



**Dr. Fahlbusch + Partner**

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und Tagobauraturierung

**E r g e b n i s b e r i c h t**  
**zu biologischen Erfassungen zum Vorhaben**

**Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau**  
**D ö n s t e d t - E i c h e**

**Anlage 6/7**

**z u m   R a h m e n b e t r i e b s p l a n**  
**gemäß § 52 Abs. 2a Bundes-Berggesetz (BBergG)**

**Auftraggeber:**

Norddeutsche Naturstein GmbH  
Altenhäuser Straße 41  
39345 Flechtingen

**Bearbeiter:**

Dipl.-Biol. Thomas Dunz  
Dipl.-Biol. René Wasmund  
Dr. Fahlbusch + Partner  
Sorge 29  
D-38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel.: 05323/71583-0  
Fax: 05323/71583-8

Clausthal-Zellerfeld, im Dezember 2019

**Dr. Fahlbusch + Partner**  
**- Bearbeiter -**

# **I N H A L T S V E R Z E I C H N I S**

## **Seite**

<b>1</b>	<b>ANLASS UND UNTERSUCHUNG .....</b>	<b>12</b>
	<b>1.1. ALLGEMEINE ANGABEN.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>METHODIK.....</b>	<b>14</b>
	<b>2.1. GEFÄSSPFLANZEN UND BIOTOPTYPEN .....</b>	<b>14</b>
	<b>2.2. AVIFAUNA .....</b>	<b>15</b>
	2.2.1. BRUTVOGELERFASSUNG.....	15
	2.2.2. EULENERFASSUNG.....	16
	2.2.3. HORSTNACHSUCHE.....	16
	<b>2.3. FLEDERMÄUSE.....</b>	<b>17</b>
	2.3.1. NETZFANG .....	17
	2.3.2. DETEKTORBEGEHUNGEN / SCHWÄRMKONTROLLEN.....	18
	2.3.3. STATIONÄRDETEKTOREN .....	18
	2.3.3.1. ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ULTRASCHALLDETEKTION.....	20
	2.3.3.1.1. DETEKTORTYPEN .....	20
	2.3.3.1.2. RUFTYPEN VON FLEDERMÄUSEN.....	22
	2.3.3.1.3. RESTRIKTIONEN VON DETEKTORERFASSUNGEN .....	22
	2.3.3.2. ERFASSUNG MITTELS STATIONÄRDETEKTOREN .....	23
	2.3.4. FLEDERMAUSERFASSUNG DURCH KASTENKONTROLLEN ....	27
	2.3.4.1. KASTENGRUPPE 1 (KG1).....	27
	2.3.4.2. KASTENGRUPPE 2 (KG2).....	27
	2.3.4.3. KASTENGRUPPE 3 (KG3).....	28
	2.3.4.4. KASTENGRUPPE 4 (KG4).....	28
	2.3.5. BAUMHÖHLEN.....	28
	2.3.6. TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN.....	28

---

2.3.6.1.	TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN DENSE & LORENZ	
2014 .....		28
2.3.6.2.	EIGENE TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN .....	28
<b>2.4.</b>	<b>ERFASSUNG SONSTIGER SÄUGER .....</b>	<b>29</b>
2.4.1.	HASELMAUS .....	29
2.4.2.	WILDKATZE .....	29
<b>2.5.</b>	<b>REPTILIENERFASSUNG .....</b>	<b>29</b>
<b>2.6.</b>	<b>AMPHIBIENERFASSUNG .....</b>	<b>30</b>
2.6.1.	ERFASSUNGEN 2013 / 2014 .....	30
2.6.2.	ERFASSUNGEN 2016 .....	31
<b>2.7.</b>	<b>LIBELLENERFASSUNG .....</b>	<b>32</b>
<b>2.8.</b>	<b>KÄFERERFASSUNG .....</b>	<b>32</b>
2.8.1.	EREMIT .....	32
2.8.2.	EICHENBOCK .....	32
2.8.3.	HIRSCHKÄFER .....	33
<b>2.9.</b>	<b>DATENABFRAGE LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZSACHSEN- ANHALT (LAU) .....</b>	<b>33</b>
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE .....</b>	<b>34</b>
<b>3.1.</b>	<b>BIOTOPTYPEN UND GEFÄSSPFLANZEN .....</b>	<b>34</b>
3.1.1.	HAINSIMSEN-BUCHENWALD (WLA) .....	37
3.1.1.1.	FLÄCHE 1, HAINSIMSEN-BUCHENWALD .....	38
3.1.1.2.	FLÄCHE 2, HAINSIMSEN-BUCHENWALD .....	38
3.1.2.	EICHEN-HAINBUCHENWALD (WCA) .....	39
3.1.2.1.	FLÄCHE 3, EICHEN-HAINBUCHENWALD .....	39
3.1.2.2.	FLÄCHE 4, EICHEN-HAINBUCHENWALD .....	39
3.1.2.3.	FLÄCHE 5, EICHEN-HAINBUCHENWALD .....	40
3.1.2.4.	FLÄCHE 6, EICHEN-HAINBUCHENWALD .....	40
3.1.2.5.	FLÄCHE 7, EICHEN-HAINBUCHENWALD .....	41

---

3.1.3.	WALDRAND, WALDSAUM MITTLERER STANDORTE (WRB) ...	41
3.1.4.	REINBESTAND BIRKE (XXB) .....	42
3.1.5.	REINBESTAND KIEFER (XYK) .....	42
3.1.6.	REINBESTAND FICHTE (XYF).....	42
3.1.7.	REINBESTAND LÄRCHE (XYL) .....	42
3.1.8.	MISCHBESTAND LAUBHOLZ, NUR HEIMISCHE ARTEN (XQV).....	43
3.1.9.	MISCHBESTAND NADELHOLZ (XVY) .....	43
3.1.10.	MISCHBESTAND NADELHOLZ AUS KIEFER UND LÄRCHE (XKL) .....	43
3.1.11.	MISCHBESTAND NADELHOLZ-LAUBHOLZ, NUR HEIMISCHE ARTEN (XGV) .....	44
3.1.12.	SOLITÄRBAUM AUF WIESEN (HEA) .....	45
3.1.13.	BAUMGRUPPE/ - BESTAND AUS ÜBERWIEGEND HEIMISCHEN ARTEN (HEC) .....	45
3.1.14.	BAUMREIHE AUS ÜBERWIEGEND HEIMISCHEN GEHÖLZEN (HRB) .....	45
3.1.15.	FELDGEHÖLZ AUS ÜBERWIEGEND HEIMISCHEN ARTEN (HGA).....	46
3.1.16.	STRAUCHHECKE AUS ÜBERWIEGEND HEIMISCHEN ARTEN (HHA).....	46
3.1.17.	STRAUCH-BAUMHECKE AUS ÜBERWIEGEND HEIMISCHEN ARTEN (HHB).....	46
3.1.18.	ZIERHECKE (HDD).....	47
3.1.19.	WEIDENGEBÜSCH AUSSERHALB VON AUEN (ÜBERWIEGEND HEIMISCHE ARTEN) (HFA) .....	47
3.1.20.	GEBÜSCH TROCKEN-WARMER STANDORTE (ÜBERWIEGEND HEIMISCHE ARTEN) (HTA) .....	47
3.1.21.	GEBÜSCH FRISCHER STANDORTE (ÜBERWIEGEND HEIMISCHE ARTEN) (HYA) .....	47

3.1.22.	GRABEN MIT ARTENARMER VEGETATION (FGK).....	48
3.1.23.	SONSTIGE ANTHROPOGENE NÄHRSTOFFFREICHE GEWÄSSER (SEY) .....	48
3.1.24.	ANTHROPOGENE NÄHRSTOFFFREICHE STAUGEWÄSSER (SEC) .....	48
3.1.25.	SONSTIGE SUMPFVEGETATION (NSY) .....	49
3.1.26.	RUDERALES MESOPHILES GRÜNLAND (GMF) .....	49
3.1.26.1.	FLÄCHE 8 BIS 10, RUDERALES MESOPHILES GRÜNLAND (GMF) .....	49
3.1.27.	INTENSIVGRÜNLAND (GIA) .....	50
3.1.28.	SONSTIGE HALDE (ZAY) .....	50
3.1.29.	INTENSIV GENUTZTER ACKER (AI).....	50
3.1.30.	RUDERALFLUR, GEBILDET AUS AUSDAUERNDEN ARTEN (URA) .....	51
3.1.31.	STEINBRUCH AKTIV (ZAA).....	51
3.1.32.	BEBAUTE FLÄCHE / ZIERGARTEN (BWA/AKC) .....	52
3.1.33.	VER- UND ENTSORGUNGSANLAGE (BE).....	52
3.1.34.	OBST- UND GEMÜSEGARTEN (AKB) .....	52
3.1.35.	UNBEFESTIGTER WEG (VWA).....	52
3.1.36.	STRASSE (VSB).....	52
3.1.37.	BEFESTIGTER PLATZ (VPZ) .....	52
<b>3.2.</b>	<b>GEFÄSSPFLANZEN .....</b>	<b>53</b>
3.2.1.	MAIGLÖCKCHEN ( <i>CONVALLARIA MAJALIS</i> ) .....	53
3.2.2.	ASTIGE GRASLILIE ( <i>ANTHERICUM RAMOSUM</i> ).....	53
3.2.3.	ECHTES TAUSENDGÜLDENKRAU ( <i>CENTAURIUM ERYTHACEA</i> ).....	53
3.2.4.	BREITBLÄTTRIGE STENDELWURZ ( <i>EPIPACTES HELLOBORINE</i> ).....	53
3.2.5.	EIBE ( <i>TAXUS BACCATA</i> ) .....	54

---

3.2.6.	GEMEINER WASSERSCHLAUCH ( <i>UTRICULARIA VULGARIS</i> ).....	54
<b>3.3.</b>	<b>AVIFAUNA .....</b>	<b>54</b>
3.3.1.	REVIERKARTIERUNG.....	54
3.3.2.	EULENERFASSUNG.....	58
3.3.3.	HORSTNACHSUCHE.....	59
<b>3.4.</b>	<b>FLEDERMÄUSE.....</b>	<b>59</b>
3.4.1.	NETZFANG .....	59
3.4.2.	DETEKTORBEGEHUNGEN.....	60
3.4.3.	KASTENKONTROLLEN .....	61
3.4.4.	STATIONÄRDETEKTOREN .....	62
3.4.4.1.	ZWERGFLIEDERMAUS.....	63
3.4.4.2.	MÜCKENFLIEDERMAUS .....	63
3.4.4.3.	MOPSFLEDERMAUS.....	64
3.4.4.4.	RAUHAUTFLIEDERMAUS .....	64
3.4.4.5.	NYCTALOID .....	65
3.4.4.6.	GROSSER ABENDSEGLER.....	65
3.4.4.7.	GATTUNG NYCTALUS.....	66
3.4.4.8.	GATTUNG MYOTIS.....	66
3.4.4.9.	GROSSES MAUSOHR.....	67
3.4.4.10.	ZUSAMMENFASSUNG STATIONÄRDETEKTOREN .....	67
3.4.5.	BAUMHÖHLEN.....	67
3.4.6.	TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN.....	68
3.4.6.1.	ERGEBNISSE TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN DENSE & LORENZ 2014.....	68
3.4.6.2.	EIGENE UNTERSUCHUNGEN .....	68
3.4.6.3.	ZUSAMMENFASSUNG TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN .....	69
3.4.7.	SONSTIGES.....	70

