kaum entsprechende zur Brut nutzbare Steilwände bzw. steile Abbruchkanten ausgeprägt. Aus Gründen der Böschungssicherung handelt es sich im Wesentlichen um flachere Böschungswinkel. Aufgrund der sich entwickelnden Gehölzsukzession weisen die Böschungen nicht zuletzt auch nur bedingt freie An- und Abflugsituationen auf.

Aus den genannten Gründen sind im unmittelbaren Plangebiet derzeit kaum zur Brut der Uferschwalbe geeigneten Habitatrequisiten vorhanden. Eine erhebliche Betroffenheit der Art wird daher nicht gesehen.

Rauchschwalbe

Die Rauchschwalbe zählt zu den Nischenbrütern und ist ein ausgesprochener Kulturfolger. Sie legt ihr Nest meist auf kleinen Mauervorsprüngen, überdachten Simsens, Balken o. ä., aber auch in Nischen innerhalb frei zugänglicher Gebäude bzw. Gebäudeteile an (Ställe, Scheunen, Schuppen, Lagerräume, Hauseingänge, Vorbauten, unter Brücken, in Schleusen). Wie bei der Mehlschwalbe sind jedoch auch Außennester – oft unter Dachvorsprüngen – bekannt. Die Art brütet einzeln oder locker in Kolonien.

Die Rauchschwalbe besiedelt vorrangig Siedlungsräume im nahezu gesamten Lebensraumspektrum von dörflichen Kleingärten bis hin zu Innenstädten, wobei die größten Bestandsdichten an Einzelgehöften und in stark bäuerlich geprägten, locker bebauten Dörfern erreicht werden. Offene Viehställe sind dabei von besonderer Bedeutung. Im siedlungsfernen Offenland ist die Art nur vereinzelt, beispielsweise unter kleinen Gewässerbrücken, anzutreffen. FLADE (1994) ordnet die Art als Gebäudebrüter und Brutgast dem Leitartenbündel der Siedlungen und Grünanlagen (Haupteinheit) und innerhalb dieser dem Siedlungstyp der Dörfer zu.

Die Nahrungsflächen liegen im Regelfall im Umkreis von bis zu etwa 500 m um den Niststandort. Bevorzugt werden strukturreiche, offene Grünflächen (Feldflur, Grünland [v. a. Viehweiden], Grünanlagen) sowie Gewässer und Feuchtgebiete (vgl. SÜDBECK et al. 2005; FLADE 1994).

In dem ehemals als Teil der Tagesanlagen genutzten Waagehäuschen wurden drei Rauchschwalbennester festgestellt (Brutnachweis, vgl. Anlage 1 sowie nachfolgende Abb.). Für die übrigen Gebäude der ehemaligen Tagesanlagen wurde keine Nutzung durch Rauchschwalben festgestellt. Der außerhalb der Projektflächen gelegene Tagebausee sowie die südlich davon befindlichen Grünländer werden als Nahrungsgründe der Art angesprochen. Der Großteil der örtlichen Rauchschwalbenpopulation wird in den umliegenden Dörfern vermutet.



Abb. 17: Eines von drei Rauchschwalbennestern in einem ehemals als Teil der Tagesanlagen genutzten Gebäude nahe der Waage auf dem Gelände des Sandabbaus Heiligenfelde (F. Sieg, 14.06.2018)

Im Projektgebiet ist für die Rauchschwalbe insbesondere das ehemals als Teil der Tagesanlagen genutzte Gebäude unmittelbar nördlich der Waage von Bedeutung. Dieses Waagehäuschen soll vorerst erhalten bleiben.

Das angrenzende Abbaugewässer bleibt als potentielle Nahrungsfläche bestehen. Nahrungssuchende Individuen aus dem Umfeld können sich an die vorhabensbedingten Veränderung innerhalb der Projektfläche anpassen und ggf. in angrenzende bzw. umliegende Bereiche ausweichen.

Da das Waagehäuschen erhalten bleiben soll, wird der Verbotstatbestand zur Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 nicht erfüllt werden.

