
Sandgrube Emmeluth

Fauna-Flora-Bericht 2021

Fauna-Flora-Kartierung BE III

Anlage 3 zum Umweltbericht

erstellt im Auftrag von



K. Emmeluth GmbH & Co.KG

Kassel, Januar 2022



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Auftraggeber: **K. Emmeluth GmbH & Co.KG**

Mündener Straße 17

34123 Kassel

Auftragnehmer: **BÖF**
Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung GmbH

Hafenstraße 28

34125 Kassel

www.boef-kassel.de

Projektleitung: Stefan Brinkmann

Bearbeitung: Julia Hartung

Lynne Werner

Svenja Wahl

Ines Gahl

Detlef Schmidt

Harald Haag

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS.....	3
2	BIOTOPTYPEN	4
2.1	METHODIK.....	4
2.2	ERGEBNISSE	4
2.3	BEWERTUNG	9
3	AVIFAUNA.....	12
3.1	METHODIK.....	12
3.2	ERGEBNISSE	13
3.2.1	Brutvögel.....	13
3.2.2	Nahrungsgäste.....	17
3.3	BEWERTUNG	18
4	AMPHIBIEN	20
4.1	METHODIK.....	20
4.2	ERGEBNISSE	21
4.3	BEWERTUNG	21
5	REPTILIEN	22
5.1	METHODIK.....	22
5.2	ERGEBNISSE	23
5.3	BEWERTUNG	23
6	HEUSCHRECKEN.....	25
6.1	METHODIK.....	25
6.2	ERGEBNISSE	25
6.3	BEWERTUNG	27
7	ZUFALLSFUNDE / WEITERE ARTEN.....	28
7.1	WILDBIENEN.....	28
7.2	TAGFALTER	28
7.3	SANDLAUFKÄFER	29
7.4	HASELMAUS	29
8	ZUSAMMENFASSUNG	30
9	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS.....	31

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Biotoptypen und ihre naturschutzfachliche Wertigkeit nach erweiterter Biotoptypenliste der Kompensationsverordnung (KV 2018).....	9
Tab. 3-1: Erfassungstage Avifauna	12
Tab. 3-2: Artenspektrum Brutvögel.....	13
Tab. 3-3: Artenspektrum Nahrungsgäste.....	17
Tab. 4-1: Erfassungstermine Amphibien	20
Tab. 5-1: Erfassungstermine Reptilien	23
Tab. 5-2: Nachgewiesene Reptilienart.....	23
Tab. 6-1: Erfassungstermine Heuschrecken.....	25
Tab. 6-2: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten	25
Tab. 7-1: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Wildbienenarten	28
Tab. 7-2: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Schmetterlingsarten	28

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1: Pionierwald mit Birke und Sanddorn im Vordergrund	5
Abb. 2-2: Artenreiche Ruderalvegetation auf einer momentan stillgelegten Halde in der Sandgrube	6
Abb. 2-3: Durch viel Aktivität vegetationslose Rohbodenfläche	7
Abb. 2-4: Lößwand an einer mit Ruderalvegetation bewachsenen Halde	8
Abb. 6-1: Weiblicher Nachtigall-Grashüpfer (<i>Chorthippus biguttulus</i>) mit roter Farbvariante (Foto: H. Haag am 14.08.2021).....	26
Abb. 6-2: Gemeine Sichelschrecke (<i>Phaneroptera falcata</i>) (Foto: H. Haag am 04.09.2021).....	27
Abb. 7-1: Sandlaufkäfer.....	29
Abb. 7-2: Sandlaufkäfer.....	29

Karten

Ergebniskarte Nr. 1 „Brutvogelkartierung 2021“	Maßstab: 1:2.000
Ergebniskarte Nr. 2 „Biotoptypenkartierung 2021“	Maßstab: 1:2.000

1 ANLASS

Die Konrad Emmeluth GmbH & Co. KG betreibt seit über 35 Jahren die "Sandgrube Bergshausen" zur Gewinnung von Kiesen und Sanden. Sämtliche Aktivitäten werden seit 2007 durch einen geltenden Hauptbetriebsplan, entsprechende Sonderbetriebspläne oder den Einsatz von Maschinenteknik betreffend auf der Grundlage des BImSchG geregelt.

Der Betriebsbereich I soll als Fläche dem benachbarten GVZ zugeführt, der Betriebsbereich II über einen Rekultivierungsplan als Gehölzfläche entwickelt werden. Diese Folgenutzungen sind durch den Abschlussbetriebsplan gemäß § 53 BBergG bzw. durch die Zulassung des RP Kassel Obere Bergaufsicht zu sichern. Für die Betriebseinheit (BE) III ist nach Umsetzung des Abschlussbetriebsplans die Ausweisung eines Industriegebiets und damit die Aufstellung eines B-Plans für diesen Bereich geplant.

Im Betriebsbereich II wurden bereits in 2020 faunistische Untersuchungen durchgeführt (BÖF 2021).

Für den B-Plan und das geplante „Industriegebiet Sandgrube“ wurden in 2021 weitere faunistische und floristische Untersuchungen im Bereich der BE III durchgeführt, um Auswirkungen für Fauna und Flora beurteilen zu können.

Folgende Tierartengruppen wurden in 2021 untersucht:

- Avifauna
- Amphibien
- Reptilien
- Heuschrecken

Außerdem wurden die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (UG) kartiert und weitere Artengruppen als Zufallsfunde notiert. Das potenzielle Vorkommen der Haselmaus wurde angenommen, es fand daher keine Kartierung der Art in 2021 statt. Es erfolgt eine kurze Bewertung für die Haselmaus.

Dieser Bericht dient als Grundlage zur Bewertung und weiteren Bearbeitung für den B-Plan.

2 BIOTOPTYPEN

2.1 METHODIK

Die Biototypen wurden flächendeckend bei einer Begehung am 07.09.2021 kartiert. In dem 12,6 ha großem Untersuchungsgebiet (UG) wurden insgesamt 17 verschiedene Biototypen differenziert. Die Zuordnung der Biotope basiert auf der Biotopliste des Anhang 3 der Hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018) und erfolgte im Gelände anhand der Nutzung und Nutzungsintensität einer Fläche sowie der vorkommenden Arten und Artenzusammensetzung. Bei der Kartierung wurde besonders auf das Vorkommen von geschützten Biotopen nach § 30 (2) BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG sowie auf LRT gem. FFH-RL geachtet. Als Grundlage für die Dokumentation im Gelände dienten Orthophotos im Maßstab 1:2.500.

2.2 ERGEBNISSE

Insgesamt wurden 13 verschiedene Biototypen im UG nachgewiesen. Der Großteil der Flächen ist unversiegelt (8,9 ha), wohingegen die versiegelten Bereiche einen verhältnismäßig geringen Anteil einnehmen (3,7 ha). Gewässerbiotope sind nur geringfügig, mit einer Fläche von ca. 0,02 ha, vorhanden. Eine Zusammenfassung der Biotope, ihrer ökologischen Wertigkeit und Flächengröße wird in Tab. 2-1 gegeben.

Wald (01.000)

An Hängen der Sandgrube und auf ungenutzten Flächen hat sich im Laufe der natürlichen Sukzession Pionierwald ausgebildet. Die Bestände sind durchmischt von nebeneinander vorkommenden Bäumen und Sträuchern. Das Artenspektrum reicht von Sal-Weide (*Salix caprea*), Silber-Weide (*Salix alba*), Aspe (*Populus tremula*), Schwarz-Pappel (*Populus deltoides*), Birke (*Betula pendula*), Hain-Buche (*Carpinus betulus*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) bis Blutroter-Hartriegel (*Cornus sanguina*), Rosengewächse (*Rosa spec.*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*). Die Pionierwälder sind bzgl. der Altersklasse als Jungwuchs bzw. Stangenholz einzuordnen, was einem BHD bis 21 cm entspricht.