---

3.4.8.	ZUSAMMENFASSUNG FLEDERMÄUSE .....	71
<b>3.5.</b>	<b>SONSTIGE WIRBELTIERE .....</b>	<b>73</b>
3.5.1.	WILDKATZE .....	73
3.5.2.	HASELMAUS .....	73
<b>3.6.</b>	<b>REPTILIEN .....</b>	<b>74</b>
<b>3.7.</b>	<b>AMPHIBIEN .....</b>	<b>75</b>
3.7.1.	ERFASSUNGEN 2013 / 2014 .....	75
3.7.2.	ERFASSUNGEN 2016 .....	75
<b>3.8.</b>	<b>LIBELLEN .....</b>	<b>76</b>
<b>3.9.</b>	<b>XYLOBIONTE KÄFER .....</b>	<b>76</b>
<b>3.10.</b>	<b>SONSTIGE ARTEN .....</b>	<b>77</b>
<b>3.11.</b>	<b>DATEN DES LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ .....</b>	<b>77</b>
3.11.1.	FUNDE IM 2.000 M-UMKREIS .....	77
3.11.1.1.	FLEDERMÄUSE .....	79
3.11.1.2.	REPTILIEN .....	79
3.11.1.3.	AMPHIBIEN .....	79
3.11.1.4.	SONSTIGE .....	79
3.11.2.	DATEN IM WEITEREN UMFELD 2.000 BIS 5.000 M .....	80
3.11.2.1.	FLEDERMÄUSE .....	80
3.11.2.2.	REPTILIEN / AMPHIBIEN .....	80
3.11.2.3.	SONSTIGE ARTEN .....	81
<b>4</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>82</b>

## VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

	<u>Anhang</u>
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>	<b>1</b>
• Untersuchungsgebiet Dönstedt-Eiche M 1 : 10.000	1/1
• Erfassungstermine	1/2
<b>BIOTOPTYPEN- UND GEFÄSSPFLANZENERFASSUNG</b>	<b>2</b>
• Biotoptypenkarte M 1 : 7.500	2/1
• Lage der LRT-Flächen M 1 : 7.500	2/2
• Bewertung Erhaltungstatus Fläche 2	2/2/1
• Bewertung Erhaltungstatus Fläche 4	2/2/2
• Bewertung Erhaltungstatus Fläche 5	2/2/3
• Bewertung Erhaltungstatus Fläche 6	2/2/4
• Bewertung Erhaltungstatus Fläche 7	2/2/5
• Liste der nachgewiesenen Pflanzenarten	2/3
<b>AVIFAUNAERFASSUNG</b>	<b>3</b>
• Liste der nachgewiesenen Vogelarten	3/1
• Artkarte Braunkehlchen M 1 : 7.500	3/2/Bk
• Artkarte Feldschwirl M 1 : 7.500	3/2/Fs
• Artkarte Grünspecht M 1 : 7.500	3/2/Gü
• Artkarte Bluthänfling M 1 : 7.500	3/2/Hä
• Artkarte Heidelerche M 1 : 7.500	3/2/Hei
• Artkarte Kranich M 1 : 7.500	3/2/Kch
• Artkarte Kiebitz M 1 : 7.500	3/2/Ki
• Artkarte Kuckuck M 1 : 7.500	3/2/Ku
• Artkarte Mäusebussard M 1 : 7.500	3/2/Mb
• Artkarte Mittelspecht M 1 : 7.500	3/2/Msp
• Artkarte Neuntöter M 1 : 7.500	3/2/Nt
• Artkarte Raufußkauz M 1 : 7.500	3/2/Rfk
• Artkarte Rotmilan M 1 : 7.500	3/2/Rm
• Artkarte Rauschschwalbe M 1 : 7.500	3/2/Rs
• Artkarte Schwarzspecht M 1 : 7.500	3/2/Ssp



Anhang

• Artkarte Turmfalke M 1 : 7.500	3/2/Tf
• Artkarte Turteltaube M 1 : 7.500	3/2/Tur
• Artkarte Uhu M 1 : 7.500	3/2/Uh
• Artkarte Weißstorch M 1 : 7.500	3/2/Ws
• Artkarte Waldkauz M 1 : 7.500	3/2/Wz
• Ergebnisse der Horstnachsuche M 1 : 7.500	3/3

**FLEDERMAUSERFASSUNG**

4

• Liste der nachgewiesenen Fledermausarten	4/1
• Standorte Fledermausdetektoren, Kastengruppen und Netzfangstandorte sowie Begehungsrouten M 1 : 7.500	4/2
• Ergebnisse der stationären Erfassung - Kartendarstellung M 1 : 7.500	4/3/1
• Ergebnisse der stationären Erfassung – Beispiele erfasster Rufsequenzen	4/3/2
• Netzfangergebnisse und Quartiernachweise M 1 : 7.500	4/4
• Lage der erfassten Baumhöhlen M 1 : 7.500	4/5
• Nachweise <i>Myotis bechsteinii</i> - Bechsteinfledermaus M 1 : 7.500	4/6/Bec
• Nachweise <i>Eptesicus serotinus</i> - Breitflügelfledermaus M 1 : 7.500	4/6/Bre
• Nachweise <i>Plecotus auritus</i> - Braunes Langohr M 1 : 7.500	4/6/BrL
• Nachweise <i>Myotis nattereri</i> - Fransenfledermaus M 1 : 7.500	4/6/Fra
• Nachweise Gattung <i>Nyctalus</i> M 1 : 7.500	4/6/GN
• Nachweise <i>Nyctalus noctula</i> - Großer Abendsegler M 1 : 7.500	4/6/GrA
• Nachweise <i>Myotis brandtii</i> - Große Bartfledermaus M 1 : 7.500	4/6/GrB
• Nachweise <i>Plecotus austriacus</i> - Graues Langohr M 1 : 7.500	4/6/GrL
• Nachweise <i>Myotis myotis</i> - Großes Mausohr M 1 : 7.500	4/6/GrM
• Nachweise <i>Myotis mystacinus</i> - Kleine Bartfledermaus M 1 : 7.500	4/6/KlB
• Nachweise <i>Barbastella barbastellus</i> - Mopsfledermaus M 1 : 10.000	4/6/Mo
• Nachweise <i>Pipistrellus pygmaeus</i> - Mückenfledermaus M 1 : 7.500	4/6/Mü
• Nachweise Gattung <i>Myotis</i> M 1 : 7.500	4/6/Myot
• Nachweise Nyctaloid M 1 : 7.500	4/6/Nyct
• Nachweise <i>Pipistrellus nathusii</i> - Rauhautfledermaus M 1 : 7.500	4/6/Rau
• Nachweise <i>Myotis daubentonii</i> - Wasserfledermaus M 1 : 7.500	4/6/Was
• Nachweise <i>Pipistrellus pipistrellus</i> - Zwergfledermaus M 1 : 7.500	4/6/Zw

**Anhang**

<b>Ergebnisse Telemetrischer Untersuchungen</b>	<b>4/7</b>
• Untersuchungen zur geplanten Erweiterung Dönstedt-Eiche - Mopsfledermaus-Telemetrie - "Dense & Lorenz" 2014	4/7/1
• Zusammenfassende Ergebnisdarstellung Telemetrische Untersuchungen M 1 : 7.500	4/7/2
<b>ERFASSUNG SONSTIGER SÄUGER</b>	<b>5</b>
• Lageplan Wildkatzenlockstöcke und Kastenstandorte Haselmauskästen mit Ergebnisdarstellung M 1 : 7.500	5/1
<b>REPTILIENERFASSUNG</b>	<b>6</b>
• Liste der nachgewiesenen Reptilienarten	6/1
• Lage Kunstverstecke, Transekte und untersuchten Strukturen M 1 : 7.500	6/2
• Ergebnisse der Reptilienerfassung M 1 : 7.500	6/3
<b>AMPHIBIENERFASSUNG</b>	<b>7</b>
• Liste der nachgewiesenen Amphibienarten	7/1
• Lage der untersuchten Gewässer mit Erfassungsergebnissen M 1 : 7.500	7/2
<b>LIBELLENERFASSUNG</b>	<b>8</b>
• Liste der nachgewiesenen Libellenarten	8/1
• Lage der untersuchten Gewässer mit Erfassungsergebnissen M 1 : 7.500	8/2
<b>KÄFERERFASSUNG</b>	<b>9</b>
• Lage der erfassten Altholz- / Totholzbäume M 1 : 7.500	9/1
<b>GEFÄHRDETE / STRENG GESCHÜTZTE ARTEN UND ARTEN AUS ANHANG I DER EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE</b>	<b>10</b>
• Nachweise gefährdeter / besonders geschützter Pflanzenarten M 1 : 7.500	10/1
• Nachweise gefährdeter Tierarten (ohne Fledermäuse) M 1 : 7.500	10/2
• Nachweise der streng geschützten und/oder in Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Vogelarten M 1 : 7.500	10/3
• Nachweise sonstiger besonders/streng geschützter Tierarten M 1 : 7.500	10/4

**Anhang**

<b>DATEN DES LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT</b>	<b>11</b>
• <b>Lage der Fundpunkte im 2.000 m-Umkreis um die Antragsfläche M 1 : 50.000</b>	<b>11/1</b>
• <b>Liste der nachgewiesenen Arten im 5 km-Umkreis (LAU)</b>	<b>11/2</b>

## **1 ANLASS UND UNTERSUCHUNG**

Die

**Norddeutsche Naturstein GmbH**  
**Altenhäuser Straße 41**  
**39345 Flechtingen**  
**- Auftraggeber -**

betreibt den Hartsteintagebau Dönstedt-Eiche auf Grundlage eines bergrechtlichen Hauptbetriebsplanes (HBP). Der aktuelle Abbau umfasst nur eine Teilfläche des Gesamtvorhabens, für welches ein Rahmenbetriebsplan (RBP) nach Bundesberggesetz (Zulassung vom 19.6.2001 mit 2. Ergänzung vom 24.02.2006 des Landesamtes für Geologie und Bergwesen Halle, befristet bis 31.12.2041) zugelassen wurde.

Für die geplante Fortführung der Rohstoffgewinnung nach Westen des sind u. a. Aussagen zum biologischen Inventar notwendig. Mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde hierzu im Juni 2013 eine Untersuchung folgender Artengruppen abgestimmt:

- Biototypen / Flora,
- Avifauna,
- Fledermäuse,
- sonstige Säugetiere,
- Reptilien,
- Amphibien,
- Libellen,
- holzbewohnende Käfer (Eichenbock/Eremit).

Weitere Angaben finden sich in Textabschnitt 2.

Mit der Durchführung der Untersuchungen wurde das Büro

**Dr. Fahlbusch + Partner**  
**Sachverständigenbüro für Steine und Erden,**  
**Büro für angewandte Biologie und Tagebaurenaturierung**  
**Sorge 29**  
**38678 Clausthal-Zellerfeld**

beauftragt. Die Untersuchungen wurden durch Dipl.-Biol. Th. Dunz und Dipl.-Biol. René Wasmund unter Beteiligung von S. Jachlinski und F. Rusteberg durchgeführt.

Die Erfassungen erfolgten in den Jahren 2013 und 2014. Im Jahr 2016 wurden ergänzende Untersuchungen zu Amphibien und Fledermäusen durchgeführt, die im Jahr 2018 aktualisiert wurden (Kastenkontrollen, Kontrolle von Gewässern und Greifvogel-/ Spechterfassungen).

## **1.1. ALLGEMEINE ANGABEN**

Grundlage der biologischen Untersuchungen war die Abgrenzung der Fläche zur Fortführung des Abbaus, die den Angaben zum Scopingtermin sowie den Abstimmungen mit den Naturschutzbehörden zugrunde gelegte Fläche zur Fortführung des Abbaus.

Im Rahmen der Nacherkundung, die im Ergebnis des Scopingtermins durchgeführt wurden, wird diese Fläche zur Fortführung des Abbaus nicht Antragsgegenstand werden. Die Lage der derzeit geplanten Vorhabenfläche ist in **Anhang 1/1** dargestellt.

Die Untersuchungsfläche Dönstedt-Eiche liegt im

- Bereich der Gemarkung Bebertal,
- Einheitsgemeinde Hohe Börde,
- Landkreis Börde,
- Bundesland Sachsen-Anhalt.

Die Lage der einzelnen Untersuchungsräume ist in **Anhang 1/1** dargestellt.

## 2 METHODIK

Umfang und Methodik der Erfassungen sowie eine Untersuchung folgender Artengruppen wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt:

- Pflanzen / Biotoptypen,
- Avifauna,
- Fledermäuse,
- sonstige Säugetiere,
- Reptilien / Amphibien,
- holzbewohnende Käfer (Hirschkäfer/Eichenbock/Eremit),
- Libellen.

Die hierzu angewandten Methoden werden nachfolgend näher beschrieben. Die Termine der einzelnen Erfassungen sind in **Anhang 1/2** dargestellt.