Herpetofauna – Bewertung der Vorkommen

Erdkröte:

Diese Art braucht für die Reproduktion etwas tiefere Gewässer, vorzugsweise bis 70 cm Tiefe und entsprechendem Schwimmraum. Als geeignetes Reproduktionsgewässer kommt für die Erdkröte nur der Kiessee in Betracht. Temporäre Wasseransammlungen auf dem Abbaugelände sind für diese Art nicht geeignet. Der Fischbesatz im Abbaugewässer lässt nur eine begrenzte Anzahl von Exemplaren die Metamorphose beenden. Daraus resultiert die Tatsache, dass im April – zur Hochzeit der Wanderung – nur sehr wenige Tiere auf dem Gelände gefunden wurden. Zwei Exemplare lagen als Verkehrsoffer auf der angrenzenden Landstraße nördlich des Geländes. Dass es in jener Erfassungsnacht nicht mehr waren, untermauert die Feststellung, dass es sich bei der lokalen Erdkrötenpopulation im Kiessee Heiligenfelde um eine eher kleine Gemeinschaft handelt. Als Sommerlebensraum nimmt die Art auch das ehemalige Betriebsgelände an, hier werden ihr aber mitunter „Amphibienfallen“ zum Verhängnis, aus denen sie nicht mehr entkommen kann (z. B. Betonschächte o. ä.).

Kreuzkröte:

Diese Art ist sehr bedeutsam für dieses Biotop. Der umliegende Sommerlebensraum ist ideal, da er sandige und schwach bewachsene Bodenstrukturen aufweist. Im Biotop 1 und 3 sowie 5 und 6 findet die Art gute Reproduktionsmöglichkeiten und Sommerlebensräume. Die Größe der Population kann auf 50–60 reproduzierende Alttiere geschätzt werden. Im unmittelbaren Vorhabensgebiet finden sich mögliche Sommerlebensräume, jedoch keine potentiellen Laichgewässer.



Abb. 18: Kreuzkröten-Jungtier (li.) sowie auf den Flächen des angrenzenden aktiven Kiesabbaus (Biotop 5/6) im Laichgewässer beobachtete Kreuzkröte (re.) (KNAPP, 05.05.2018)

Laubfrosch:

Diese Art bildet im Gebiet eine kleine Laichpopulation in einem flach auslaufenden Teil des Abbaugewässers, welcher für größere Fische offensichtlich nicht zugänglich ist. Mit ca. 10 stabil rufenden Männchen ist es ein kleines Vorkommen, welches eine ökologische Nische am Kiese See ausfüllt. Als Sommerlebensraum dürfte der Wald- bzw. Gehölzsaum unmittelbar um den See herum dienen. Im Bereich des unmittelbar zu betrachtenden Untersuchungsgebietes gibt es keine Strukturen, welche für diese Art geeignet wären.

Grasfrosch:

Von dieser Art wurde nur ein einzelnes Exemplar am Ufer des Heiligenfelder Tagebausees (Biotop 4) gefunden. Der Grasfrosch findet hier nur suboptimale Bedingungen. Im unzugänglichen Flachwasserbereich können vereinzelt Tiere laichen, die Larven haben aber durch den starken Druck der Prädatoren kaum eine Chance auf erfolgreiche Metamorphose.

Teichfrosch:

Diese Art kommt als reproduzierende Population am Kiese See vor. Die Bestandsgröße ist eher gering. Bei einer Untersuchung aus dem Vorjahr 2017 konnten aber einige Jungtiere am Ufer nachgewiesen werden. Neben der Erdkröte ist der Teichfrosch noch am ehesten in der Lage, stehende Gewässer mit hoher Dichte an Fischen zu besiedeln.

Vereinzelt können Tiere bei der Wanderung aus dem Winterquartier hin zum Laichplatz die für den Solarpark vorgesehenen Flächen queren. Im Rahmen der Untersuchung und Bewertung des Vorhabens spielt diese Art aber keine Rolle.