Abb. 2-1: Pionierwald mit Birke und Sanddorn im Vordergrund

Gehölze (02.000, 04.000)

Im südlichen Grenzbereich der Sandgrube haben sich Gebüsche frischer Standorte mit heimischen Arten ausgebildet. Weitere kleinere Gebüsche sind im Norden sowie im Osten des UG vorzufinden. Zu den bestandbildenden Arten zählen hier Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Blutroter-Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Trauben- sowie Stieleiche (*Quercus petraea*, *Quercus robur*), Holunder (*Sambucus nigra*), Haselnuss (*Corylus avellana*) oder die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Zwischen die Sträucher gesellen sich häufig Brombeeren (*Rubus spec.*) und Brennesseln (*Urtica dioica*).

Vereinzelt sind Baumreihen und Baumgruppen im Untersuchungsgebiet eingestreut. Dabei wird zwischen Baumgruppen bzw. -reihen aus heimischen Baumarten (04.210), wie Linde (*Tilia cordata*), Trauben- und Stiel-Eiche (*Quercus petraea*, *Quercus robur*) oder Hain-Buche (*Carpinus betulus*), oder aus nicht heimischen Arten, wie der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) (04.220), unterschieden. Die Bäume sind einem mittlerem Alter zuzuordnen.

Gewässer, Ufer, Sümpfe (05.000)

Gewässerbiotope sind im UG nur an einer Stelle vorgefunden worden. Dabei handelt es sich um ein „Sonstige temporär bzw. periodisches Kleingewässer“ (05.342), an dessen Uferbereichen Weiden (*Salix spec.*) aus dem Wasser wuchsen. Ansonsten war keine gewässertypische Vegetation im oder am Wasser ausgebildet.

Ruderalfluren und krautige Säume (09.000)

Auf Halden und deren Randbereichen, wo seit einiger Zeit keine Bodenbewegung mehr stattgefunden hat, haben sich Arten- und blütenreiche Ruderalfluren (09.124) entwickelt. Charakterisiert werden diese von Beifuß (*Artemisa vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Zottigem Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Schmalblättrigem Greiskraut (*Senecio inaequidens*), Wilder Karde (*Dipsacus sylvestris*), Brennessel (*Urtica dioica*), Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracioides*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Huflattich (*Tussilago farfara*), Kanadisches Berufskraut (*Erigeon canadensis*), Brommbeere (*Rubus spec.*) und Glanz-Melde (*Atriplex sagittata*). Auch junge Sträucher des Blutrotten-Hartriegels (*Cornus sanguinea*) oder der Rosengewächse (*Rosa spec.*) sind vorhanden.



Abb. 2-2: Artenreiche Ruderalvegetation auf einer momentan stillgelegten Halde in der Sandgrube

Weitere Biotope dieser Kategorie sind beidseits der L3460 in Form von bis zu 2 m breite regelmäßig gepflegte Straßenrändern (09.160) vorzufinden.

Vegetationsarme und kahle Flächen (10.000)

Bereiche der Sandgrube, die durch häufiges Befahren oder Bewegen von Erdmassen vegetationsfrei sind, wurden als Rohboden (10.230) klassifiziert. Nach Angabe des Geschäftsleiters der Sandgrube, Kai Emmeluth, findet in der Sandgrube momentan kein Materialabbau statt.

Anstelle dessen wird Material, was an einem anderen Standort gewonnen wurde, in die Grube gebracht und dort aufbereitet. Die Einordnung der Grubenfläche als Sand- oder Kiesentnahmestelle in Betrieb (10.213) erschien daher nicht als sinnvoll.



Abb. 2-3: Durch viel Aktivität vegetationslose Rohbodenfläche

An einer Halde im Süden der Grube wurde eine Lößwand (10.310) gefunden. Die Wand ist Nordost exponiert und wird teilweise von der umliegenden Ruderalvegetation überwachsen. Lehm- und Lößwände sind aufgrund ihres bedeutsamen Habitatwertes für Insekten und Vögel gemäß § 30 (2) des BNatSchG gesetzlich geschützt.



Abb. 2-4: Lößwand an einer mit Ruderalvegetation bewachsenen Halde

Zu den sehr stark oder völlig versiegelten Flächen (10.510) wurden, neben der asphaltierten L3460, die bebauten Teilbereiche der benachbarten Firmengrundstücke und die geteerten Zufahrtsstraßen in die Sandgrube zusammengefasst.

Im Norden des Untersuchungsgebietes verlaufen Gleisanlagen mit einem Schotterbett aus Basalt (10.530).

Äcker und Gärten (11.000)

Das UG umfasst das weitere Umfeld der Sandgrube bis 50 m und beinhaltet auch Grundstücke benachbarter Firmen. Unversiegelte begrünte Bereiche auf den Firmengeländen wurden den „Gärtnerisch gepflegten Anlagen im besiedelten Bereich“ zugeordnet (11.221). Eine größere, unregelmäßig gepflegte Grünfläche auf einem Grundstück im Südwesten des UGs ist als Extensivrasen (11.225) zu bezeichnen.

Schützenswerte Arten

Während der Begehung am 07.09.2021 wurden keine schützenswerten Arten nach BArtSchV (2005) oder der Roten Liste Hessens (HLNUG 2019) vorgefunden.

2.3 BEWERTUNG

Die Bewertung des Schutzgutes Pflanzen und Biotope erfolgt nach dem Punktwertverfahren der Hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018), worin die Bedeutung der Biotoptypen in Bezug auf die Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt in Punkten ausgedrückt wird:

Die in der KV angegebenen Punktwerte sind Durchschnittswerte, die je nach Ausprägung des Biotoptyps vor dem Hintergrund der Kriterien Arten- und Strukturausstattung sowie Naturnähe begründet geändert werden können.

Die Bewertung der Bedeutung der Biotoptypen erfolgt über eine 5-stufige Bewertungsskala (keine Bedeutung, geringe Bedeutung, mittlere Bedeutung, hohe Bedeutung, sehr hohe Bedeutung), um der Vielschichtigkeit des Schutzguts Rechnung zu tragen.

Unter Berücksichtigung der jeweiligen Wertpunkte pro m² aus der Kompensationsverordnung wird die folgende Einstufung zu Grunde gelegt:

- 0-10 WP keine Bedeutung
- 11-20 WP geringe Bedeutung
- 21-35 WP mittlere Bedeutung
- 36-55 WP hohe Bedeutung
- > 55 WP sehr hohe Bedeutung

Tab. 2-1: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Biotoptypen und ihre naturschutzfachliche Wertigkeit nach erweiterter Biotoptypenliste der Kompensationsverordnung (KV 2018)

KV-Code ¹	Nutzungstyp / Biotoptyp	FFH LRT	§ 30 Bio-top	Fläche (m ²)	WP je m ²	Bedeutung
01.000	Wald					
01.100	Laubwald					
01.160	Pionierwald					
01.161	Pionierwälder			21.565	42	hoch
02.000	Gebüsche, Hecken, Gehölzsäume					
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten			13.591	39	hoch
04.000	Einzelbäume und Baumgruppen, Feldgehölze					
04.210	Baumgruppen / Baumreihen einheimisch, standortgerecht, Obstbäume			2.659	34	mittel
04.220	Baumgruppen / Baumreihen nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten			1.762	23	mittel
05.000	Gewässer, Ufer, Sümpfe					

¹B Nutzungstypen sind regelmäßig für die Bewertung vorhandener Stände heranzuziehen.

(B) Nutzungstypen können nur unter bestimmten Voraussetzungen zur Bewertung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen verwendet werden.

KV-Code ¹	Nutzungstyp / Biotoptyp	FFH LRT	§ 30 Bio-top	Fläche (m ²)	WP je m ²	Bedeutung
05.342	Sonstige temporäre / periodische Kleingewässer			225	47	hoch
09.000	Ruderalfluren und krautige Säume					
09.124	Arten- oder blütenreiche Ruderalvegetation			8.464	41	hoch
09.160	Straßenränder			1.433	13	gering
10.000	Vegetationsarme und kahle Flächen					
10.200	Gesteinsabbaustätten					
10.230	Rohböden			33.711	23	mittel
10.310	Lehm-/ Lößwände vegetationsarm (trocken)		§	15	49	hoch
10.500	Versiegelte und teilweise versiegelte Flächen (inkl. Wege)					
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Mülldeponie im Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.			34.413	3	keine
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze o. andere wasser-durchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird			2.819	6	keine
11.000	Äcker und Gärten					
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten			4.121	14	gering
11.225	Extensivrasen, Wiesen im Besiedelten Bereich			1.553	23	mittel
Summe (m²)				126.331		

Im Untersuchungsgebiet wurden Biotope von hoher bis keiner Wertigkeit vorgefunden. Biotope mit einer sehr hohen Bedeutung sind im Untersuchungsgebiet nicht enthalten.