Zuzüglich der eigenen Untersuchungen wurde eine Datenabfrage zu vorliegenden Daten im 5.000 m-Umfeld des Steinbruches Dönstedt-Eiche beim zuständigen Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt durchgeführt.

### 2.1. GEFÄSSPFLANZEN UND BIOTOPTYPEN

Biotoptypen wurden auf der Grundlage der Deutschen Grundkarte Maßstab 1 : 5.000 (DGK 5) und vorhandener Luftbilder sowie der im Gelände erstellten Notizen/Skizzen abgegrenzt.

Die Nomenklatur der Biotoptypen richtet sich nach der aktuellen Ausgabe des Biotoptypenschlüssels Sachsen-Anhalt [7]<sup>1</sup>. Die Gefährdungsgrade der Biotoptypen und die Einstufung der Planwerte wurden sich nach [6] und [7] eingestuft.

Im Gelände schwierig zu bestimmenden Pflanzenarten wurden im Büro mittels Binokular nachbestimmt. Als Bestimmungsliteratur für die Flora dienten [1], [2], [3] und [4]. Die Nomenklatur richtet sich im Zweifelsfall nach [4].

---

<sup>1</sup> Die Angaben in eckigen Klammern [x] beziehen sich auf den Textabschnitt 4 „Quellennachweis“.

Die speziellen Begehungen erfolgten in dem in **Anhang 1/1** gekennzeichneten Untersuchungsraum Biotoptypenerfassung. Eine Ausdehnung des Untersuchungsraumes über den im Scopingtermin am 14.4.2016 festgelegten Umfang erfolgte nicht, da die hydrogeologische Untersuchung (Anlage 6/1 des RBP) ergaben, dass keine vorhabenbedingte Grundwasser-Absenkungen / Beeinflussungen von Gewässern über den festgelegten Raum hinaus erfolgen werden.

An anderen Terminen wurden im Rahmen der faunistischen Erfassungen weitere Beobachtungen notiert. Die Biotoptypen wurden im Jahr 2018 anhand von aktuellen Luftbildern und Ortsbegehungen aktualisiert.

## **2.2. AVIFAUNA**

### **2.2.1. BRUTVOGELERFASSUNG**

Die Erfassungen erfolgten in dem in **Anhang 1/1** dargestellten Untersuchungsraum Brutvogelerfassung.

Es wurde eine Revierkartierung nach der Papierreviermethode entsprechend [20] durchgeführt. Die Erfassungstermine sind in **Anhang 1/2** dargestellt.

Sie wurden in der Zeit von Sonnenaufgang bis 5,0 h nach Sonnenaufgang durchgeführt. Die Begehungen erfolgten durch Dipl.-Biol. Th. Dunz und/oder Dipl.-Biol. R. Wasmund.

Die Erfassung der Spechtvögel erfolgte mittels des Einsatzes von Klangattrappen aus [20] für die Spechtarten

- Grauspecht (*Picus canus*),
- Schwarzspecht (*Dryocopos martius*),
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) und
- Kleinspecht (*Dryobates minor*).

Zur Erfassung der Arten Wachtel und Wachtelkönig wurden ebenfalls Klangattrappen aus [20] eingesetzt.

Die Auswertung erfolgte entsprechend der Vorgaben des DDA [20]. Im Folgenden werden der Status Brutvogel und der Status brutverdächtig nach [20] zu Brutvogel (BV) zusammengefasst. Nahrungsgäste (NG) sind Arten, die bei der Nahrungssuche erfasst wurden. Überfliegende Arten (Üf) wurden während des Überfluges nachgewiesen. Bz entspricht einer Brutzeitbeobachtung, d. h. einer Beobachtung während des Brutzeitraumes einschließlich der Paar- und Horstfindungsphase.

### **2.2.2. EULENERFASSUNG**

Es erfolgte eine gezielte Erfassung der Eulenvögel

- Uhu (*Bubo bubo*),
- Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*),
- Raufußkauz (*Aegolius funereus*),
- Waldkauz (*Strix aluco*) und
- Waldohreule (*Asio otus*)

durch Klangattrappe (Rufe aus [20]) am 22.02. und 28.02. 2013. Die Begehungen erfolgten durch Dipl.-Biol. Th. Dunz und Dipl.-Biol. R. Wasmund. Die Erfassungen erfolgten in dem in **Anhang 1/1** dargestellten Untersuchungsraum Brutvogelerfassung.

### **2.2.3. HORSTNACHSUCHE**

Horste wurden im unbelaubten Wald in dem in **Anhang 1/1** dargestellten Untersuchungsraum Horstnachsuche gesucht.



## **2.3. FLEDERMÄUSE**

Für die Erfassung der Fledermäuse wurde Netzfänge und Detektorbegehungen durchgeführt sowie Permanentdetektoren eingesetzt. Zusätzlich wurden Fledermauskästen sowie Baumhöhlen auf Nutzung durch Fledermäuse untersucht. Des Weiteren wurden durch Carsten Dense und Mitarbeiter im Jahr 2014 telemetrische Untersuchungen durchgeführt (siehe hierzu **Anhang 4/8/1**).

Die Detektorbegehungen wurden in dem in **Anhang 1/1** dargestellten Untersuchungsraum Fledermauserfassung durchgeführt. Die Standorte der Permanentdetektoren sowie der Netzfangstandorte sind in **Anhang 4/2** dargestellt.

### **2.3.1. NETZFANG**

Die Termine der durchgeführten Netzfänge sind in **Anhang 1/2** dargestellt.

Die Witterungsbedingungen waren während der jeweiligen Netzfänge günstig. Die Standorte der Netzfänge sind in **Anhang 4/2** dargestellt.

Dabei wurden die Netzfangstandorte entsprechend der lokalen Gegebenheiten am jeweiligen Fangtermin so gelegt, dass jeweils ein möglichst hoher Fangerfolg möglich schien. Die Standorte liegen deshalb teilweise auch außerhalb der festgelegten Untersuchungsräume.

Eingesetzt wurden insgesamt 72 m Netzlänge von 2,6 m Mindesthöhe und 2,5 bis 9 m Netzlänge der Einzelnetze. Es handelte sich um schwarze „Japannetze“ der Firma Avinet mit einer Maschenweite von 1,8 Zentimeter und einer Garnstärke von 75 Dernier sowie weiße Puppenhaar-Netze aus eigener Herstellung. Die Netze wurden 1 bis 6,0 m Höhe (Netzoberkante) aufgehängt.

Die Netzfänge erfolgten von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.

### **2.3.2. DETEKTORBEGEGHUNGEN / SCHWÄRMKONTROLLEN**

Die Detektorbegehungen zur Erfassung der Fledermäuse wurden mit dem Handdetektor Peterson 240 (Zeitdehnung- und heterodynamischer Modus), ergänzt durch einen BAT2 (SSF) durchgeführt. Diese Begehungen erfolgten ab Sonnenuntergang bis mindestens 4 Stunden nach Sonnenuntergang, bei günstigen Bedingungen bis Sonnenaufgang. In den Dämmerungszeiten wurden an den im Untersuchungsraum befindlichen Gebäuden (Wohnhäuser, Stallgebäude etc.) sowie in Waldbeständen mit hohem Altholzanteil Schwärmkontrollen durchgeführt, um Quartiere festzustellen.

Die Termine der Detektorbegehungen sind in **Anhang 1/2** dargestellt.

### **2.3.3. STATIONÄRDETEKTOREN**

Während der gesamten Erfassungszeit wurden stationäre Erfassungen durchgeführt. Es wurden hierbei Detektoren des Typs "Songmeter SM2+" der Firma Wildlifeacoustics eingesetzt. Diese sind mit einem omnidirektional erfassenden Kondensatormikrofon ausgestattet. Die Stromversorgung erfolgte durch handelsübliche Batterien.

Die Speicherung der Daten erfolgte auf handelsüblichen Micro-SD Karten mit je 32 GB Speicherkapazität.

Die insgesamt fünf Standorte der Stationärdetektoren sind in **Anhang 4/2** dargestellt und nachfolgend kurz aufgeführt. An den Standorten 1 bis 4 wurden die Detektoren zu unterschiedlichen Zeiträumen an unterschiedlichen Orten aufgehängt, um eine möglichst vollständige Abdeckung des jeweiligen Standortes zu erreichen. Hierbei wurden auch jahreszeitliche Aspekte berücksichtigt. So wurden zu Zeiten mit kalten Nächten keine Detektoren in Kaltluftsenken platziert.

- S1: S1a und S1b, Absetzteich und Ufergehölze,
- S2: S2a und S2b, Waldrand und Wald,
- S3: S3a und S3b, Offene Lichtung auf Plateau (Halde),
- S4: S4a, S4b und S4c, Altsteinbruch,
- S5: S5, Gehölzbestand Steinbruch.

Insgesamt wurde im Untersuchungsraum an 5 Standorten (S1- bis S5) von Mitte April bis Ende Oktober 2013 Fledermausrufe erfasst. Es wurden alle erfassten Nächte (193) ausgewertet. Die Standorte 1a und 1b, 2a und 2b, 3a und 3b sowie 4a, 4b und 4c werden bei der Auswertung jeweils zu einem Standort zusammengefasst, da es sich hierbei um Standorte mit ähnlichen Habitateigenschaften (z. B. Umfeld Teich) handelt. Die Unterteilung in mehrere (Unter)Standorte diente während der Erfassungen der breiteren Abdeckung der jeweiligen Strukturen.

Die teilweise von Standort zu Standort unterschiedliche Anzahl der erfassten Nächte innerhalb der gleichen Periode bzw. Ausfälle während der durchgehenden Detektion sind auf die unterschiedlichen Laufzeiten der Batterien oder Beschädigungen von Kabel / Mikrofon, z. B. durch Mäuse oder Vögel, zurückzuführen.

Die Erfassungsperioden (P) sind nachfolgend zusammenfassend aufgeführt.

- P1: 15.04.2013 – 30.04.2013, 15 Nächte,
- P2: 30.04.2013 – 16.05.2013, 16 Nächte,
- P3: 16.05.2013 – 18.06.2013, 34 Nächte,
- P4: 18.06.2013 – 09.07.2013, 22 Nächte,
- P5: 09.07.2013 – 01.08.2013, 22 Nächte,
- P6: 23.08.2013 – 26.09.2013, 34 Nächte.

Die Detektoren wurden an den einzelnen Standorten durchgewechselt. Hierdurch wird der trotz Kalibrierung zu Beginn der Saison mögliche leichte Unterschied zwischen der Sensitivität einzelner Geräte weiter verringert.

Die eingesetzten stationären Fledermausdetektoren (vgl. **Anhang 4/2**) nahmen in folgenden Erfassungsperioden Rufe auf:

Tabelle 1 – Detektorstandorte mit Erfassungsperioden

Standort	Erfassungsperiode					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
S1 (S1a, S1b)	x	x	x	x	x	x
S2 (S2a, S2b)	-	x	x	x	x	x
S3 (S3a, S3b)	x	x	x	x	x	-
S4 (S4a, S4b, S4c)	D.a.	-	x	x	x	x
S5	-	-	-	-	-	x

Legende: x = Detektor installiert; - = kein Detektor installiert; D.a. = Detektor ausgefallen.

### **2.3.3.1. ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ULTRASCHALLDETEKTION**

#### **2.3.3.1.1. DETEKTORTYPEN**

Es gibt verschiedene Detektortypen, deren Einsatzgebiet unterschiedlich ist.

Heterodynamische Ultraschallwandler (Heterodyn-Detektoren, Mischer-Detektoren): Hierbei wird der Fledermausruf mit einem Ton genau bestimmter Frequenz gemischt. Es entstehen Interferenzen, deren subtraktiver Teil für Menschen hörbar ist.

Die rufende Art kann durch Eingrenzung des intensivsten Frequenzanteils und durch den Klang mehr oder weniger eingegrenzt werden ([35] und [36]).

Heterodynamische Detektoren sind relativ preiswert und werden deshalb häufig eingesetzt. Der Fledermausruf wird mit diesem Verfahren ohne Zeitverlust hörbar gemacht. Die Empfindlichkeit der Detektoren ist sehr hoch. Weitergehende Analysen des aufgenommenen Rufes sind jedoch nicht möglich bzw. sinnvoll.