Zauneidechse:

Bereits bei einer Untersuchung der Fläche im Jahr 2017 wurde die Zauneidechse im Bereich der Motocross-Strecke nachgewiesen. 2018 wurde bei optimalem Wetter noch einmal nach dieser Art gesucht. Es konnte lediglich ein Jungtier an einer Böschung in Biotop 3 an der östlichen Grenze zum Abbaugelände beobachtet werden.

Die Population kann als gering eingeschätzt werden, zumindest bleibt sie weit unter der möglichen Biokapazität des Naturraums zurück.



Abb. 19: Zauneidechsen-Männchen vom Biotop 3 (links), Nutzung der Flächen als Motocross-Strecke (rechts) (KNAPP, 05.05.2017 (li.), 21.05.2018 (re.))

Blindschleiche:

Diese Art ist weit verbreitet und kommt in den unterschiedlichsten terrestrischen Lebensräumen vor. Wichtig ist das Vorhandensein von Strukturen, welche ihr Versteck und Nahrung bieten. Das sind vorzugsweise liegendes Totholz und Steine. In größeren Kiefernwaldkomplexen der Altmark kommt die Art nahezu flächendeckend vor.

Gesamteinschätzung:

Im Jahreslauf nutzen Amphibien häufig verschieden Teilhabitate, darunter Laichgewässer, Sommerlebensraum und Winterquartier. Paarungs- und Laichgewässer sowie Sommer- und Winterlebensräume liegen oft räumlich getrennt, so dass Wanderungen zwischen den genutzten Lebensräumen eine Notwendigkeit darstellen. Wesentliche Voraussetzung für die Arten ist daher ein reich strukturierter, gut vernetzter Landlebensraum bestehend aus verschiedenen Offenlandflächen, Laub- und Laubmischgehölzen sowie Gewässern und dazwischenliegenden, möglichst gut ausgeprägten Saumstrukturen.

Der Lebensraum um den Tagebausee Heiligenfelde weist abwechslungsreich strukturierte Trockenbiotope auf, in denen im Rahmen der Herpetenerfassung 2018 insgesamt 6 Amphibien- und Reptilienarten nachgewiesen werden konnten. Weiterhin wird von der Anwesenheit der Blindschleiche ausgegangen. Die Größe der lokalen Populationen liegt deutlich unter dem, was dieses Biotop erwarten lässt.

Von den nachgewiesenen Arten sind nur die Kreuzkröte und die Zauneidechse für das geplante Baugebiet relevant. Man kann davon ausgehen, dass die Kreuzkröte den gesamten Bereich als Sommerlebensraum nutzt.

Es ist geplant, einen Teil dieser in der aufgelassenen Kiesgrube vorhandenen potentiellen Landlebensräume mit Solarpaneelen punktuell zu überbauen und flächig zu übersichern. Infolge der überwiegend flächigen und teils lückigen Übersicherung mit Solartischen in Verbindung mit erhöhtem Schattenwurf und der Veränderung des Bodenwasserhaushaltes werden jedoch keine Auswirkungen erwartet, die eine Nutzung der Landlebensräume am Standort grundsätzlich verhindern. Aufgrund des immer noch vorhandenen Streulichteinfalls wird die Ausbildung einer deckungsreichen Bodenvegetation unter den Solarpaneelen nicht verhindert. Nicht zuletzt gewährleistet die Offenhaltung der Solarparkflächen und das Verhindern von Gehölzsukzession eine langfristige Nutzbarkeit.

Es wird eingeschätzt, dass die Solarparkflächen zum Teil weiterhin als Landversteck der Kreuzkröte nutzbar sind.

Erhebliche Auswirkungen sind auf die Arten der Herpetofauna nicht zu erwarten.