Die Biotope hoher Bedeutung nehmen flächenmäßig gesehen den größten Anteil im UG ein. Zu ihnen zählen die Pionierwälder (01.161), heimische Gebüsche auf frischen Standorten (02.200), das Sonstige temporäre bzw. periodische Kleingewässer (05.342), die mit arten- und blütenreicher Ruderalvegetation bewachsenen Erdhügel (09.214) sowie die > 2 m hohe Lößwand (10.310) im südlichen Teilbereich der Sandgrube. Insgesamt sind die hoch bewerteten Biotope auf 4,4 ha vertreten, was einem Anteil von ca. 35% an der Gesamtfläche gleichkommt.

Auf einer Fläche von ca. 4 ha sind Biotope mittlerer Bedeutung vorhanden. Dazu gehören die aus heimischen oder nicht einheimischen Baumarten bestehenden Baugruppen und Baumreihen (04.210, 04.220), der vegetationslose Rohboden der Sandgrube (10.230) und der Extensivrasen eines Firmengrundstücks im Umfeld der Grube (11.225). Mit einem Anteil von ca. 31 % an der Gesamtfläche sind Biotope mit einer mittleren Wertigkeit am zweit häufigsten im UG vertreten.

Zu den Biotopen mit einer geringen Bedeutung zählen die Straßenränder (09.160) beidseits der L3460 und die Gärtnerisch gepflegten Bereiche (11.221) auf den Firmengrundstücken, die sich im Umfeld der Sandgrube befinden. Zusammengerechnet sind Biotope geringer Bedeutung auf 0,6 ha im UG vorhanden, was ca. 5 % der Gesamtfläche ausmacht.

Keine Bedeutung für die Wertigkeit des Untersuchungsraumes haben stark und völlig versiegelte Flächen (10.510) und Schotter-, Kies- und Sandflächen (10.530). Zusammengerechnet nehmen Biotope dieser Ordnung eine Fläche von 3,7 ha ein, was ca. 29 % der Gesamtfläche entspricht.

3 AVIFAUNA

3.1 METHODIK

Die Erfassung der Avifauna erfolgte, angelehnt an die Methodik von SÜDBECK et al. (2005), anhand von fünf Begehungen zwischen Mitte April und Ende Juni 2021.

Die Erfassungen wurden im o.g. Zeitraum an Tagen mit mindestens guten Wetterbedingungen (wenig Wind, kein Niederschlag) durchgeführt. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Arten gelegt, die einen artenschutzrechtlich relevanten Erhaltungszustand (EHZ) in Hessen aufweisen (vgl. aktuelle 2. Fassung gemäß WERNER et al. 2014), das heißt für Arten, die in Hessen einen ungünstigen bis schlechten („rote“ Arten) und ungünstigen bis unzureichenden („gelbe“ Arten) Erhaltungszustand aufweisen. Da der Untersuchungsraum klein und überschaubar ist, sind aber für alle Arten quantitative Angaben möglich.

Bei der Erfassung wurden neben den Brutvögeln auch die Arten erfasst, die lediglich als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet anzutreffen waren. Der Status der vorkommenden Arten als Brutvogel (BV), Nahrungsgast (NG) oder rastender Durchzügler wurde anhand der Beobachtung des Verhaltens eingeschätzt bzw. die Brutplätze genau ermittelt. Arten ohne Bezug zum Untersuchungsgebiet (nur entfernt überfliegende Arten) wurden nicht notiert.

Tab. 3-1: Erfassungstage Avifauna

Datum	Erfassung von	Erfassung bis	Erfassungszeit (Std.)	Anlass	Temperatur	Bewölkung	Windrichtung & -stärke [bft]	Bearbeiter
20.04.2021	7:00	9:30	2,50	Brutvögel	8 °C	50%	SW 2	H. Haag
03.05.2021	6:30	9:00	2,50	Brutvögel	7 °C	60%	SW 2-3	H. Haag
23.05.2021	11:15	13:45	2,50	Brutvögel	14 °C	70%	SW 2-3	H. Haag
06.06.2021	6:30	9:00	2,50	Brutvögel	12 °C	90%	W 2	H. Haag
23.06.2021	18:30	21:00	2,50	Brutvögel	18 °C	40%	Schw. windig	H. Haag

3.2 ERGEBNISSE

Im Untersuchungsgebiet wurden in 2021 insgesamt 33 Vogelarten nachgewiesen (s. Tab. 3-2 und Tab. 3-3), davon

- 24 Arten als Brutvogel,
- 9 Arten als Nahrungsgäste

Von den kartierten Brutvögeln haben

- 3 Arten einen ungünstigen - schlechten Erhaltungszustand in Hessen („rote“ Arten),
- 3 Arten einen ungünstigen - unzureichenden Erhaltungszustand („gelbe“ Arten) und
- 18 Arten einen günstigen Erhaltungszustand („grüne Arten“).

Die Brutvogelarten und die Arten mit Brutverdacht mit ungünstigem bis unzureichendem sowie ungünstigem bis schlechtem Erhaltungszustand („gelbe“ und „rote“ Brutvogelarten) sind auf der Ergebniskarte 1 „Brutvogelkartierung 2021“ mit Reviermittelpunkt verortet (Karte s. Anhang).

Die allgemein häufigen und weit verbreiteten Brutvogelarten („grüne Arten“) können der Tab. 3-2 entnommen werden, eine kurze Einordnung erfolgt zudem textlich.




3.2.1 Brutvögel

Tab. 3-2: Artenspektrum Brutvögel

Artname	Wissenschaftl. Artname	Anzahl Brutpaare (Bp)	RL D ¹	RL He ¹	EHZ He ²
Amsel	<i>Turdus merula</i>	7 Bp	-	-	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2 Bp. davon 1 Bp. mit flüggen Juv.	-	-	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1 Bp.	3	3	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1 Bp	-	-	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	3 Bp	-	-	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1 Bp	-	-	
Elster	<i>Pica pica</i>	1 Bp	-	-	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2 Bp	-	-	
Flussregenpfeifer ³	<i>Charadrius dubius</i>	1 Bp auf der Boden-deponie	V	1	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3 Bp	-	-	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1 Bp	-	-	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1 Bp	-	-	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1 Bp	-	-	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	2 Bp	-	-	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	2 Bp	-	V	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	3 Bp davon 2 Bp mit flüggen Juv.	-	-	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	6 Bp	-	-	

Artname	Wissenschaftl. Artname	Anzahl Brutpaare (Bp)	RL D ¹	RL He ¹	EHZ He ²
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	2 Bp	-	-	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	2 Bp	-	-	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	2 Bp	-	-	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2 Bp	-	V	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1 Bp	-	-	
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i> ³	ca. 80 Bp	-	2	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	8 Bp	-	-	

Bedeutung der Fußnoten in der Tabelle:

- 1 RL D & RL He: Rote Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et. al 2015) und Rote Liste Hessens (WERNER et al. 2014)
V = Vorwarnstufe; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 Erhaltungszustand in Hessen  günstig  ungünstig bis unzureichend  ungünstig bis schlecht
- 3 Brutvogel etwas außerhalb des Untersuchungsgebietes

Beim Untersuchungsgebiet handelt es sich um die BE III-Fläche, welche in 2021 hauptsächlich zur Lagerung und Aufbereitung von angelieferten Materialien genutzt wurde. Das UG hat einen sehr hohen Anteil an Offenboden, dazu gehören Lagerplätze für Sand und Bauschutt sowie Wege und Betriebsplätze. Einige Bodendeponien sowie die Hänge der Grube sind locker mit Ruderalvegetation bewachsen, an einigen Stellen wachsen auch dichtere Ruderalfluren sowie einige größere Gehölzbestände.