Zeitdehnungsdetektoren: Die Rufe werden bei diesem Detektortyp gespeichert und mit zeitlicher Verzögerung abgespielt. Eine geeignete Ausstattung (ausreichende Abtastraten, genügend Speicher etc.) vorausgesetzt, bietet diese Technik die weitestgehenden Möglichkeiten zur Analyse gespeicherter Rufe.

Das verzögerte Abspielen des gespeicherten Rufs verhindert aber eine Echtzeit-Überwachung der Umgebung mit diesem Detektortyp, da während der Abspielzeit keine anderen Rufe gespeichert werden. Bei einem Zeitdehnungsfaktor 10 bedeutet dies, dass nach 1 Sekunde aufgenommenem Ruf mindestens 10 Sekunden kein weiterer Ruf gespeichert werden kann. Weiterhin ist die Empfindlichkeit relativ niedrig.

Frequenzteilungsdetektoren: Bei diesem Verfahren wird das akustische Signal ebenfalls durch ein Mikrofon in elektrische Spannungen umgewandelt. Derartige Spannungsverläufe sind als Sinuswellen darstellbar. Zur Hörbarmachung des Signals wird jeder x-te Durchgang einer Sinuswelle durch den Nullpunkt (X-Achse) und der Zeitraum zwischen diesen Nulldurchgängen bestimmt. Hieraus kann ein neues, nunmehr hörbares akustisches Signal erzeugt werden.

Bei diesem Verfahren wird der Fledermausruf ohne Zeitverlust hörbar. Die erzeugten hörbaren Signale enthalten noch Informationen über den Frequenzgang des Ursprungssignals, jedoch keine mehr über dessen Amplitude oder Vielfache des Grundtons (Oberschwingungen, Harmonische Obertöne). Dieser Informationsverlust ist bei kurzen, hochfrequenten Signalen am größten.

Frequenzteilungsdetektoren eignen sich besonders für Langzeiterfassungen von Aktivitätsmustern, da sie die Rufe jedes vorbeifliegenden Individuums aufzeichnen. Somit sind z. B. Flugbewegungen entlang sogenannter „Routen“ zwischen Jagdgebieten und Tagquartieren besser zu erfassen, als mit automatisch arbeitenden Zeitdehnungsdetektoren.

Im Gegensatz zu heterodynamischen Detektoren können die Signale hinsichtlich des Frequenzganges ausgewertet werden. Permanent erfassende Frequenzteilungsdetektoren sind somit sogenannten Horchkisten, d. h. Kombinationen aus billigen heterodynamischen Detektoren und Aufnahmegeräten mit Zeitgeber deutlich überlegen, zumal Frequenzteilungsdetektoren Rufe im Gegensatz zu heterodynamischen Detektoren über das gesamte interessierende Frequenzspektrum erfassen.

### 2.3.3.1.2. RUFTYPEN VON FLEDERMÄUSEN

Es lassen sich prinzipiell folgende Ruftypen unterscheiden ([37], [36], [38]):

- Konstantfrequente Rufe (constant frequency, cf): Dieser Ruftyp kommt in Deutschland nur bei den Hufeisennasen (*Rhinolopus spec.*) vor, er wird deshalb auch *Rhinolopus*-Typ genannt. Allerdings können in bestimmten Fällen Rufe des fm/cf-Typs s. u. auf den konstantfrequenten Anteil reduziert sein, z. B. bei der Gattung *Pipistrellus* und bei *Nyctalus noctula*.
- Frequenzmodulierte Laute (frequency modulated, fm): Laute dieses Typs sind insbesondere der Gattung *Myotis* zuzuordnen (deshalb auch *Myotis*-Typ). Wenn durch die Aufnahmebedingungen leisere Oberschwingungen nicht erfasst werden, sind die Aufnahmen den Rufen von Tieren der Gattungen *Barbastella* und *Plecotus* ähnlich. Da insbesondere die *Plecotus*-Arten sehr leise rufen, ist die Unterscheidung dieser Gattung von *Myotis* häufig nicht möglich bzw. die Langohren werden erst gar nicht erfasst.
- Frequenzmodulierte Laute mit konstantfrequentem Schluss (**fm/cf**): Derartige Rufe sind insbesondere für die Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Pipistrellus* und *Vespertilio* typisch.

### 2.3.3.1.3. RESTRIKTIONEN VON DETEKTORERFASSUNGEN

Die folgenden Ausführungen sind im Wesentlichen aus [35], [37], [40], [36] und [39] zusammengefasst.

Umweltbedingungen beeinflussen die Wahrnehmung bzw. die Aufnahme eines Fledermausrufs. Je höher z. B. die Luftfeuchte ist, desto stärker werden hochfrequente Anteile eines Signals gedämpft. Hierdurch können Analysen von Signalen, die mit Zeitdehnungsdetektoren aufgenommen wurden, erschwert werden.

Ein gleicher Ruf wird ferner unterschiedlich wahrgenommen, je nachdem wie sich die Fledermaus relativ zum Mikrofon bewegt. Dies hängt mit dem Dopplereffekt und damit zusammen, dass hochfrequente Schallwellen stärker gerichtet sind als niederfrequente. Auch Echos können das aufgenommene Signal beeinflussen.

Ortungslaute von Fledermäusen variieren in Abhängigkeit vom Habitat und der Region. Zwar können für die meisten Arten artspezifische Charakteristika ausgemacht werden – diese sind jedoch insbesondere bei den *Myotis*-Arten nach überwiegender Meinung meist nicht für eine sichere Artbestimmung ausreichend. In der Praxis wird bei der Auswertung am Rechner auf veröffentlichte Referenzrufe zurückgegriffen, die aufgrund regionaler Unterschiede des Rufrepertoires jedoch nicht von vornherein als allgemeingültig anzusehen sind.

Auch die Verhaltensweisen der Arten haben Einfluss auf den Erfassungserfolg mit der Detektormethode. Arten, die wie die Langohren (*Plecotus spec.*) oder die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) häufig innerhalb des Laubes nach Insekten suchen und hierbei nur leise Rufe ausstoßen (<10 m Detektionsweite) sind bei Detektorerfassungen prinzipiell unterrepräsentiert [41].

Laute Arten hingegen, deren Rufe wie beim Abendsegler (*Nyctalus noctula*) u. U. über 100 m weit zu hören sind, werden häufiger erfasst.

### **2.3.3.2.   ERFASSUNG MITTELS STATIONÄRDETEKTOREN**

Die Detektorerfassungen wurden mit stationär arbeitenden Frequenzteilungsdetektoren durchgeführt. Ziel dieser Erfassungen war es, einen Überblick über die räumliche und zeitliche Nutzung des Untersuchungsraums zu erhalten.

Zum Einsatz kam ein SongMeter SM2, Wildlife Acoustics, Inc. Die Stromversorgung erfolgte über handelsübliche Batterien.

Die Artansprache bzw. Einordnung der Rufe erfolgten nach den im folgenden Textabschnitt aufgeführten Kriterien.

#### **Zuordnung der Rufe (Permanentdetektor):**

**Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)<sup>2</sup>:** Rufe vom (fm)/cf-Typ mit konstantfrequentem Anteil zwischen 43,5 und 49 kHz. In der Literatur werden für Zwergfledermausrufe verschiedene Grenzfrequenzen angegeben (vgl. Übersicht in [27]).

---

<sup>2</sup> Herrn W. Rackow sei an dieser Stelle für die Überlassung schwer zu beschaffender bzw. unveröffentlichter Literatur zu diesem Thema gedankt.

In Arbeiten an Fledermäusen in Niedersachsen wurde aufgezeigt, dass die Lautvariabilität der Zwergfledermaus sehr groß ist ([28], [27]). In [27] wird anhand von Erfassungen auf vier Untersuchungsflächen in Niedersachsen aufgezeigt, dass die Hauptfrequenzen des „... niederfrequenten Phonotyps ...“ zwischen 42,3 und 50,8 kHz liegen. Dieser „niederfrequente Phonotyp“ ist der Art Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) zuzuordnen (z. B. 29]).

Nach [30] kann der cf-Anteil von Rufen der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) bei 41 kHz liegen. In [28] wurden Endfrequenzen (fudB40) der Zwergfledermaus von 40 kHz erfasst. Somit ist davon auszugehen, dass in Niedersachsen Überlappungen der beiden Arten im Frequenzbereich zwischen 40 und 41 kHz möglich sind. In [28] wird mit Hinweis auf die Lautvariabilität der Zwergfledermaus auf die durchaus denkbare Variabilität der Rufe bei der Rauhautfledermaus verwiesen.

Da im Untersuchungsraum auch wandernde Tiere (Rauhautfledermaus) aus Norden und Osten möglich sind, sind nach Auffassung des Bearbeiters die in Skandinavien ermittelten Werte [30] für eine sichere Eingrenzung der Art anhand von Detektorerfassungen zugrunde zu legen.

Unter Berücksichtigung all dieser Unsicherheiten wurde von **43,5 kHz** als sichere untere Frequenz für Ansprachen der Zwergfledermaus ausgegangen.

In [27] wird anhand von Erfassungen auf vier Untersuchungsflächen in Niedersachsen aufgezeigt, dass die Hauptfrequenzen des „... hochfrequenten Phonotyps ...“ über 49 kHz liegen. In der vorliegenden Untersuchung wurde dieser Wert (49 kHz (cf-Anteil)) zur sicheren Ansprache einer Rufsequenz als Zwergfledermaus zugrunde gelegt (oberer Grenzwert). Bei allen Artansprachen wurden die Frequenzen von „feeding-buzzes“ nicht berücksichtigt, da diese vom normalen Jagdruf stark abweichen.

Hinweise auf *Myotis*-artige Rufsequenzen sind von Zwergfledermäusen, die im dichten Gebüsch jagen, bekannt. Auf die schwierige Zuordnung solcher Rufe, selbst bei guten Aufnahmen mit Zeitdehnungsdetektoren, wird in [31] ausdrücklich hingewiesen. Derartige Rufsequenzen sind jedoch selten dokumentiert und werden deshalb bei der Interpretation der vorliegenden Ergebnisse nicht weiter berücksichtigt.

Rufe mit cf-Anteilen zwischen 41,5 und 43,5 kHz bzw. 49 und 53 kHz wurden der Zwergfledermaus zugerechnet, wenn in der Rufsequenz ein zweites, höher bzw. tiefer rufendes Exemplar nachgewiesen wurde. Diese Vorgehensweise trägt der Tatsache Rechnung, dass Zwergfledermäuse bei der Jagd in Gruppen ihre Frequenzen stark variieren.



**Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*):** Rufe vom (fm)/cf-Typ mit konstantfrequentem Anteil unter 40,5 kHz. Im Ergebnis von [28] ist nicht auszuschließen, dass hierbei noch einige Zwergfledermäuse miteinbezogen wurden. Nach [30] ist jedoch davon auszugehen, dass Tiere aus Skandinavien bereits ab Frequenzen des Cf-Anteils unter 41 kHz als Rauhautfledermäuse anzusprechen sind.

Im vorliegenden Fall wurden Rufe mit einem konstantfrequentem Anteil unter 41 kHz sicher der Rauhautfledermaus zugeordnet.

**Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*):** Rufe vom (fm)/cf-Typ mit konstantfrequentem Anteil über 55 kHz.

Im vorliegenden Fall wurden Rufe mit einem konstantfrequentem Anteil über 55 kHz sicher der Mückenfledermaus zugeordnet. Rufe, bei denen es zu Überschneidungen in diesem Frequenzbereich mit Rufen der Zwergfledermaus kommt, wurden in die Kategorie Mückenfledermaus/Zwergfledermaus eingestuft.

***Myotis* spec.:** Rufe vom *Myotis*-Typ, die prinzipiell auch bei anderen Gattungen (z. B. *Plecotus*) zu erwarten sind. Rufe des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) wurden, wenn möglich, separat bestimmt.

**Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*):** Rufe vom (fm)/cf-Typ mit konstantfrequentem Anteil zwischen 18 und 23 kHz, teilweise höher. Der cf-Anteil eines Teils der erfassten Rufe lag unter 20 kHz. Entsprechende Rufsequenzen können als gesichert gelten.