4.2.2.3 Zusammenfassung Artenschutz

Artenschutzrechtliche Erstabschätzung und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Die derzeit lediglich teilflächig als Motocross-Strecke genutzten ehemaligen Betriebsflächen der aufgelassenen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West stellen aus naturschutzfachlicher Sicht einen geeigneten Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten dar, insbesondere für die Avi- und Herpetofauna. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Erstabschätzung wird auf Grundlage der bestehenden und erhobenen Daten festgestellt, dass die Umsetzung der Waldumwandlung keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Für das Folgevorhaben zur Errichtung einer Freilandphotovoltaikanlage in seinem derzeitigen Umfang ist dagegen für diverse prüfpflichtige Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. für prüfpflichtige einheimische Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie nicht ausgeschlossen, dass Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, d. h. die artenschutzrechtlichen Schädigungs- bzw. Störungsverbote verletzt werden. Im Einzelnen betrifft dies besonders die bodenbrütende (Halb-)Offenlandart Heidelerche wie auch den gehölzbrütenden Bluthänfling. Daneben wird mit dem Vorhaben eine Betroffenheit lokaler Herpetenpopulationen gesehen, allen voran der wärmeliebenden Zauneidechse (Verlust besonderer Freiflächen).

Im Folgenden werden beispielhaft Vorschläge für notwendige konfliktvermeidende Maßnahmen bzw. für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen unterbreitet, die ausdrücklich nicht für das Vorhaben der Waldumwandlung, aber für die Folgenutzung geeignet sein können.

Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Auswirkungen

Um mögliche Beeinträchtigungen des Vorhabens, speziell der Tier- und Pflanzenwelt, zu reduzieren, werden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgeschlagen:

- Durchführung der geplanten Maßnahmen zur Gehölzfreistellung, Rodung und Baufeldräumung außerhalb der sensiblen Reproduktionszeiten (Brut-, Laich-, Wochenstuben-, Setz- und Aufzuchtzeiten) der vorkommenden Arten. Der naturverträgliche Ausführungszeitraum ist von Oktober bis einschließlich Februar beschränkt.
- Bauzeitliche Beschränkung ausschließlich auf Tageslichtphasen und damit außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden. Die nächtlichen Aktivitätsphasen (z. B. Fledermäuse, Amphibien) sind von akustischen, stofflichen oder geruchlichen Beeinträchtigungen durch das Baugeschehen zu verschonen.
- Das Abbaugewässer mit seinem gehölzbestandenen Uferbereich soll in seiner Struktur und Ausdehnung erhalten bleiben.
- Unverbaut bestehen bleiben sollen zudem die Grubenböschungen im Norden und Osten als wertvoller Trockenstandort für Zauneidechsen.
- Als Brutstandort der Rauchschwalbe soll das ehemals als Tagesanlage genutzte Gebäude nahe der Waage nach Möglichkeit erhalten oder nur teilhaft um die für die Rauchschwalbe nicht relevanten Gebäudeteile im Norden rückgebaut werden.
- Schutz der angrenzenden Bereiche vor Befahrung und Inanspruchnahme.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Die lokalen Populationen der untersuchten Arten werden durch das geplante Vorhaben zur Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage teilweise gefährdet. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen – vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) – werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind vor der eigentlichen Umsetzung des Gesamtvorhabens zu realisieren, so dass die mit ihnen bezweckten ökologischen Funktionen bereits mit Beginn des Vorhabens wirksam sind.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind für das geplante Vorhaben folgende Maßnahmen notwendig:

Avifauna

- Für die im Tagebau nachgewiesenen boden- und gehölzbrütenden (Halb-)Offenlandarten werden infolge des zu erwartenden Lebensraumverlustes unvermeidbare Beeinträchtigungen prognostiziert, die im Rahmen vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu kompensieren sind.
Als eine geeignete Möglichkeit wird die Aufwertung und Schaffung von geeigneten Bruthabitaten im Randbereich der Anlage sowie in dessen Umfeld gesehen. Aus dieser artenschutzrechtlichen Maßnahme resultiert eine Waldumwandlung auf dem Flurstück 172/11 von 0,02 ha, die in der Gesamtfläche mit berücksichtigt wurde.