Die Erddeponie im Nordwesten des Betriebsgeländes wurde bereits in 2020 betrachtet, dennoch wurde sie im Rahmen der Erfassungen 2021 ebenfalls kurz mit begangen um die Artenzusammensetzung zu überprüfen. In die Ergebnistabelle wurde jedoch nur der Flussregenpfeifer als neue Art aufgenommen. Die Nachweise 2020 sowie das UG 2020 sind nachrichtlich ebenfalls der Ergebniskarte Nr.1 zu entnehmen.

Von den bei FLADE (1994) für den Lebensraum „Sand- und Kiesgruben“ angegebenen sieben Leitarten konnten mit Bluthänfling und Hausrotschwanz zwei Leitarten im Untersuchungsgebiet gefunden werden. Zwei weitere Leitarten, Uferschwalbe und Flussregenpfeifer, brüten bzw. hatten ein Revier in der direkten Nachbarschaft. Die Dorngrasmücke ist zudem ein steter Begleiter dieses Lebensraumes.

„Rote“ Arten

Es wurden drei Brutvogelarten mit einem ungünstig - schlechten Erhaltungszustand in Hessen ermittelt. Zwei der Arten (Flussregenpfeifer und Uferschwalbe) wurden außerhalb des UGs 2021 festgestellt.

Der **Bluthänfling** wurde mit einem Brutpaar nachgewiesen, das vermutlich in einer kleinen Gehölzinsel im zentralen Bereich der Grube südlich der Bodenhalde brütet. Die Gehölzstruktur und die gesamte Grube gehören zum Nahrungshabitat.

Der Bluthänfling besiedelt vor allem hecken- und grünlandreiche Kulturlandschaften und bevorzugt Ruderalfluren mit einem hohen Anteil an samentragenden Kräutern (STÜBING et al.

2010). Besonders im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft hat der Bestand dieser Art in den vergangenen Jahren relativ stark abgenommen (GERLACH et al. 2019). Inzwischen sind vielfach Gärten und Obstwiesen in Dörfern sowie Brachland wie z.B. Sandgruben und ihr Umfeld die letzten Rückzugsorte der Art. Das UG ist ein typisches Beispiel dafür.

Der Bluthänfling ist auf den Roten Listen in Hessen und Deutschland als gefährdete Art aufgeführt.

Vom **Flussregenpfeifer** konnte ein Paar mit Brutverhalten festgestellt werden, dass sich zwischen dem 23. Mai und dem 06. Juni auf der Kuppe der Bodendeponie aufgehalten hat. Am 23. Juni konnte das Paar nicht mehr bestätigt werden, daher ist davon auszugehen, dass keine erfolgreiche Brut stattgefunden hat. Der ursprüngliche Lebensraum des Flussregenpfeifers sind unverbaute Flussauen mit wechselnden, immer wieder neu entstehenden vegetationsfreien Kiesinseln. Heute brüten die meisten Flussregenpfeifer in vegetationsfreien Sekundärbiotopen wie Kies- und Sandgruben, an Baggerseen und in Steinbrüchen aber auch auf Halden und Industriebrachen. In Hessen ist die Art in den letzten Jahren sehr selten geworden (100-200 Reviere nach STÜBING et al. 2010). Im Kasseler Raum steht sie kurz vor dem Aussterben, mit nur noch 1-3 Paaren, die längst nicht mehr jedes Jahr erfolgreich reproduzieren.

Der Flussregenpfeifer ist auf der Roten Liste in Hessen als vom Aussterben bedrohte Art aufgeführt. In Deutschland steht er auf der Vorwarnliste.

Auch die **Uferschwalbe** brütet nicht im Untersuchungsgebiet selbst, aber im östlichen Teil der Sandgrube. Insgesamt konnten dort etwa 80 beflogene Niströhren gezählt werden. Diese liegen an drei Stellen der Steilwände. Die Uferschwalben suchen im gesamten Luftraum der Grube und der Erddeponie nach Nahrung sowie darüber hinaus auch im weiteren Umfeld. Als ursprüngliche Brutplätze nutzt die Uferschwalbe natürliche Steilwände, wie sie z.B. in unverbauten Flussauen oder an der Küste vorkommen. Heute brütet die Art überwiegend in Abbaugebieten (z.B. Sand- oder Kiesgruben). In Hessen ist der Bestand seit vielen Jahren rückläufig.

Die Uferschwalbe ist auf der Roten Liste in Hessen als stark gefährdete Art aufgeführt.

„Gelbe“ Arten

Es wurden drei Brutvogelarten mit ungünstigem bis unzureichendem Erhaltungszustand ermittelt: Klappergrasmücke, Girlitz und Stieglitz.

Von der **Klappergrasmücke** wurden zwei Reviere ermittelt. Sie lagen in Brombeerbeständen an den Rändern des Untersuchungsgebietes. Im Umfeld der Brutreviere liegen auch die Nahrungshabitate, ebenfalls kleine Gehölz- und Staudenbestände. Klappergrasmücken besiedeln in Hessen gartenreiche Siedlungen, Parks und auch Streuobstwiesen, kleinere Gehölzbestände sowie Hecken in der offenen Feldflur. Die Art ist noch verbreitet, aber nicht häufig. Der Bestandstrend ist auf lange Sicht gesehen deutlich rückläufig, mittelfristig schwankend aber gleichbleibend, in den letzten Jahren aber erneut negativ (GERLACH et al. 2019). Die Klappergrasmücke wird in Hessen auf der Vorwarnliste geführt. Deutschlandweit ist sie ungefährdet.

Der **Girlitz** konnte mit einem Revier erfasst werden, das im zentralen Bereich des UG lag und auch die Bodendeponie mit umfasst, wo die Art auch schon 2020 festgestellt werden konnte. In Nordhessen sind Girlitze meist sehr deutlich an verschiedene Siedlungstypen (Gärten, Gartenstätte, Kleingartenanlagen) gebunden, in Südhessen wird auch gut strukturiertes Offenland besiedelt. Für den Kasseler Raum ist das Vorkommen in der Deponiefläche also eher ungewöhnlich, hängt aber sicherlich mit der teilweise ausgeprägten Verbuschung und Ruderalvegetation zusammen. Der Girlitz ist in Hessen weit verbreitet aber nur lokal noch häufiger. Deutschlandweit zeigt der Bestand seit 25 Jahren eine starke Abnahme, die Art geht jährlich um mehr als 3% zurück (GERLACH et al. 2019).

Der Girlitz ist nicht auf der Roten Liste Hessens oder Deutschlands gelistet.

Vom **Stieglitz** konnten zwei Reviere kartiert werden. Eines im südlichen Teil nahe der Einfahrt, ein weiteres im zentralen Bereich des UG. Beide befinden sich in den dortigen Gehölzen. Der Stieglitz nutzt aber die gesamte Grube und auch die Bodendeponie als Nahrungsrevier. Er besiedelt in Hessen vor allem die gut strukturierte Feldflur mit kleineren Gehölzbestände, alten Obstbäumen und samenreichen Staudenfluren, außerdem sind sie in Gärten, Parks und auf Friedhöfen zu Hause. Die Art ist noch verbreitet, aber spürbar rückläufig. Deutschlandweit zeigt der Bestand seit 25 Jahren sogar eine sehr starke Abnahme (GERLACH et al. 2019). Der Stieglitz wird in Hessen auf der Vorwarnliste geführt.

„Grüne“ Arten

Es wurden 18 Brutvogelarten mit einem günstigen Erhaltungszustand ermittelt.

Für die meisten dieser Arten hat das Untersuchungsgebiet keine besondere Bedeutung, da sie weit verbreitet sind und viele verschiedene, mit Gehölzen bestandene, Lebensräume besiedeln. Lediglich Dorngrasmücke und Sumpfrohrsänger brüten vor allem in dichten Hochstaudenfluren und wie im UG auch in dichten Brombeerbeständen.