***Nyctalus*:** Rufe vom (fm)cf-Typ mit alternierenden Rufenreihen, deren konstantfrequenter Anteil um 29-23 kHz liegt und die aufgrund der durchschnittlichen Rufabstände nach [32] von 290 ms (Großer Abendsegler) und 237 ms (Kleinabendsegler) mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit von den Rufen der *Eptesicus*-Arten (160-210 ms) abgegrenzt werden können. In dieser Kategorie sind wahrscheinlich überwiegend Kleinabendsegler enthalten. Rufe des Großen Abendseglers, die in Frequenzbereichen von 23-25 kHz rufen und damit im Übergangsbereich zu Rufen des Kleinabendseglers liegen [32] und somit nicht sicher als Großer Abendsegler angesprochen werden können, werden allerdings auch in dieser Kategorie zusammengefasst. Zudem werden Rufsequenzen, die als Sozialrufe der Gattung *Nyctalus* identifiziert werden, ebenfalls in dieser Kategorie zusammengefasst.

**Nyctaloide Rufe (Nyctaloid):** Rufe vom (fm)cf-Typ, deren konstantfrequenter Anteil um 29-23 kHz liegt und die aufgrund der durchschnittlichen Rufabstände wohl eher der Gattung *Eptesicus* zugeordnet werden können oder aufgrund der Qualität nicht weiter zuordenbar sind. Des Weiteren werden hier alle nyctaloiden Rufesequenzen zusammengefasst, die weniger als fünf gute Rufe enthalten und somit anhand der Rufabstände prinzipiell nicht sicher einer Gattung zuzuordnen sind. Somit sind in dieser Kategorie alle nyctaloiden Rufe enthalten, die nicht sicher zwischen den Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* oder der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) unterschieden werden können.

**Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*):** Rufreihen aus zwei unterschiedlichen, sich abwechselnden Typen. Typ A stark frequenzmoduliert um 38-42 bis 25-31 kHz. Typ B 45-55 bis 28-35 kHz. Die Frequenzmodulation ist bei Typ B leicht abnehmend. Der laute Typ A dient der Fernorientierung, der höherer und leisere Typ B der Nahorientierung [32]. Somit sind nicht immer beide Ruftypen in Abhängigkeit der Geländestruktur wahrnehmbar. Rufsequenzen, bei denen beide Typen deutlich erkennbar sind, wurden sicher der Art zugeordnet. Bei Rufsequenzen des Typ A ohne Typ B ist eine Zuordnung nicht sicher möglich. Diese Rufsequenzen sind in der Kategorie "nyctaloid" enthalten.

**Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) / Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*):** Rufe vom (fm)cf-Typ, deren konstantfrequenter Anteil um 29-23 kHz liegt. Eine sichere Unterscheidung der Rufe beider Arten ist ohne Sichtbeobachtungen häufig schwierig ([31] und [32]). Die in [33] genannte einfache Unterscheidbarkeit beruht auf dem Ausschluss des Vorkommens langsam rufender Breitflügelfledermäuse. Rufe mit konstantfrequentem Anteil um 26 – 23 kHz sind eher dem Kleinabendsegler, solche mit höherer Endfrequenz und rel. konstantem Rhythmus eher der Breitflügelfledermaus zuzuordnen. Die Rufe werden als „nyctaloid“ zusammengefasst. Es besteht prinzipiell eine geringe Wahrscheinlichkeit, dass hierbei auch hohe / untypische Einzelrufe bzw. Rufsequenzen des Großen Abendseglers und möglicherweise der (seltenen) Zweifarbfledermaus miterfasst werden.

### **2.3.4. FLEDERMAUSERFASSUNG DURCH KASTENKONTROLLEN**

Es wurden vier Kastengruppen mit

- zwei Rundkästen der Firma Strobel (Typ „110“),
- einem Flachkasten der Firma Strobel (Typ „122“),
- einem Flachkasten der Firma Schwegler (Typ „1FF“) und
- einer Großraumhöhle der Firma Hasselfeldt (Typ „FGRH“) sowie
- ein Höhlenbrüterkasten der Firma Strobel (Typ „312“)

aufgehängt.

Die Kästen wurden an vier Terminen im Jahr 2013 auf Nutzung durch Fledermäuse kontrolliert. Eine weitere Kontrolle erfolgte 2016.

Die Lage der Kastengruppen ist in **Anhang 4/2**, die Termine der Kastenkontrollen in **Anhang 1/2** dargestellt.

#### **2.3.4.1. KASTENGRUPPE 1 (KG1)**

Die erste Kastengruppe (KG1) liegt im Norden des Untersuchungsraumes.

Die Kästen wurden flächig in dem jungen, lückigen Gehölzbestand aus Birken, Kiefern und Pappeln in einer Höhe von rd. 3 m mit unterschiedlicher Exposition aufgehängt.

#### **2.3.4.2. KASTENGRUPPE 2 (KG2)**

Kastengruppe 2 (KG2) wurde auf einem Plateau im Nordosten des Untersuchungsraumes platziert.

Der Strobel-Rundkästen sowie der Höhlenbrüterkasten hängen mit unterschiedlicher Exposition an alten Kiefern am Rand der Lichtung auf dem Plateau. Die 2 Flachkästen wurden mit unterschiedlicher Exposition an Birken platziert. Die Großraumhöhle wurde an einem alten Laternenmast in rd. 4 m Höhe befestigt.

### **2.3.4.3. KASTENGRUPPE 3 (KG3)**

Kastengruppe 3 (KG3) wurde im Norden der Fläche zur Fortführung des Abbaus platziert.

Die Kästen hängen in rd. 3,5 m Höhe in unterschiedlicher Exposition am Waldrand, teils direkt an einem Weg.

### **2.3.4.4. KASTENGRUPPE 4 (KG4)**

Die Kastengruppe 4 (KG4) liegt im Zentrum des Untersuchungsraumes an einer Halde. Die Kästen wurden in rd. 3 m Höhe an den jungen Kiefern und Birken mit unterschiedlicher Exposition befestigt.

### **2.3.5. BAUMHÖHLEN**

In den Waldbeständen innerhalb des engeren Untersuchungsraumes (vgl. **Anhang 1/1**) wurde gezielt nach Baumhöhlen und potentiellen Fledermausquartieren wie Spalten und Verstecke (abgeplatzte Baumrinde etc.) gesucht.

### **2.3.6. TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN**

#### **2.3.6.1. TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN DENSE & LORENZ 2014**

Die Methodik der telemetrischen Untersuchungen durch Dense & Lorenz aus dem Jahr 2014 ist in **Anhang 4/7/1** beschrieben.

#### **2.3.6.2. EIGENE TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN**

Die durch Dense & Lorenz im Rahmen der telemetrischen Untersuchungen besenderten Fledermäuse wurden direkt nach der Fangnacht und anschließend in Abständen von 3 Tagen gesucht. Hierbei wurde der weitere Untersuchungsraum (vgl. **Anhang 1/1**) intensiv nach den Signalen der Sender (individuell für jedes gefangene Tier) abgesucht. Verwendet wurde hierfür eine Breitbandempfänger IC-R20 der Firma Icom (Europe) GmbH in Kombination mit einer HB9CV Richtantenne.

## **2.4.      ERFASSUNG SONSTIGER SÄUGER**

### **2.4.1.    HASELMAUS**

Die Erfassung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) erfolgte durch Ausbringen spezieller Haselmausnistkästen (Haselmauskästen aus Holz). Die Kastenstandorte sind in **Anhang 5/1** dargestellt.

### **2.4.2.    WILDKATZE**

Die Erfassung der Wildkatze erfolgte über sogenannte Lockstöcke. Hierzu wurden vier säge-  
raue Dachlatten (ca. 1,5 m Länge) verteilt im Umfeld des Tagebaus in den Boden geschlagen  
und mit einer Baldrian tinktur besprüht. Diese Lockstöcke wurden im Abstand von rd. 10 Ta-  
gen in einem Zeitraum von Mitte Januar 2013 bis Mitte April 2013 auf anhaftende Haare kon-  
trolliert. Bei diesen Kontrollen wurden Haare eingesammelt und, sofern vorhanden, restliche  
Haare an den Lockstöcken abgeflammt. Danach wurden die Lockstöcke erneut mit Baldrian-  
lösung eingesprüht. Die Lage der Lockstöcke ist in **Anhang 5/1** dargestellt. Zwei weitere  
Lockstöcke wurden am Rand des Steinbruches Bodendorf platziert.

## **2.5.      REPTILIENERFASSUNG**

Für die Erfassung der Reptilien wurden das Steinbruchgelände sowie geeignete Strukturen im  
Vorfeld an den jeweiligen Untersuchungsterminen in einem Zeitraum von jeweils rd. 2,5  
Stunden zu verschiedenen Tageszeiten untersucht, so dass jeder Bereich sowohl in den Mor-  
genstunden als auch mittags, bzw. nachmittags erfasst wurde. Hierbei wurden geeignete  
Strukturen wie Felsen oder Freiflächen und Wege mit dem Fernglas abgesucht und anschlie-  
ßend leise und langsam begangen. Es wurden keine Transekte festgelegt, sondern geeignete  
Strukturen innerhalb des Untersuchungsraumes Reptilienerfassung so begangen (vgl. **Anhang  
1/1**), wie es angesichts der Vegetationsentwicklung sinnvoll erschien.

Zusätzlich wurden Kunstverstecke im gesamten Untersuchungsraum verteilt. Hierbei wurden  
Wellbleche (rd. 1,5m<sup>2</sup>) sowie mit schwarzer Folie bespannte Holzrahmen (rd. 2m<sup>2</sup>, eigene  
Herstellung) ausgelegt und mit Steinen fixiert. Die Lage der Kunstverstecke (KV) ist in **An-  
hang 6/2** dargestellt. Diese Kunstverstecke wurden regelmäßig, teilweise mehrmals täglich  
und zu unterschiedlichen Tageszeiten, kontrolliert. Hierbei wurde zunächst mit dem Fernglas  
die Oberseite der Kunstverstecke abgesucht, anschließend unter den Verstecken kontrolliert.

Aufgrund der Ergebnisse der 1. Geländebegehung wurden über den mit der UNB abgestimmten Untersuchungsraum hinaus Kunstverstecke ausgebracht. Hierfür war die relative Armut an Verstecken (wenig Geröll im Vergleich zu anderen Teilflächen) und potenziell gute Eignung für Zauneidechsen ausschlaggebend.

Weiterhin wurden Zufallsbeobachtungen während anderer Erfassungen, auch in den Folgejahren, registriert. Da Reptilien wechselwarm sind und in den frühen Morgenstunden während der avifaunistischen Erfassungen eine geringe Aktivität aufweisen, konzentrieren sich diese Zufallsbeobachtungen im Umfeld der Kastengruppen und Wege.

## **2.6. AMPHIBIENERFASSUNG**

Die Erfassung der Amphibien erfolgte in den Jahren 2013 / 2014 sowie im Jahr 2016. Die angewandten Untersuchungsmethoden sind nachfolgend dargestellt. Die Artbestimmung, insbesondere der Larven erfolgte nach [15].

### **2.6.1. ERFASSUNGEN 2013 / 2014**

Amphibien wurden an geeigneten Gewässern innerhalb des Betriebsgeländes sowie an Gewässern bzw. Bächen/Gräben im Vorfeld bzw. in den Untersuchungsräumen Amphibienerfassung erfasst. Die Lage der untersuchten Gewässer ist in **Anhang 7/2** dargestellt.

Die Erfassung der Amphibien erfolgte durch

- Verhören,
- Keschern / Sichtbeobachtungen und
- Reusenfänge.

Keschern und Sichtbeobachtungen waren durch den meist starken Bewuchs teilweise erschwert.

Für die Reusenfänge wurden 6 Groß- und 10 Kleinreusen sowie ca. 20 selbstgebaute Flaschenreusen eingesetzt, die jeweils für eine Nacht in den Teichen aufgestellt wurden. Hierbei wurden die Reusen so platziert, dass ein Teil oberhalb der Wasseroberfläche verblieb, um den Zugang zu Atemluft zu gewährleisten. Die Tiere wurden nach der Artbestimmung wieder freigelassen.

## 2.6.2. ERFASSUNGEN 2016

Im Jahr 2016 erfolgten in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden aufgrund von Nachweisen von Kammmolch und Laubfrosch (Daten LUA) weitere Untersuchungen.