Amphibien und Reptilien

- Für die Zauneidechse sollten die die Fläche umgebenden Böschungsbereiche optimiert werden, insbesondere an der Ost- und sonnenexponierten Nordböschung. Das schließt ein langfristiges Zurückdrängen des Baumaufwuchses ein, wobei das abgeschnittene Material als Struktur auf der Fläche verbleiben sollte. Zusätzlich sollte im unteren Böschungsbereich an mehreren Stellen eine Aufwertung durch die Anlage von Steinhäufen erfolgen.
- Die alten Bauwerke stellen eine Gefahr für Amphibien und Reptilien dar. Hier gibt es Löcher und Schächte, in die die Tiere hineinfallen und nicht mehr entkommen können. Diese „Fallen“ sollten im Zuge der Maßnahme beseitigt werden.

Höchstvorsorgliche Artenhilfsmaßnahmen

Obschon für die lokale Kreuzkrötenpopulation aus heutiger Sicht keine erhebliche vorhabensbedingte Betroffenheit gemäß Artenschutzrecht erwartet wird, empfiehlt sich aufgrund der beschriebenen nachteiligen Wirkungen der projektierten Baumaßnahmen dennoch, die Kreuzkröte zu berücksichtigen. Dies kann einerseits im Rahmen von möglichen kompensatorischen Maßnahmen (Eingriffsbewertung) erfolgen, andererseits aber auch als höchstvorsorgliche, d. h. optionale, rechtlich nicht zwingend erforderliche Maßnahme zur Förderung des Artbestands der Kreuzkröte. Sinnvoll wäre die Anlage eines flachen (Tiefe ca. 0,5 m) Reproduktionsgewässers durch Einbringung einer bindigen (lehmig-tonigen) Sperrschicht (Mächtigkeit mind. 30 cm bei sandigem Untergrund) innerhalb der Fläche und verteilt mehrere Versteckmöglichkeiten mittels Stein- und Totholzhaufen.

Aus dieser artenschutzrechtlichen Maßnahme resultiert eine Waldumwandlung auf dem Flurstück 268/13 von 0,1 ha, die in der Gesamtfläche mit berücksichtigt wurde

4.3 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Die geplante Waldumwandlung umfasst eine Fläche von 7,273 ha.

Die direkten Auswirkungen der geplanten Maßnahme sind auf den Wirkraum innerhalb des Sandtagebaus und dessen unmittelbares Nahumfeld beschränkt. In diesem Sinne können grenzüberschreitende Auswirkungen durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden.

4.4 Schwere und Komplexität der Auswirkungen

In Bezug auf Natur und Umwelt sowie bestehende Nutzungen ist gemäß den obigen Ausführungen keine besondere Schwere oder Komplexität der Auswirkungen zu erwarten.

4.5 Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen

Durch die geplante Waldumwandlung in der ehemaligen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West sind gemäß den voranstehenden Ausführungen keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen zu erwarten.

4.6 Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

Die Dauer der Eingriffe, die aus der Waldumwandlung resultieren, sind zeitlich stark eingeschränkt. Die Beseitigung der Bäume auf der Fläche beansprucht einen Zeitraum von maximal 4 Wochen.

Bei den betroffenen Waldflächen handelt es sich überwiegend um junge Kiefernrein- bzw. um teils durch Sukzession aufgekommene junge Kiefern-mischbestände. Die Waldflächen weisen aufgrund ihres geringen Alters ein vergleichsweise hohes Maß an Regenerierbarkeit/Wiederherstellbarkeit auf.

Des Weiteren entstehen Auswirkungen durch die im Rahmen der Waldumwandlung erforderlichen Erst- bzw. Wiederaufforstungen (Waldersatz).

Für das Vorhaben sind Waldersatzpflanzungen auf bisher intensiv genutzten Grünlandflächen geplant. Dieser Waldersatz soll auf Flächen in der Gemarkung Riebau (Altmarkkreis Salzwedel) erfolgen.

Die Dauer der anlagebedingten Auswirkungen ist an die Betriebs- bzw. Bestandsdauer der Folgenutzung gekoppelt. Die Maßnahmen zur Aufforstung sollen langjährig zur Wiederaufforstung dienen.

Mit der Errichtung der Waldumwandlung und der Folgenutzung PVA sind keine irreversiblen Auswirkungen zu erwarten.