3.2.2 Nahrungsgäste

Tab. 3-3: Artenspektrum Nahrungsgäste

Artnamen	Wissenschaftl. Artname	Anzahl Individuen	RL D ¹	RL He ¹	EHZ He ²
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	bis 15 Ind.	-	-	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	bis 80 Ind.	3	3	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	bis 2 Ind.	-	-	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	bis 2 Ind.	-	-	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	bis 10 Ind.	3	3	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	bis 1 Ind.	V	V	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	bis 1 Ind.	-	-	
Turmfalke ³	<i>Falco tinnunculus</i>	regelmäßig bis 3 Ind.,	-	-	
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	bis 100 Ind.	-	2	

Bedeutung der Fußnoten in der Tabelle:

- 1 RL D & RL He: Rote Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et. al 2015) und Rote Liste Hessens (HGON & VSW 2014)
V = Vorwarnstufe; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 Erhaltungszustand in Hessen ■ günstig ■ ungünstig bis unzureichend ■ ungünstig bis schlecht
- 3 Brutvogel in der nahen Umgebung (Gewerbehallen)

Bei den meisten der nachgewiesenen Nahrungsgäste handelt es sich um Arten, die in der näheren, teilweise auch in der weiteren Umgebung brüten und im Untersuchungsgebiet Nahrung suchen.

Auffällig ist, wie schon in 2020, die große Anzahl an Luftjägern (Schwalben und Mauersegler), die regelmäßig über der Grube jagen. Dies deutet auf einen hohen Insektenreichtum hin. Die Uferschwalbe brütet zudem auch in der Sandgrube (s. Kap. 3.2.1). Für die meisten Greifvögel hat das UG als Nahrungsrevier keine besondere Bedeutung, lediglich der Turmfalke jagt sehr regelmäßig hier (vermutlich auch Insekten).

Von den Nahrungsgästen haben drei Arten einen günstigen Erhaltungszustand in Hessen, fünf Arten weisen einen ungünstigen bis unzureichenden Erhaltungszustand auf und eine Art hat einen ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand (siehe Tab. 3-3).

3.3 BEWERTUNG

Die Sandgrube Emmeluth wies im Erfassungsjahr 2021 grundsätzlich eine typische Artengemeinschaft an Brutvögeln für den Lebensraumtyp Sandgrube auf.

Von besonders hoher Bedeutung ist zum Zeitpunkt der Kartierung 2021 das Vorkommen der stark gefährdeten Uferschwalbe, das aktuell wohl größte und eines von nur wenigen im Kasseler Raum ist.

Eine erfolgreiche Brut für den ebenfalls seltenen Flussregenpfeifer ist auf Grundlage der Erfassungen 2021 grundsätzlich möglich, bedarf aber sicherlich weiterer Biotopverbessernder Maßnahmen, um auch erfolgreich zu sein. Ein bereits bestehender Rekultivierungsplan (s. BÖF 2021) verbessert die Habitate für den Flussregenpfeifer langfristig.

Im Vergleich zu den beiden oben genannten Arten sind alle anderen nachgewiesenen Brutvögel im Kasseler Raum noch weit und auch regelmäßig verbreitet. Unter den gegebenen Bedingungen im Erfassungsjahr 2021 stellt die Sandgrube ein gutes und geeignetes Bruthabitat für die ermittelten Arten dar.

Der Abschlussbetriebsplan des Quarzsand-Tagebaus Bergshausen sieht die sukzessive Verfüllung der derzeitigen Abbaufäche (BE III; entspricht dem UG 2021) vor, mit gleichzeitiger Nutzung der Fläche als Recyclingstandort (innerhalb von 4-5 Jahren nach Ende des Abbaus). Die meisten Gehölzstrukturen, die sich innerhalb dieser Flächen (UG 2021) befinden, gehen im Zuge der Verfüllung verloren. Die Gehölze/Waldflächen, die innerhalb der Fläche BE II (UG 2020 plus angrenzende Waldflächen) stehen, bleiben hingegen vollständig erhalten. Am nordöstlichen Rand der Fläche von BE I (Bereich der Uferschwalben in 2021) und BE III ist die Errichtung einer Rampe in Richtung Gottlieb-Daimler-Straße vorgesehen.

Da der B-Plan auf Grundlage der Zielsetzung des Abschlussbetriebsplans umgesetzt wird, wird in der artenschutzrechtlichen Bewertung (s. Umweltbericht) die vorgesehene Verfüllung und die Nutzung als Recyclingstandort im Rahmen des Abschlussbetriebsplans als Ausgangszustand herangezogen und stellt hiermit die Grundlage für die artenschutzrechtliche Beurteilung zum B-Plan dar.

Mit diesem angenommenen Ausgangszustand (insbesondere der geplanten Rampe) und dem Hinweis, dass derzeit bereits kein Sand mehr abgebaut wird, da die Sandvorkommen in der Grube bereits ausgeschöpft sind, sind geeignete Bruthabitate für die Uferschwalbe bereits ab 2022/2023 nicht mehr vorhanden, da die Art nur dort brütet, wo regelmäßig neue Abbauwände abgebrochen werden. Das Brutvorkommen dieser Art aus 2021 ist somit nicht mehr Bestandteil der Betrachtung im Rahmen des B-Plans, sondern erlischt aufgrund des Abschlussbetriebsplans und der auslaufenden Abbautätigkeit.

Für die Fläche BE II (UG 2020) mit Nachweis des Flussregenpfeifers in 2021 besteht ein Rekultivierungsplan, der eine Habitatoptimierung des Areals für die Art vorsieht, um den Bestand langfristig zu sichern.

Die Gehölze, in denen der Bluthänfling in 2021 brütete, werden im Rahmen der Umsetzung des Abschlussbetriebsplans bereits zu großen Teilen entnommen und sind dann in der Umsetzung des B-Plans kaum noch vorhanden.

4 AMPHIBIEN

Die Untersuchung von Amphibien gehört zur Standarduntersuchung bei Eingriffen in Natur und Landschaft, insbesondere wenn es zur Betroffenheit möglicher Sommer- oder Winterlebensräume kommen kann.

Die Tiere sind zur Fortpflanzung an Gewässer gebunden und dort zu unterschiedlichen Zeitpunkten und in unterschiedlicher Dauer anzutreffen. Einige Arten haben ein ausgeprägtes Wanderverhalten, was zu Populationsbeeinträchtigungen insbesondere durch größere Bauvorhaben führen kann, da die Arten mit komplexen Lebensraumansprüchen einen regelmäßigen Wechsel vom Fortpflanzungsgewässer in den Landlebensraum (Gehölz- und Waldbereiche) vollziehen. Amphibien sind daher gegenüber großflächigen Eingriffen bzw. den daraus resultierenden Zerschneidungswirkungen besonders empfindlich (JEDICKE 1990, BLAB/VOGEL 2002).

Gleichzeitig sind alle Amphibienarten durch das BNatSchG besonders geschützt und einige Arten unterliegen auf Grund ihrer Listung in der FFH-Richtlinie zusätzlich dem strengen Artenschutz.

4.1 METHODIK

Zur Erfassung der Amphibien fanden an insgesamt fünf Terminen im März und April (s. Tab. 4-1) Sichtbeobachtungen inkl. Verhören im Bereich des Untersuchungsgebietes der Sandgrube statt. Davon wurde eine Begehung als abendliche Scheinwerferkartierung am 26.03.2021 durchgeführt. Da im Bereich der Sandgrube und in deren näherem Umfeld keine Stillgewässer vorhanden sind, fand keine Untersuchung von potenziellen Laichgewässern statt. Ein zweiter abendlicher Termin wurde nicht durchgeführt, weil durch diesen kein Erkenntnisgewinn zu erwarten war.