Die Erfassungen wurden an folgenden Terminen durchgeführt:

- 11.05.2016,
- 26.06.2016,
- 10.08.2016.

Untersucht wurden die Gewässer innerhalb des Steinbruches sowie der Absetzteich im Norden des Untersuchungsraumes. Die Gewässer im Steinbruch, die im Jahr 2013 untersucht wurden, waren im Jahr 2016 teilweise nicht vorhanden (trocken). Somit wurden im Steinbruch die beiden Pumpensümpfe und der dauerhaft wasserführende Tümpel (an der Westwand) untersucht. Zudem wurde der Absetzteich sowie ein für die Entschlammung vorgesehener Teich nordöstlich des Steinbruches untersucht. Die Lage der untersuchten Gewässer ist in **Anhang 7/2** dargestellt.

Die Erfassungen erfolgten durch

- Verhören,
- Keschern / Sichtbeobachtungen,
- Reusenfänge mit Beleuchtung (Knicklichter) sowie
- Klangattrappeneinsatz (Laubfrosch).

Die Gewässer wurden zur Tagzeit sowie in den Abendstunden (bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang) abgegangen und auf rufende / am Ufer sitzende Tiere erfasst. In den Abendstunden wurde zusätzlich die Wasseroberfläche mit einer Taschenlampe abgeleuchtet.

Zum Nachweis des Laubfrosches wurde in der Dämmerungszeit Klangattrappe abgespielt.

Für die Reusenfänge wurden 6 Groß- und 10 Kleinreusen sowie ca. 20 selbstgebaute Flaschenreusen eingesetzt, die jeweils für eine Nacht in den Teichen aufgestellt wurden. Hierbei wurden die Reusen so platziert, dass ein Teil oberhalb der Wasseroberfläche verblieb, um den Zugang zu Atemluft zu gewährleisten. Die Tiere wurden nach der Artbestimmung wieder freigelassen.

Bei Reusenfängen am 10.08.2016 wurde nur das Gewässer an der Westwand im Steinbruch intensiv untersucht, da 2016 nur hier Nachweise von Kammolchen erfolgten.

Die Reusen wurden zudem mit Knicklichtern bestückt, um eine Anlockung zu erzielen.

## **2.7. LIBELLENERFASSUNG**

Libellen wurde an den in **Anhang 8/2** eingezeichneten Gewässern erfasst. Hierbei wurden adulte Tiere bestimmt sowie Exuvien gesucht. Während der sonstigen Erfassungen wurden ebenfalls Beobachtungen notiert.

## **2.8. KÄFERERFASSUNG**

Es wurde eine Untersuchung ausgewählter Totholzvorkommen / Stämme durchgeführt, welches jeweils gezielt auf Spuren der Arten

- Eremit (*Osmoderma eremita*),
- Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) und
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

untersucht wurde. Hierbei wurde wie nachfolgend beschrieben artspezifisch vorgegangen.

### **2.8.1. EREMIT**

Suche nach Exoskelettresten und Kotpillen unter / neben geeigneten Bäumen. Als geeignet wurden alte Laubbäume jeder Art mit Totholzanteil / Wunden im Stammbereich eingestuft.

### **2.8.2. EICHENBOCK**

Ältere und besonnt an Wegen / Säumen stehende Eichen im Untersuchungsraum wurden, auch unter Zuhilfenahme eines Fernglases, mehrfach während des gesamten Untersuchungszeitraums nach Bohrlöchern abgesucht.



### **2.8.3. HIRSCHKÄFER**

Blutende Eichen wurden auf Vorhandensein von Tieren an drei Terminen gezielt untersucht, im Umfeld von Alteichen wurde auf Reste von Chitinhüllen etc. während aller Begehungen geachtet.

Spezielle Fallen wurden nicht eingesetzt.

Der Hirschkäfer wurde insbesondere im Umfeld von saftenden Eichen nachgesucht, der Eichenbock im Umfeld von besonnten Eichen (Bohrlöchernachsuche mit Fernglas; vgl. **Anhang 9/1**).

### **2.9. DATENABFRAGE LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZSACHSEN-ANHALT (LAU)**

Am 14.07.2016 wurden beim Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) Nachweisdaten für Pflanzen und Tiere sowie Biotoptypen abgefragt. Eine Aktualisierung der Abfrage erfolgte im Dezember 2018.

Die Abgabe erfolgte in georeferenzierten shape-files, die nach Kategorien (z. B. Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) aufgetrennt waren. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden Funddaten mit gleicher Art und gleichem Funddatum im Umkreis von 10 m zusammengefasst.

### 3 ERGEBNISSE

#### 3.1. BIOTOPTYPEN UND GEFÄSSPFLANZEN

Ein Biotoptypenplan ist dem Ergebnisbericht als **Anhang 2/1** beigelegt.

Im Norden der Fläche zur Fortführung des Abbaus dominieren Waldbestände. Hier stockt auch ein insgesamt kleinflächiger Eichen-Hainbuchenbestand (WCA), der dem Lebensraumtyp (LRT) 9160 zuzuordnen ist. Die Entstehung ist wahrscheinlich auf einen zeitweise stauenden Untergrund in Verbindung mit einer anthropogenen Förderung der Eiche auf Kosten der Buche zurückzuführen. Der Bestand weist auch ältere, höhlenreiche Bäume auf.

Südlich angrenzend an den Eichenbestand findet sich ein Laubwald, in dem die Buche verstärkt hinzukommt bzw. dominiert, auch wenn insbesondere am Nordrand und entlang der Straße Eichen und Hainbuchen eingestreut sind. Dieser Bestand wird als Hainsimsen-Buchenwald (WLA) eingestuft. Er ist damit dem Lebensraumtyp (LRT) 9110 zuzuordnen.

Daneben kommen im Norden der Fläche zur Fortführung des Abbaus außerhalb der Außenhalde verschiedene Rein- und Mischbestände aus Nadelholz vor, in die stellenweise größere Anteile von Birken, Robinien und Salweiden eingestreut sind.

Des Weiteren finden sich verschiedene Gehölzbestände aus unterschiedlichen Laub- und Nadelbaumarten, die innerhalb der Fläche zur Fortführung des Abbaus insbesondere im Grenzbereich zum bestehenden Steinbruch und auf der Außenhalde sowie entlang von Fahrwegen gut ausgeprägt sind. Auf der Außenhalde bestehen fließende Übergänge zu Ruderalfluren (URA) und noch vegetationsfreien Stellen des Haldenmaterials.

Südlich der Waldbestände und der Außenhalde grenzt Grünland an, welches von einem Graben durchflossen wird. Hier sind Feldgehölze, Einzelbäume sowie verschiedene Hecken und Gebüsche vorhanden. Noch weiter südlich in der Fläche zur Fortführung des Abbaus liegen intensiv genutzte Ackerflächen.

An diese schließen wieder Waldbestände an, die weitgehend aus Nadel und Mischwaldtypen aufgebaut sind.

Die erfassten Biotoptypen sind in der nachfolgenden Tabelle mit Angaben zur Gefährdung nach [6] und gesetzlichem Schutz nach § 37 Abs. 1 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) [12] und nach § 30 BNatSchG [13] sowie mit dem jeweiligen Biotopwert nach [7] zusammenfassend dargestellt.

Die Nomenklatur der Biotoptypen und Codes richtet sich nach [7]. Die Nomenklatur der Biotoptypen unterscheidet sich hierbei zwischen der Roten Liste (2004) [6] und dem Bewertungsmodell [7] teilweise erheblich. In diesen Fällen richtet sich die Bezeichnung nach [7] und es wird der Gefährdungsgrad eines entsprechend vergleichbaren Biotops aus [6] verwendet.

Tabelle 2 – Erfasste Biotoptypen

<b>Biotoptyp<sup>1</sup></b> (LRT, wenn zutreffend)	<b>Code<sup>1</sup></b>	<b>Biotopwert<sup>3</sup></b>	<b>Gefährdung<sup>2</sup></b>	<b>Schutz<sup>2</sup></b>	
				<b>[12]</b>	<b>[13]</b>
Hainsimsen-Buchenwald; LRT 9110, Fläche 1	WLA	27 <sup>5)</sup>	3	nein	nein
Hainsimsen-Buchenwald; LRT 9110, Fläche 2	WLA	24 <sup>5)</sup>	3	nein	nein
Eichen-Hainbuchenwald; LRT 9160, Fläche 3	WCA	27 <sup>5)</sup>	3	nein	nein
Eichen-Hainbuchenwald; LRT 9160, Fläche 4	WCA	24 <sup>5)</sup>	3	nein	nein
Eichen-Hainbuchenwald; LRT 9160, Fläche 5	WCA	24 <sup>5)</sup>	3	nein	nein
Eichen-Hainbuchenwald; LRT 9160, Fläche 6	WCA	21 <sup>5)</sup>	3	nein	nein
Eichen-Hainbuchenwald; LRT 9160, Fläche 7	WCA	24 <sup>5)</sup>	3	nein	nein
Waldrand, Waldsaum mittlerer Standorte	WRB	23	3	nein	nein
Reinbestand Birke; 4-25 Jahre	XXBc	8	nein	nein	nein
Reinbestand Kiefer; 4-25 Jahre,	XYKc	6	nein	nein	nein
Reinbestand Kiefer; 26-80 Jahre	XYKb	8	nein	nein	nein
Reinbestand Kiefer; Altholz	XYKa	10	nein	nein	nein
Reinbestand Fichte; 4-25 Jahre	XYFc	6	nein	nein	nein
Reinbestand Fichte; 26-80 Jahre	XYFb	8	nein	nein	nein
Reinbestand Lärche; Altholz	XYLa	10	nein	nein	nein
Mischbestand Laubholz, nur heimische Arten; 4-25 Jahre	XQVc	19	nein	nein	nein

Biototyp <sup>1</sup> (LRT, wenn zutreffend)	Code <sup>1</sup>	Biotopwert <sup>3</sup>	Gefährdung <sup>2</sup>	Schutz <sup>2</sup>	
				[12]	[13]
Mischbestand Laubholz, nur heimische Arten; 26-80 Jahre	XQVb	21	3	nein	nein
Mischbestand Laubholz, nur heimische Arten; Altholz	XQVa	23	3	nein	nein
Mischbestand Nadelholz; 4-25 Jahre	XVYc	6	nein	nein	nein
Mischbestand Nadelholz aus Kiefer und Lärche; 26-80 Jahre	XKLb	8	nein	nein	nein
Mischbestand Nadelholz-Laubholz, nur heimische Arten; 4-25 Jahre	XGVc	15	nein	nein	nein
Mischbestand Nadelholz-Laubholz, nur heimische Arten; 26-80 Jahre	XGVb	17	nein	nein	nein
Mischbestand Nadelholz-Laubholz, nur heimische Arten; Altholz	XGVa	19	nein	nein	nein
Solitärbaum auf Wiesen, Altbestand	HEAa	20	3	nein	nein
Baumgruppe/ - bestand aus überwiegend heimischen Arten, 26-80 Jahre	HECb	18	3	nein	nein
Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen, Altbestand	HRBa	16	3	ja	nein
Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten; Altbestand	HGAa	22	3	ja	nein
Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten, über 8 Jahre alt	HHAa	18	3	ja	ja
Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten, 6-8 Jahre alt	HHBb	19	3	ja	ja
Zierhecke	HDD	7	nein	nein	nein
Weidengebüsch außerhalb von Auen, Altbestand	HFAa	23	nein	ja	ja
Gebüsch trocken-warmer Standorte, überwiegend heimische Arten, Altbestand	HTAa	21	nein	ja	ja
Gebüsch frischer Standorte, überwiegend heimische Arten, über 8 Jahre alt	HYAa	20	3	nein	nein
Graben mit artenarmer Vegetation	FGK	10	nein	nein	nein
Anthropogene nährstoffreiche Stauwasser	SEC	15	2	ja	ja
Sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer	SEY	15	3	nein	nein
Sonstige Sumpfvegetation	NSY	24	nein	ja	ja
Ruderales, mesophiles Grünland	GMF	16	nein	nein	nein

Biotoptyp <sup>1</sup> (LRT, wenn zutreffend)	Code <sup>1</sup>	Biotopwert <sup>3</sup>	Gefährdung <sup>2</sup>	Schutz <sup>2</sup>	
				[12]	[13]
Intensivgrünland	GIA	10	nein	nein	nein
Intensiv genutzter Acker	AI	5	nein	nein	nein
Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	URA	14	nein	nein	nein
Steinbruch aktiv	ZAA	0	nein	nein	nein
Sonstige Halde	ZAY	5	nein	nein	nein
Wohnhaus / Ziergarten	BWA/ AKC	6 <sup>4</sup>	nein	nein	nein
Bebaute Fläche	BW	0	nein	nein	nein
Ver- und Entsorgungsanlage	BE	0	nein	nein	nein
Obst- und Gemüsegarten	AKB	6	nein	nein	nein
Unbefestigter Weg	VWA	6	nein	nein	nein
Straße (versiegelt)	VSB	0	nein	nein	nein
Befestigter Platz	VPZ	0	nein	nein	nein

Legende:

- 1) Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, Ausgabe 2009 [7].
- 2) Rote Liste der Biotoptypen in Sachsen-Anhalt [6]; Gefährdung: nein= nicht gefährdet; 2=stark gefährdet; 3=gefährdet. Schutz: nein=nicht gesetzlich geschützt; ja=gesetzlich geschützt nach § 22 NatSchG LSA bzw. nach § 30 BNatSchG [13].
- 3) Biotopwert, der der Fläche nach [7] zugeordnet wird.
- 4) Kombination aus Wohnhaus mit Ziergarten. Wertstufe des höherwertigen Gartens verwendet.
- 5) Bewertung nach [7] unter Berücksichtigung des Erhaltungszustandes, siehe folgenden Text.