Es sind insgesamt keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

4.7 Zusammenwirken der Auswirkungen mit anderen Vorhaben

Im eng begrenzten Wirkraum des Projektes finden derzeit keine weiteren mengenmäßig bedeutenden Vorhaben statt. In der östlich angrenzenden Quarzsandgrube Heiligenfelde-Ost erfolgt die Rohstoffgewinnung im Nassschnitt. Eine Überlagerung mit anderen Vorhaben ist aus heutiger Sicht nicht erkennbar. Erhebliche Auswirkungen durch Kumulation werden daher nicht erwartet.

4.8 Möglichkeiten zur wirksamen Minderung der Auswirkungen

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens werden bei Einhaltung aller Auflagen und Nebenbestimmungen nicht gesehen.

Konkrete und in den vorstehenden Kapiteln bereits beschriebene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen der Folgenutzung PVA werden auch im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Abschätzung des gesonderten B-Plan-Verfahrens bzw. im Kapitel zur schutzgutbezogenen Bewertung der Auswirkungen auf Flora und Fauna zusammengefasst dargestellt. Es sind darüber hinaus keine Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen erforderlich.

5 Zusammenfassung / Gesamteinschätzung

Der Vorhabensträger beabsichtigt die Waldumwandlung auf Teilflächen der außer Betrieb genommenen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West, Verbandsgemeinde Seehausen, Gemeinde Altmärkische Höhe, Ortsteil Heiligenfelde.

Die Folgenutzung der Waldumwandlung ist ein vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Heiligenfelde“ der Gemeinde Altmärkische Höhe (Gemarkung Heiligenfelde, Flur 4, Flurstücke 172/11, 225/13, 262/13, 264/13, 266/13, 268/13, 271/58, 270/58, 275/55 und 278/50).

Im Rahmen des Verfahrens für die geplante Waldumwandlung (7,273 ha) wurde die IHU Geologie und Analytik GmbH, Stendal, mit der Erstellung einer Unterlage zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls auf Umweltverträglichkeit entsprechend Anlage 1 Nr. 17.2.2 UVPG beauftragt („Rodung von Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes zum Zwecke der Umwandlung in eine andere Nutzungsart mit 5 ha bis weniger als 10 ha Wald“).

Im Rahmen der geplanten Waldrodungen bzw. dem Verlust von Waldflächen ist festzustellen, ob für das Vorhaben eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht. Diese ist durchzuführen, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund einer überschlägigen Prüfung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nach sich ziehen könnte. Im Rahmen der vorliegenden Unterlage wird daher im Speziellen der Waldverlust und dessen Umweltauswirkungen untersucht.

Für die durch das Vorhaben potenziell betroffenen Schutzgüter ist eine ausreichende Datengrundlage vorhanden. Im Rahmen der vorliegenden Unterlage zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls sind die Umweltauswirkungen zu betrachten, die sich nachteilig auf die zuvor genannten Schutzgebiete bzw. deren Schutzziele auswirken können.

Durch die geplante Waldumwandlung in der ehemaligen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West sind insgesamt keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen zu erwarten.

Eine Eingriffsbilanzierung für das Vorhaben der Errichtung einer Photovoltaikanlage, das die Ursache für die Waldumwandlung ist, ist Bestandteil des Umweltberichtes des entsprechenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Es ist eine ausreichende Datenlage für das Vorhaben vorhanden, um die Auswirkungen abschätzen zu können. Auf eine weiterführende Untersuchung der Schutzgüter kann somit verzichtet werden. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Literatur- / Quellenverzeichnis

(Auswahl)