Tab. 4-1: Erfassungstermine Amphibien

Termin Nr.	Datum	Dauer	Bedingungen
1	12.03.2021	1,5 h	gut
2	26.03.2021	1,0 h (abends)	sehr gut
3	10.04.2021	1,0 h	gut
4	20.04.2021	0,5 h	gut
5	25.04.2021	1,5 h	sehr gut

Das Verhören stellt eine einfache und praxisorientierte Standardmethode zur halbquantitativen und qualitativen Erfassung von Amphibien dar (vgl. SCHLÜPMANN & KUPFER 2009). Sie umfasst das Verhören aller stimmbegabten mitteleuropäischen Froschlurche und ermöglicht Bestandschätzungen (Anzahl einer Art sowie Anzahl unterschiedlicher Arten). Je nach Art und Ruf reicht das Verhören nicht zur Bestandsschätzung und muss daher durch eine Sichtbeobachtung ergänzt werden

4.2 ERGEBNISSE

Im Rahmen der Kartierungen 2021 konnten mittels Sichtbeobachtungen inkl. Verhören keine Amphibien im Untersuchungsgebiet der Sandgrube nachgewiesen werden.

4.3 BEWERTUNG

Das Untersuchungsgebiet der Sandgrube verfügt über keine geeigneten Gewässer, die eine Reproduktion von Amphibien zulassen. Die vorhanden temporären Gewässer trocken zu schnell aus, so dass sich dort Amphibien-Larven nicht entwickeln können. Auch in den Land-lebensräumen konnten keine Amphibien festgestellt werden.

Es sind keine artenschutzrechtlichen oder sonstigen Hinweise für diese Tierartengruppe abzuleiten.

5 REPTILIEN

Die meisten Reptilien besiedeln vom Menschen wenig genutzte oder extensiv genutzte Biotope mit Vegetation magerer Standorte wie zum Beispiel Trockenrasen, Waldlichtungen, Sand- und Geröllflächen und trockene Waldränder, aber auch intensiv genutzte Sekundärlbensräume wie Bahndämme, Steinbrüche, Abbaugruben oder Weinberge werden oftmals in erstaunlicher Dichte besiedelt. Sie bevorzugen einen Wechsel aus offenen, lockerbodigen Abschnitten, um sich zu sonnen und dichter bewachsenen Bereichen, zum Beispiel mit Totholz oder Altgras, in die sie sich flüchten oder überwintern können. Daher sind vor allem die Übergänge bzw. Säume zwischen Gehölzen und Offenland regelmäßig besiedelte Lebensräume. Genutzt werden auch anthropogene Strukturen wie Schotterflächen oder zur Lagerung aufgeschichtete Steinhaufen. Auch Straßenböschungen zählen zum Habitat (BLAB/VOGEL 2002).

Die Ringelnatter zeigt zudem häufig eine deutliche Bindung an Gewässer, besiedelt aber auch Komplexe aus Wiesen und Gehölzen in denen Gewässer nur eine geringe Rolle spielen (BLAB/VOGEL 2002).

Die Sandgrube stellt mit ihren Sand- und Geröllflächen sowie den gehölz- und strauchreichen Böschungen ein potenziell geeignetes Reptilienhabitat dar. In 2021 wurde deshalb im Bereich der Sandgrube Emmeluth eine Kartierung dieser Tiergruppe, als Ergänzung zu den bereits stattgefundenen Erhebungen aus dem Jahr 2020, durchgeführt.

5.1 METHODIK

Reptilien stellen aufgrund ihrer versteckten Lebensweise eine Tiergruppe dar, deren Vertreter oft nur schwer nachzuweisen sind. Die besten Möglichkeiten bieten sich bei günstigen Witterungsbedingungen. Wenn sich die Tiere zur Thermoregulierung ihres Körpers direkt der Sonnenstrahlung aussetzen, können Eidechsen und Schlangen in geeigneten Lebensraumstrukturen gezielt gesucht werden.

An insgesamt vier Terminen, im März und April (s. Tab. 5-1), wurde das Untersuchungsgebiet mittels Sichtbeobachtungen nach Hinweisen auf ein Vorkommen von Reptilien untersucht (z.B. Individuenfunde oder Häutungsreste).

Dazu wurden der unmittelbare Bereich der Sandgrube und deren nahes Umfeld langsam und ruhig abgegangen, um mögliche Individuen an geeigneten Sonnenplätzen auffinden zu können. Im Rahmen dessen wurden die Grenzverläufe der Gehölzränder langsam abgelaufen. Zusätzlich fand ein gezieltes Absuchen von Strukturen, die sich als Versteck eignen, statt. Geeignete Versteckmöglichkeiten, wie z.B. besonnte Steine, wurden dazu umgedreht. Mögliche Sonnenplätze wurden teilweise zunächst mit dem Fernglas kontrolliert, denn auf diese Weise können Eidechsen entdeckt werden, bevor sie flüchten.

Ein fünfter Termin wurde nicht durchgeführt, weil durch diesen kein Erkenntnisgewinn zu erwarten war.

Tab. 5-1: Erfassungstermine Reptilien

Termin Nr.	Datum	Dauer	Bedingungen
1	12.03.2021	1,5 h	gut
2	10.04.2021	1,0 h	gut
3	20.04.2021	0,5 h	gut
4	25.04.2021	1,5 h	sehr gut

5.2 ERGEBNISSE

Insgesamt konnte mit der Waldeidechse eine Reptilienart im Untersuchungsgebiet der Sandgrube nachgewiesen werden (s. Tab. 5-2). Die erfasste Reptilienart ist durch die BArtSchV geschützt und wurde bereits über die Kartierung in 2020 als einzige Art nachgewiesen. Ein zusätzlicher Schutzstatus durch die Listung in der FFH-Richtlinie besteht nicht, weshalb es sich um eine allgemein planungsrelevante Art handelt. Ein Nachweis für die Zauneidechse gelang auch über die Kartierung in 2021 nicht.

Tab. 5-2: Nachgewiesene Reptilienart

Wiss. Artname	Dt. Artname	RL He ¹	RL D ²	FFH-Anh.	BArtSchV
<i>Zootoca vivipara</i>	Waldeidechse	*	V	-	X

¹Rote Liste Hessen (AGAR & FENA 2010); ²Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020); V = Vorwarnliste, * = ungefährdet; BArtSchV = besonders geschützte Art nach der Bundesartenschutzverordnung

Die Waldeidechse wurde an zwei Terminen im Untersuchungsgebiet kartiert. Die Nachweise gelangen in den ruderalisierten Böschungsbereichen der Sandgrube, unmittelbar in den Gehölzen oder in den Waldrandstrukturen. Insgesamt wurden sieben Waldeidechsen gefunden.

Im Rahmen der ersten und zweiten Begehung gab es keine Funde von Waldeidechsen. Am dritten Begehungstermin wurden dann zwei adulte Tiere gesichtet. Die Nachweise gelangen als freie Funde über das gezielte Ablaufen und Absuchen geeigneter Strukturen. Weitere fünf adulte Waldeidechsen wurden im Rahmen der vierten Begehung gesichtet. Juvenile Tiere konnten nicht nachgewiesen werden, weil keine Begehungen im August/September stattgefunden haben.

5.3 BEWERTUNG

Entsprechend der erbrachten Nachweise wird das Vorkommen der Waldeidechse für das Untersuchungsgebiet der Sandgrube auch für 2021 als einzige Reptilienart bestätigt.

Aufgrund der Ergebnisse aus 2020 und 2021 kann von einer stabilen reproduktiven Population der Waldeidechse sowie einer weiträumigen und flächendeckenden Verbreitung im Untersuchungsgebiet ausgegangen werden. Als Habitat wird die gesamte Fläche der Sandgrube sowie deren Randstrukturen und angrenzenden Gehölzbereiche genutzt.

Die Zauneidechse wurde auch in diesem Jahr, trotz intensiver Suche und guter Habitategung, nicht im Untersuchungsgebiet der Sandgrube nachgewiesen. Diese Art ist daher artenschutzrechtlich für dieses Vorhaben nicht zu betrachten. Bereits bei einer Untersuchung im

Bereich der BE II wurden keine Zauneidechsen nachgewiesen (BÖF 2021). In dieser früheren Untersuchung wurden auch Kartierungen der letzten Jahre ausgewertet. Allerdings ergab sich auch aus dieser Recherche kein Nachweis. Eine Begründung konnte nicht gefunden werden, da sich die Sandgrube als Habitat grundsätzlich eignen würde.