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind in **Anhang 2/1** dargestellt und nachfolgend beschrieben.

### 3.1.1. HAINSIMSEN-BUCHENWALD (WLA)

Innerhalb des Untersuchungsraumes kommen zwei Buchenbestände vor, die als Hainsimsen-Buchenwald (WLA) eingestuft werden. Hier dominiert die Buche (*Fagus sylvatica*), auch wenn noch einige Eichen und Hainbuchen eingestreut sind.

Die Bestände werden als Hainsimsen-Buchenwald (WLA) eingestuft und somit dem Lebensraumtyp (LRT) 9110 zuzuordnen. Eine Einstufung als Eichenwald erfolgt trotz der stellenweise gehäuft vorkommenden Eichen und Hainbuchen nicht. Die vorkommenden Baumarten entsprechen den charakteristischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps 9110 [9].

Hainsimsen-Buchenwälder sind nach [6] landesweit gefährdet. Nach [12] und [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biototyp.

Die Lage des Biototyps ist in **Anhang 2/1**, die Lage der einzelnen Flächen in **Anhang 2/2** dargestellt.

#### **3.1.1.1. FLÄCHE 1, HAINSIMSEN-BUCHENWALD**

An der Nordwestgrenze des Untersuchungsraumes grenzt eine Teilfläche eines deutlich größeren Buchenwaldes an Nadelholzbestände an. Der Bestand ist Teil eines nach Westen verlaufenden großflächigen Buchenwaldes. Da nur ein sehr kleiner Teil innerhalb des Untersuchungsraumes liegt (rd. 600 m<sup>2</sup>), wurde keine separate Bewertung des Erhaltungszustandes für diese Teilfläche durchgeführt. Daher wird für dieses Teilstück der Biotopwert nach [7] angenommen, um den Gesamtbestand nicht unterzubewerten.

#### **3.1.1.2. FLÄCHE 2, HAINSIMSEN-BUCHENWALD**

Im Norden des Untersuchungsraumes liegt ein Buchenwald, in dem einige Eichen und Hainbuchen eingestreut sind. Stellenweise stehen mehrere Eichen dicht beieinander. Die Entstehung ist wahrscheinlich auf einen zeitweise staunassen Untergrund in Verbindung mit einer stellenweise anthropogenen Förderung der Eiche auf Kosten der Buche zurückzuführen. Der Buchenwald wird im Süden durch einen Mischwald aus Nadel- und Laubholz begrenzt (vgl. Textabschnitt 3.1.11).

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ist nachfolgend kurz beschrieben und in **Anhang 2/2/1** detailliert dargestellt. Die lebensraumtypische Struktur wird wegen der guten Ausprägung der Bestandsstruktur mit drei Waldentwicklungsstadien und des Anteils von Biotop- und Altbäumen als gut ausgeprägt (B) bewertet. Das lebensraumtypische Arteninventar ist vorhanden (B) und Beeinträchtigungen durch Schäden an Boden, Wasserhaushalt oder durch Störungszeiger sind nur in Teilen vorhanden (B). Zusammenfassend wird der Erhaltungszustand des Hainsimsen-Buchenwaldes somit mit B (gute Ausprägung) bewertet.

Hieraus ergibt sich ein Biotopwert von 24 WP/m<sup>2</sup>.

### **3.1.2. EICHEN-HAINBUCHENWALD (WCA)**

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich fünf Eichen-Hainbuchenwaldbestände, die als Lebensraumtyp 9160 nach Anhang I der FFH-Richtlinie eingestuft werden.

Eichen-Hainbuchenwälder sind nach [6] landesweit gefährdet. Nach [12] und [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biotoptyp.

Die Lage des Biotoptyps ist in **Anhang 2/1**, die Lage der einzelnen Flächen in **Anhang 2/2** dargestellt.

#### **3.1.2.1. FLÄCHE 3, EICHEN-HAINBUCHENWALD**

An der Nordgrenze des Untersuchungsraumes befindet sich die Südspitze eines Eichen-Hainbuchenwald. Der Bestand erstreckt sich großflächig weiter nach Norden und Westen. Da nur ein sehr kleiner Teil des Eichen-Hainbuchenwaldes innerhalb des Untersuchungsraumes liegt (rd. 400 m<sup>2</sup>), wurde keine separate Bewertung des Erhaltungszustandes für diese Teilfläche durchgeführt. Daher wird für dieses Teilstück der Tabellenwert nach [7] angenommen, um die Wertigkeit des Gesamtbestandes nicht unterzubewerten.

#### **3.1.2.2. FLÄCHE 4, EICHEN-HAINBUCHENWALD**

Im Westen des Untersuchungsraumes liegt ein Eichen-Hainbuchenwald, der im Süden und Osten durch Grünland begrenzt wird.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ist nachfolgend kurz beschrieben und in **Anhang 2/2/2** detailliert dargestellt. Die lebensraumtypische Struktur wird wegen der guten Ausprägung der Bestandsstruktur mit starkem Baumholz mit mehr als 30 % Anteil in der B1-Schicht sowie des Anteils von Biotop- und Altbäumen als gut ausgeprägt (B) bewertet. Das lebensraumtypische Arteninventar ist vorhanden (B) und Beeinträchtigungen durch Schäden an Boden, Wasserhaushalt oder durch Störungszeiger sind nur in Teilen vorhanden (B). Zusammenfassend wird der Erhaltungszustand des Eichen-Hainbuchenwaldes (Fläche 4) somit mit B (gute Ausprägung) bewertet.

Hieraus ergibt sich ein Biotopwert von 24 WP/m<sup>2</sup>.

### 3.1.2.3. FLÄCHE 5, EICHEN-HAINBUCHENWALD

Im Süden des Untersuchungsraumes grenzt ein vergleichsweise junger Eichen-Hainbuchenwald südlich an den bestehenden Steinbruch. Der Bestand wird im Süden und Osten durch Wege begrenzt.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ist nachfolgend kurz beschrieben und in **Anhang 2/2/3** detailliert dargestellt. Die lebensraumtypische Struktur wird wegen der Ausprägung der Bestandsstruktur mit geringem Anteil von Biotop- und Altbäumen als mittel bis schlecht ausgeprägt (C) bewertet. Das lebensraumtypische Arteninventar ist vorhanden (B) und Beeinträchtigungen durch Schäden an Boden, Wasserhaushalt oder durch Störungszeiger sind nur in Teilen vorhanden (B). Zusammenfassend wird der Erhaltungszustand des Eichen-Hainbuchenwaldes (Fläche 5) somit mit B (gute Ausprägung) bewertet.

Hieraus ergibt sich ein Biotopwert von 24 WP/m<sup>2</sup>.

### 3.1.2.4. FLÄCHE 6, EICHEN-HAINBUCHENWALD

Im Südosten des Untersuchungsraumes liegt junger Eichen-Hainbuchenwald, der durch Nadelholzbestände bzw. andere Laubholzmischbestände begrenzt wird. Der Eichenbestand weist nahezu keine Altbäume auf, die Hauptbaumart Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie andere typische Begleitholzarten sind ebenfalls nicht vorhanden. Aufgrund der Nähe zu den anderen Eichen-Hainbuchenwäldern sowie des Entwicklungspotenzials zu einem höherwertigeren Erhaltungszustand wird dieser Bestand allerdings auch als Eichen-Hainbuchenwald eingestuft. Eine Ansprache als Reinbestand Eiche (XXI) erfolgte somit nicht.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ist nachfolgend kurz beschrieben und in **Anhang 2/2/4** detailliert dargestellt. Die lebensraumtypische Struktur wird aufgrund des sehr geringen Anteils von Biotop- oder Altbäumen als mittel bis schlecht ausgeprägt (C) bewertet. Das lebensraumtypische Arteninventar ist nur in Teilen vorhanden (C), Hainbuchen (*Carpinus betulus*) kommen beispielsweise nicht vor. Eine Beeinträchtigung durch Schäden an Boden, Wasserhaushalt oder durch Störungszeiger ist allerdings nicht bzw. nur gering vorhanden. Zusammenfassend wird der Erhaltungszustand des Eichen-Hainbuchenwaldes (Fläche 6) somit mit C (mittlere bis schlechte Ausprägung) bewertet.

Hieraus ergibt sich ein Biotopwert von 21 WP/m<sup>2</sup>.



### **3.1.2.5. FLÄCHE 7, EICHEN-HAINBUCHENWALD**

An der Südostgrenze des Untersuchungsraumes liegt ein weiterer Eichen-Hainbuchenwald, der mit vielen Birken durchsetzt ist.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ist nachfolgend kurz beschrieben und in **Anhang 2/2/5** detailliert dargestellt. Die lebensraumtypische Struktur wird wegen der guten Ausprägung der Bestandsstruktur mit starkem Baumholz mit mehr als 30 % Anteil in der B1-Schicht sowie des Anteils von Biotop- und Altbäumen als gut ausgeprägt (B) bewertet. Das lebensraumtypische Arteninventar ist vorhanden (B) und Beeinträchtigungen durch Schäden an Boden, Wasserhaushalt oder durch Störungszeiger sind nur in Teilen vorhanden (B). Zusammenfassend wird der Erhaltungszustand des Eichen-Hainbuchenwaldes (Fläche 7) somit mit B (gute Ausprägung) bewertet.

Hieraus ergibt sich ein Biotopwert von 24 WP/m<sup>2</sup>.

### **3.1.3. WALDRAND, WALDSAUM MITTLERER STANDORTE (WRB)**

Entlang der Straße (Zufahrt zum Steinbruch) im Westen des Untersuchungsraumes befindet sich ein rd. 5 m breiter Gehölzbestand, der als Waldrand mittlerer Standorte eingestuft wird. Hier sind zahlreiche verschiedene Laubbaum- und Straucharten vorhanden, die die anliegenden Nadelholzbestände begrenzen.

Ein weiter Waldrand ähnlicher Ausprägung befindet sich im Norden des Untersuchungsraumes. Hier verläuft ein rd. 10 m breiter Gehölzstreifen entlang des Weges und begrenzt den östlich gelegenen Fichtenforst.

Derartige Waldrandbestände (Wald- und Gehölzsäume) sind nach [6] landesweit gefährdet. Nach [12] und [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biotoptyp.

#### **3.1.4. REINBESTAND BIRKE (XXB)**

Ein Reinbestand aus jungen Birken befindet sich im Westen des Untersuchungsraumes angrenzend an einen jungen Fichtenforst. Der Birkenbestand ist dicht und weist keinen nennenswerten Unterwuchs auf. Der Bestand ist nach [9] keinem Waldtyp zuzuordnen. Nach [12] und [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biototyp.