- BAULEITPLANUNG DER GEMEINDE ALTMÄRKISCHE HÖHE (2017): Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Heiligenfelde“. Teil 1 – Planzeichnung. Vorentwurf. Planungsstand § 4 Abs. 1 BauGB Januar 2018.
- BfN (2014) = (Hrsg.): BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Anhang-IV-Fledermausarten der FFH-Richtlinie. Stand 2014.
Link: http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh_anhang4-fledermaeuse.html
Zugriffsdatum: 21.03.2018
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Kilda-Verlag. Bonn – Bad Godesberg.
- DORNBUSCH, G., K. GEDEON, K. GEORGE, R. GNIELKA & B. NICOLAI (2004): Rote Liste der Vögel (Aves) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand Februar 2004). - Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt 39: 138-143.
- FÖA (2013) = FÖA Landschaftsplanung GmbH (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht 05.02.2013.
- GROSSE, W.-R.; B. SIMON, M. SEYRING, J. BUSCHENDORF, J. REUSCH, F. SCHILDHAUER, A. WESTERMANN, & U. ZUPPKE (Bearb.) (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4. 640 S.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2008): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. - Berichte zum Vogelschutz, 52: 19-67.
- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. - Berichte zum Vogelschutz, 49/50: 23-83.
- KNAPP, R. (2018): Untersuchungsbericht – Erfassung und Kartierung von Amphibien und Reptilien im Planverfahren Errichtung einer Solaranlage im Bereich der Kiesgrube bei Heiligenfelde. Ralf Knapp, Am Forsthaus 125a, 38489 Beetzendorf, Tel. 0160 88 50 568.
- KUHNERT, M. (2018): Brutvogelkartierung Heiligenfelde 2018. GIS-Daten, Tabellen und Protokoll.
- LANDTAG VON SACHSEN-ANHALT (2016): Antwort der Landesregierung auf eine Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung. Erstellt vom Kultusministerium. Drucksache 6/4829. 25.02.2016. Abgeordneter Olaf Meister (Bündnis 90 / Die Grünen), Abgeordnete Prof. Dr. Claudia Dalbert (Bündnis 90 / Die Grünen). Denkmalverzeichnis des Landes Sachsen-Anhalt. Kleine Anfrage – KA 6/9061. 113 S. URL: <http://padoka.landtag.sachsen-anhalt.de/files/drs/wp6/drs/d4829gak.pdf>
- LAU (1994) = LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN ANHALT: Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt.
- LAU (2001) = LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN ANHALT (Hrsg.): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft, 38. Jahrgang, 2001.
- LAU (2004): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. 41. Jahrgang. Sonderheft 2004.

- MALCHAU, W. & B. SIMON (2010): Erfassung von Arten der Anhänge II & IV in FFH-Gebieten und in Flächen mit hohem Naturschutzwert: Lurche & Kriechtiere im NW-Teil Sachsen-Anhalts (linkselbisch, inkl. A14-Trasse).
- MEYER, F.; J. BUSCHENDORF, U. ZUPPKE, F. BRAUMANN, M. SCHÄDLER & W.-R. GROSSE (2004): Die Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts. Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz. Laurenti-Verlag. 239 S.
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR (2015): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Fassung mit Stand 01/2015)
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ALTMARK (2005): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark.
- REICHHOFF et al. – In: LAU (2001) = LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN ANHALT: Landschaftsgliederung des Landes Sachsen-Anhalt.
- SCHOBER, W & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas: kennen – bestimmen – schützen. 2. Aufl. Kosmos, Stuttgart.
- SCHÖNBRODT, M. & M. SCHULZE (2017): Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt. 3. Fassung, Stand November 2017 – Vorabdruck. Apus 22, Sonderheft: 3–80.
- TRESS, J.; BIEDERMANN, M.; GEIGER, H.; PRÜGER, J.; SCHORCHT, W.; TRESS, C. & K.-P. WELSCH (2012): Fledermäuse in Thüringen. 2. Aufl. Naturschutzreport Heft 27, 656 S.
- WÖHLBIER, E. (2017): Lageplan Groblayout PVA Heiligenfelde. Enrico Wöhlbier Projektentwicklung - Solarparks - Dachanlagen - Direktvermarktung. Am Nesenitzbach 14, 39638 Gardelegen. 03907-778302. 0173 7409407. enricowoehlbier@aol.com

Richtlinien und Gesetze

- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009
- NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (NatSchG LSA) in der Fassung vom 10.12.2010.
- RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-Richtlinie)
- RICHTLINIE 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

Anlagen