Die untersuchten Bereiche der Sandgrube, mit ihren Sand- und Geröllflächen sowie den gehölz- und strauchreichen Böschungen, haben für die Waldeidechse aufgrund der Erfassungsergebnisse aus 2020 und 2021 sowie der vorgefundenen Habitatqualität, eine hohe Bedeutung. Die Gruppe der Reptilien ist daher im weiteren Planungsprozess zu berücksichtigen.

Die im Abschlussbetriebsplan vorgesehene Verfüllung wird einen großen Teil des UGs sukzessive als Habitat für die Waldeidechse verändern und damit nur noch eine geringe Eignung haben.

Sonstige Hinweise

Bei der nachgewiesenen Reptilienart Waldeidechse handelt es sich um eine nicht besonders planungsrelevante Art, weshalb keine Maßnahmen aufgrund des Artenschutzrechts zu dieser Tiergruppe abgeleitet werden können.

6 HEUSCHRECKEN

Heuschrecken stellen in Deutschland eine gute Indikatorengruppe dar, weil sie in der Regel vergleichsweise einfach zu bestimmen sind und es neben vielen weit verbreiteten (euryöken) Arten auch Spezialisten gibt, die nur in bestimmten Lebensräumen vorkommen. Diese reichen von Mooren und Feuchtwiesen bis zu extrem trocken-warmen Gebieten oder Sonderstandorten wie z.B. Kiesbänke naturnaher Flüsse, vegetationslose- / arme Flächen wie Dünen oder das Hochgebirge. Viele Arten bevorzugen offene, trockene und warme Bedingungen.

6.1 METHODIK

Die Erfassung der Heuschrecken erfolgte durch Sichtbeobachtungen, Verhören der Rufe sowie durch Kescherfang einiger Individuen, die nach der Bestimmung wieder freigelassen wurden. Für die Untersuchungen wurden möglichst warme und sonnige Tage mit wenig Wind ausgewählt. Die Bestimmung der Heuschrecken erfolgte nach BELLMANN (2006).

Tab. 6-1: Erfassungstermine Heuschrecken

Nr.	Datum	Uhrzeit	Witterungsbedingungen
1	24.07.2021	15:00 Uhr – 17:30 Uhr	25°C, sonnig, windstill
2	14.08.2021	12:30 Uhr – 15:30 Uhr	24°C, sonnig, SW 2
3	04.09.2021	15:00 Uhr – 17:30 Uhr	24°C, sonnig, windstill

Zudem wurde bereits im Rahmen der Vogelkartierung an geeigneten Stellen auf das mögliche Auftreten von Dornschröcken geachtet, die auch schon ab dem Frühling bis in den Herbst nachgewiesen werden können.

6.2 ERGEBNISSE

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt acht Heuschreckenarten nachgewiesen werden, die in Tab. 6-2 aufgeführt sind. Das erfasste Artenspektrum umfasst ausschließlich ungefährdete „Allerwelts-Arten“. Keine der Arten wird auf der Roten Liste Hessens oder Deutschlands geführt.

Tab. 6-2: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten

Wiss. Artname	Dt. Artname	Rote Liste RP Kassel	RL Hessen
<i>Ensifera</i>	Langfülerheuschrecken		
<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke	+	+
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	+	+
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gewöhnliche Strauschschrecke	+	+
<i>Acheta domesticus</i>	Heimchen	+	+
<i>Caelifera</i>	Kurzfülerheuschrecken		
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	+	+
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	+	+
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	+	+
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	+	+

(RL Hessen: + = Im Bezugsraum ungefährdet nach GRENZ & MALTEN 1995)



Abb. 6-1: Weiblicher Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) mit roter Farbvariante (Foto: H. Haag am 14.08.2021)

Mit lediglich acht Arten ist das gefundene Artenspektrum als klein einzustufen. Zudem tritt mit dem Heimchen eine Art auf, die außerhalb von Gebäuden nicht dauerhaft überleben kann. Das Vorkommen wurde nur mit einem singenden Männchen am 04.09.2021 festgestellt. Da auf dem Gelände der Sandgrube sowohl Erdaushub als auch Abbruchmaterial gelagert wird, ist es vermutlich darüber in die Sandgrube eingeschleppt worden. Den Sommer über können Heimchen auch im freien überleben, der Aufbau dauerhafter Populationen ist hier aber nicht möglich.

Die häufigste Art im Untersuchungsgebiet ist der Nachtigall-Grashüpfer (s. Abb. 6-1), der fast in allen Bereichen der Grube, außer in den Gehölzen, zu finden ist. Auch im ganzen Kasseler Raum ist die Art weit verbreitet. Sie kommt auf Magerrasen, mesophilen Wiesen, mageren Wegrändern, Waldlichtungen und in ähnlichen Lebensräumen vor.

Die meisten anderen Arten sind in der Sandgrube verbreitet und mäßig häufig. Dennoch nehmen sie unterschiedliche Bereiche innerhalb der Grube ein. Der Braune Grashüpfer besiedelt die offenen und trockenen Hänge und auch die Grubensohle. Gemeiner und Bunter Grashüpfer sind in den dichter bewachsenen Bereichen zu finden. Die Strauschrecke lebt in Brombeerbeständen und am Rand von Gehölzen. Dort ist auch das Grüne Heupferd zu finden, das zusätzlich auch die höheren Gehölze besiedelt.

Die Gemeine Sichelschrecke ist die seltenste Art im Untersuchungsgebiet, denn sie konnte nur mit wenigen Individuen in einer Ruderal- und Grasflur auf einer Erddeponie gefunden werden. Sie ist eine wärmeliebende Art die sich erst in den letzten 20 Jahren aus Süden kommend in den Kasseler Raum ausgebreitet hat und höhere Vegetationsbestände bevorzugt. Inzwischen ist sie aber auf Trockenrasen und Grasfluren ebenfalls recht weit verbreitet.



Abb. 6-2: Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) (Foto: H. Haag am 04.09.2021)

6.3 BEWERTUNG

Obwohl die Sandgrube viele Bereiche aufweist, die für Heuschrecken gut geeignet erscheinen, ist ihre Heuschreckenfauna mit nur acht Arten, von denen zudem nur sieben Arten auch dauerhafte Populationen aufweisen, als artenarm zu bewerten. Trotz gezielter Suche konnten einige zu erwartende Arten wie z.B. Dornschröcken, Roesels Beißschrecke oder andere wertgebende Arten nicht gefunden werden. Da auch seltene oder gefährdete Arten fehlen hat die Sandgrube für Heuschrecken nur eine geringe Bedeutung.

Es sind daher keine weiteren Maßnahmen für diese Artgruppe abzuleiten und es erfolgt keine artenschutzrechtliche Beurteilung.

7 ZUFALLSFUNDE / WEITERE ARTEN

Bei den Erfassungen für die Heuschrecken konnten nebenbei, auch von weiteren Insektengruppen einige interessante Arten als Zufallsfunde kartiert werden. Für die Wildbienen und Tagfalter wurden ausschließlich Arten der Roten Liste aufgeführt.

7.1 WILDBIENEN

Tab. 7-1: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Wildbienenarten

Wiss. Artname	Dt. Artname	Beobachtungstage	Häufigkeit im UG	RL D / Hessen
Gattung Pelzbienen				
<i>Anthophora aestivalis</i>	Gestreifte Pelzbiene	23.05.21	ein Individuum	3 / V
Gattung Woll- und Harzbienen				
<i>Anthidium byssinum</i>	Große Harzbiene	24.07.21	mehrere Individuen	3 / 3
Gattung Blattschneider- und Mörtelbienen				
<i>Megachille ericetorum</i>	Platterbsen-Blattschneidebiene	24.07.21	mehrere Individuen	+ / V
<i>Megachille pilidens</i>	Ohne deutschen Namen	24.07., 14.08., 04.09.21	mehrere Individuen	3 / V
Gattung Kegelbienen				
<i>Coelioxys afra</i>	Ohne deutschen Namen	04.09.21	ein Individuum	3 / V

(RL Deutschland / RL Hessen: 3 = Im Bezugsraum gefährdet, V = Im Bezugsraum auf der Vorwarnliste, + = Im Bezugsraum ungefährdet nach TISCHENDORF, FROMMER, FLÜGEL, SCHMALZ, & DOROW 2009)

Ohne die gezielte Durchführung einer Kartierung von Wildbienen, wurden als Zufallsfunde fünf Wildbienenarten im Untersuchungsgebiet beobachtet, die in Deutschland und / oder Hessen als gefährdet auf der Roten Liste stehen. Dies unterstreicht die besondere Bedeutung des Geländes der Sandgrube für Wildbienen (s. auch BÖF 2021). Es sind keine artenschutzrechtlichen Maßnahmen abzuleiten.

7.2 TAGFALTER

Im Untersuchungsgebiet konnten in 2021 außerdem zwei Schmetterlingsarten als weitere Zufallsfunde nachgewiesen werden, die in Hessen auf der Roten Liste stehen (s. Tab. 7-2). Von beiden Arten wurden nur wenige Tiere beobachtet.

Tab. 7-2: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Schmetterlingsarten

Wiss. Artname	Dt. Artname	Rote Liste RP Kassel	RL Hessen
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	V	V
<i>Polyommatus agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	3	V

(RL RP Kassel/RL Hessen: 3 = Im Bezugsraum gefährdet, V = Im Bezugsraum auf der Vorwarnliste nach LANGE & BROCKMANN 2009)

7.3 SANDLAUFKÄFER

Die Flächen der Sandgrube weisen eine außerordentlich hohe Individuenzahl von Sandlaufkäfern unterschiedlicher Arten auf.



Abb. 7-1: Sandlaufkäfer



Abb. 7-2: Sandlaufkäfer

7.4 HASELMAUS

Das Vorkommen der Haselmaus ist aus dem Söhrewald bekannt (Untersuchungen zur VKE 11 sowie zum Windpark Söhrewald). Über die Gehölze entlang der B83, BAB A7 und A44 ist eine Aus- und Verbreitung auch bis zur Sandgrube und den angrenzenden Gehölzen und Waldflächen potenziell möglich. Die Ruderalflächen, Gebüsch und Pionierwaldflächen bieten der Haselmaus gute Habitatbedingungen für den Nestbau und die Nahrungssuche. Es sind teilweise sehr ausgeprägt auch fruchttragende Sträucher, insbesondere Brombeere und Weißdorn zu finden.

Demnach ist für das Untersuchungsgebiet von dem Vorkommen der Haselmaus potenziell auszugehen und sie ist aufgrund der Listung im FFH-Anhang IV als streng geschützte Art artenschutzrechtlich für weitere Vorhaben und Planungen zu betrachten.

Auch für die Haselmaus ist davon auszugehen, dass ein Großteil der Gehölze im Bereich von BE III aufgrund des Abschlussbetriebsplans bereits entfernt wird. Somit ist der Ausgangszustand für die Betrachtung des B-Plans ohnehin bereits eine Fläche mit deutlich geringerem Gehölzbewuchs. Dennoch ist sie in den verbleibenden Gehölz- und Waldflächen zu erwarten.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Aufgrund der vorlaufenden Durchführung des Abschlussbetriebsplanes mit Verfüllung des Untersuchungsgebietes hat das Gebiet nur einen geringen Wert für Flora und Fauna.

Von den im Jahr 2021 festgestellten Biotoptypen werden nur randliche Gehölze bestehen bleiben. Diese sind soweit möglich durch den Bebauungsplan zu erhalten.

Für die Avifauna sind Gehölze und eine Abbruchwand im nördlichen Bereich des BE I. Auch hier gibt es allerdings eine Abwertung der Lebensräume durch den Abschlussbetriebsplan. Nach dessen Ausführung verbleiben nur noch randliche Gehölze, welche durch den Bebauungsplan möglichst weit erhalten werden sollten. Die Abbruchwand für die Uferseeschwalben ist nur als Habitat relevant, solange sie durch den Abbau offengehalten wird. Durch die Einstellung des Abbaus und den danach folgenden Abschlussbetriebsplan kann das allerdings nicht gewährleistet werden. Eine weitere festgestellte Art ist der Flussregenpfeifer. Dieser brütet nicht innerhalb der betroffenen BE III, sondern auf der benachbarten BE II. hier sind auch bereits entsprechende habitatverbessernde Maßnahmen im Abschlussbetriebsplan vorgesehen. Für den Bebauungsplan verbleiben somit, neben der Empfehlung Gehölzeingriffe zu vermeiden, nur eine die Beschränkung Eingriffe in Gehölze auf den Zeitraum zwischen dem 01.11. und dem 28./29.02.

Amphibien konnten nicht nachgewiesen werden, da keine geeigneten Gewässer vorhanden sind.

Es wurde bei der Artgruppe der Reptilien nur die Mauereidechse nachgewiesen. Diese ist nicht besonders planungsrelevant. Entsprechend werden hier keine Maßnahmen vorgesehen. Zudem verbleiben auch nach Umsetzung des Bebauungsplanes ausreichend Lebensräume und es gibt auf der Fläche BE II habitatverbessernde Maßnahmen im Abschlussbetriebsplan.

Für Heuschrecken hat die Sandgrube nur eine geringe Bedeutung und es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Für Tagfalter, Wildbienen und Sandlaufkäfer können trotz Funden keine Maßnahmen vorgesehen werden. Auch diese Artbestände werden bereits durch den Abschlussbetriebsplan beeinträchtigt. Zudem können die Arten die Fläche auch in dem Zielzustand des Bebauungsplanes nutzen und teils auf die Nachbarfläche BE II ausweichen.

Haselmäuse werden als potenziell vorhanden angenommen. Auch hier ist für Gehölzeingriffe die Rodungszeit zwischen dem 01.11. und dem 28./29.02. einzuhalten.

9 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- AGAR & FENA 2010: Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.
- BELLMANN, H., (2006): Der Heuschreckenführer, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co.KG, Stuttgart.
- BLAB, J./VOGEL, H. (2002): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. Alle mitteleuropäischen Arten. Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen. Neuausgabe des Intensivführers Amphibien und Reptilien, 3. Durchgesehene Auflage. München: BLV Verlagsgesellschaft mbH.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S 3908).
- BÖF 2021: Quarzsandtagebau Bergshausen. Faunistische Kartierung und Bewertung mit Hinweisen zur Rekultivierung.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95.).
- FFH-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 S. 0007 – 0050), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (Abl. L 158 S. 193-229).
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – IHW-Verlag, Eching 1994
- GRENZ, M. & MALTEN, A. (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens. 2. Fassung, Stand: September 1995. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz.
- GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. SCHWARZ, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIOR, S. TRAUTMANN, J. WAHL & C. SUDFELDT (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, Heft 52
- HESSEN-FORST FENA (2010): Die Haselmaus in Hessen – Artenschutz-Info Nr. 3. Fotos und Texte von Sven Büchner
- Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Dezember 2010 (GVBl. I 2010 S. 629), zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 07. Mai 2020 (GVBl. S. 318).
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (Hrsg.) (2019): Rote Liste der Farn- und Samenpflanze Hessens. 5. Fassung. Wiesbaden.

- HGON & VSW (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, Stand Mai 2014, Hrsg. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV)
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Neue Brehm Bücherei, Bd. 670. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben. 181 S.
- LANGE, A. C. & BROCKMANN, E. (2008): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. Dritte Fassung, Stand 06.04.2008. Hessischen Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Verbraucherschutz & Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen, 23 S.
- JEDICKE, E. (1990): Amphibien. Ökologie, Gefährdung, Schutz. Ravensburg: Ravensburger Buchverlag Otto Maier.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). - Hannover, Marburg.
- SCHLÜPMANN, M., KUPFER, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. In – Zeitschrift für Feldherpetologie (15): 7-84.
- STÜBING, S., KORN, M., KREUZIGER, J., WERNER, M. (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas, Echezell.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TISCHENDORF, FROMMER, FLÜGEL, SCHMALZ, & DOROW (2009): Rote Liste der Wildbienen Hessens
- TISCHENDORF, FROMMER, FLÜGEL (2011): Kommentierte Rote Liste der Grabwespen Hessens
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G., HORMANN, M., STIEFEL, D. (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens, 2. Fassung März 2014. – Vogel und Umwelt 21: 37–69.