#### **3.1.5. REINBESTAND KIEFER (XYK)**

Im gesamten Untersuchungsraum sind Kiefernbestände in verschiedenen Altersklassen vorhanden. Es handelt sich um Aufforstungen. Die Bestände sind teilweise sehr dicht und weisen keinen nennenswerten krautigen Unterwuchs auf. Im Westen liegt ein Altbestand mit lichtem Unterwuchs aus Wald-Gerste (*Hordelymus europaeus*) und Himbeere (*Rubus idaeus*). Hier sind vereinzelt auch Birken vorhanden. Der Bestand ist nach [9] nicht dem LRT 91T0 (Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder) zuzuordnen, da es sich nicht um alte naturnahe Kiefernwälder auf den trockenen Sandstandorten handelt. Nach [12] und [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biototyp.

#### **3.1.6. REINBESTAND FICHTE (XYF)**

Im gesamten Untersuchungsraum sind Fichtenbestände in verschiedenen Altersklassen vorhanden. Es handelt sich um Aufforstungen, diese sind somit keinem FFH-Lebensraumtyp (z. B. LRT 9410) zuzuordnen. Die Bestände sind teilweise sehr dicht und weisen keinen krautigen Unterwuchs auf. Nach [12] und [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biototyp.

#### **3.1.7. REINBESTAND LÄRCHE (XYL)**

Im Westen des Untersuchungsraumes liegt ein Altbestand aus Lärchen. Der Unterwuchs ist licht und wird überwiegend aus Wald-Gerste und Himbeere gebildet. Es handelt sich hierbei um eine Aufforstung. Der Bestand wird keinem FFH-Lebensraumtyp zugeordnet. Nach [12] und [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biototyp.

### **3.1.8. MISCHBESTAND LAUBHOLZ, NUR HEIMISCHE ARTEN (XQV)**

Im gesamten Untersuchungsraum sind Gehölzbestände vorhanden, die sich aus verschiedenen Laubbaumarten in unterschiedlichen Altersklassen zusammensetzen. Insbesondere die Bestände entlang der Steinbruchgrenze weisen eine strukturreiche Ausprägung auf. Hier bestehen teilweise fließende Übergänge zu Ruderalfluren (URA) und noch vegetationsfreien Stellen der Außenhalde des bestehenden Steinbruches (ZAA). Aufgrund der strukturreichen Ausprägung kommt diesen Beständen eine hohe faunistische Bedeutung zu, da hier unterschiedliche Lebensräume eng miteinander verzahnt sind. Der Robinienanteil bzw. der Anteil an Nadelgehölzen ist nicht so hoch, dass ein anderer Biototyp in Frage kommt.

Wegen der unterschiedlichen Artenzusammensetzung sind diese Bestände nach [9] keinem Waldtyp bzw. FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen. In [6] werden Altbestände von Laub- und Mischwäldern feuchter bis frischer Standorte als landesweit gefährdet aufgeführt. Diese Einstufung wird auch für die hier vorliegenden Bestände XQVb und XQVa angewendet. Nach [12] und [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biototyp.

### **3.1.9. MISCHBESTAND NADELHOLZ (XVY)**

Im Nordwesten liegt eine Christbaumplantage aus verschiedenen heimischen und nicht-heimischen Nadelholzarten. Der Bestand besteht überwiegend aus sehr jungen Bäumen. Nach [12] und [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biototyp.

### **3.1.10. MISCHBESTAND NADELHOLZ AUS KIEFER UND LÄRCHE (XKL)**

Auf dem nördlichen Teil des Plateaus (Halde) im Zentrum des Untersuchungsraums liegt eine Mischbestand aus jungen Kiefern und Lärchen. Laubbaumarten, die im angrenzenden Jungbestand vorkommen (vgl. Textabschnitt 3.1.11) sind hier nicht vorhanden.

Diese Nadelforste sind nach [6] nicht gefährdet. Nach [12] und [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biototyp.

### **3.1.11. MISCHBESTAND NADELHOLZ-LAUBHOLZ, NUR HEIMISCHE ARTEN (XGV)**

Innerhalb des Untersuchungsraumes kommen mehrere Mischbestände aus Nadel- und Laubholz unterschiedlicher Artenzusammensetzung aus Ausprägung vor.

Im Süden liegt ein mittelalter Bestand (26-80 Jahre alt), der vor allem aus Eichen und Kiefern besteht. Der Unterwuchs ist dicht und wird vor allem durch Wald-Gerste und Himbeere gebildet. Der Bestand befindet sich auf dem Betriebsgelände des Steinbruches. Aufgrund des hohen Kiefernanteil (>30 %) wird dieser Bestand nach [9] nicht als Eichenwald angesprochen.

Auf dem Plateau (Halde) im Zentrum des Untersuchungsraumes befinden sich kleinflächige Bestände aus jungen Kiefern, Lärchen und Birken. Diese Pionierwaldbestände sind durch Anflug aus den umgebenen Waldbeständen entstanden.

Westlich des Plateaus liegt ein großer Mischbestand (rd. 5 ha) aus überwiegend Buchen und Kiefern. Zudem sind Eiche, Fichte und Lärche eingestreut. Der Unterwuchs ist dicht und vor allem durch Himbeere geprägt. Aufgrund der Zusammensetzung dieses Bestandes bzw. der Diversität des Baumbestandes, wird dieser Mischbestand keinem Waldtyp nach [9] zugeordnet.

Im Norden des Untersuchungsraumes befindet sich ein Jungbestand aus Birken und Kiefern. Dieser Bestand ist stellenweise licht und mit der umgebenden Ruderalflur (vgl. Textabschnitt 3.1.30) verzahnt.

Die beschriebenen Mischbestände aus Nadel- und Laubholz sind nach [9] keinem Waldtyp bzw. FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen. Vergleichbare Nadelforste sind nach [6] nicht gefährdet. Nach [12] und [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biotoptyp.

### **3.1.12. SOLITÄRBAUM AUF WIESEN (HEA)**

Innerhalb der Grünlandflächen im Süden des Untersuchungsraumes sind vereinzelt Eichen vorhanden. Aufgrund des niedrigen Alters und der Größe dieser Bäume, werden diese Eichen nicht als landschaftsprägende Einzelbäume eingestuft.

Nach [6] handelt es sich um einen landesweit gefährdeten Biototyp. Die Solitärbäume sind nach [12] und [13] nicht gesetzlich geschützt.

### **3.1.13. BAUMGRUPPE/ - BESTAND AUS ÜBERWIEGEND HEIMISCHEN ARTEN (HEC)**

Im Norden des Untersuchungsraumes liegt an der Grenze des dort gelegenen Grünlandes eine Baumgruppe aus mittelalten Eichen (*Quercus robur*). Nach [6] handelt es sich um einen landesweit gefährdeten Biototyp. Diese Bestände sind nach [12] und [13] nicht gesetzlich geschützt.

### **3.1.14. BAUMREIHE AUS ÜBERWIEGEND HEIMISCHEN GEHÖLZEN (HRB)**

Entlang des Weges an der Westgrenze des Untersuchungsraumes befindet sich eine Baumreihe aus alten (Altholz) Winter-Linden (*Tilia cordata*). Eine weitere Baumreihe gebildet aus alten Eichen (*Quercus robur*) liegt im Süden des Untersuchungsraumes und bildet die Grenze zwischen dem Grünland und den östlich angrenzenden Kiefernwald. Nach [6] handelt es sich um einen landesweit gefährdeten Biototyp.

Die Baumreihen sind nach [12] als Allee bzw. einseitige Baumreihe an Wegen gesetzlich geschützt. Nach [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biotop.

### **3.1.15. FELDGEHÖLZ AUS ÜBERWIEGEND HEIMISCHEN ARTEN (HGA)**

Am Westrand der Ackerfläche befindet sich ein Feldgehölz (Altbestand) aus verschiedenen Laubbaumarten wie Eiche, Kirsche (*Prunus avium*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) u. a. und verschiedenen Sträuchern.

Ein weiteres Feldgehölz liegt innerhalb des Intensivgrünlandes an der Grenze des südlich gelegenen Ackers. Dieses Feldgehölz ist durch alte Kiefern und Eichen sowie weitere Straucharten wie Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn (*Crataegus laevigata*) geprägt.

Nach [6] handelt es sich um einen landesweit gefährdeten Biototyp. Da es sich bei dem Feldgehölz um einen Bestand aus heimischen Arten mit einer Fläche von mehr als 20 m<sup>2</sup> handelt [9], handelt es sich nach Landesnaturschutzgesetz [12] auch um ein gesetzlich geschütztes Biotop. Nach Bundesnaturschutzgesetz [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biototyp.

### **3.1.16. STRAUCHHECKE AUS ÜBERWIEGEND HEIMISCHEN ARTEN (HHA)**

Östlich angrenzend an die Ackerfläche befindet sich eine junge Hecke (4-25 Jahre alt) gebildet aus Rosen (*Rosa spec.*) und Schlehen. Nach [6] handelt es sich um einen landesweit gefährdeten Biototyp. Hecken außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen sind nach Landesnaturschutzgesetz [12] gesetzlich geschützt. Nach Bundesnaturschutzgesetz [13] hingegen handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biototyp.

### **3.1.17. STRAUCH-BAUMHECKE AUS ÜBERWIEGEND HEIMISCHEN ARTEN (HHB)**

Innerhalb der Grünlandfläche im Zentrum des Untersuchungsraumes liegt eine rd. 200 m lange Strauch-Baumhecke aus verschiedenen Strauch- und Baumarten. Diese Pflanzung ist zwischen 4-25 Jahren alt. Nach [6] handelt es sich um einen landesweit gefährdeten Biototyp. Hecken außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen sind nach [12] gesetzlich geschützt. Nach [13] handelt es sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biototyp.

### **3.1.18. ZIERHECKE (HDD)**

Entlang des Weges und auf dem Grundstück des Wohnhauses (vgl. Textabschnitt 3.1.32) befindet sich eine hohe Zierhecke als Sichtschutz für das dortige Wohnhaus. Es handelt sich nicht um ein gesetzlich geschütztes Biotop ([12], [13]).

### **3.1.19. WEIDENGEBÜSCH AUSSERHALB VON AUEN (ÜBERWIEGEND HEIMISCHE ARTEN) (HFA)**

Am Südostufer des Absetzteiches (vgl. Textabschnitt 3.1.24) liegt ein Weidengebüsch, welches im Frühjahr 2013 über mehrere Wochen überschwemmt war. Das Gebüsch wird überwiegend aus Sal-Weide (*Salix caprea*) und Silber-Weide (*Salix alba*) gebildet.

In [6] sind Gebüsche nasser bis feuchter Standorte nicht gefährdet. Es handelt sich nach [13] als Bestandteil der uferbegleitenden natürlichen und naturnahen Vegetation um ein gesetzlich geschütztes Biotop.

### **3.1.20. GEBÜSCH TROCKEN-WARMER STANDORTE (ÜBERWIEGEND HEIMISCHE ARTEN) (HTA)**

Es kommen vereinzelt Altbestände von Gebüsche vor, die überwiegend aus Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn (*Crataegus laevigata*) zusammengesetzt sind. Diese Gebüsche werden als Gebüsch trocken-warmer Standorte eingeordnet und sind somit nach [6] als landesweit gefährdet eingestuft. Die hier vorhandenen Bestände weisen eine Größe von mehr als 100 m<sup>2</sup> auf und sind somit nach [12] und nach [13] gesetzlich geschützt.

### **3.1.21. GEBÜSCH FRISCHER STANDORTE (ÜBERWIEGEND HEIMISCHE ARTEN) (HYA)**

Entlang des Weges südlich der Ackerfläche befindet sich ein Gehölzstreifen aus verschiedenen Arten wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Holunder (*Sambucus nigra*) und weiteren Strauch- und Baumarten (überwiegend B-Schicht). Dieser Gehölzstreifen wird aufgrund der Ausprägung und Artenzusammensetzung als Gebüsch frischer Standorte eingestuft und ist somit nach [6] als landesweit gefährdet eingestuft. Es handelt sich nach Bundesnaturschutzgesetz [13] nicht um ein gesetzlich geschütztes Biotop, nach Landesnaturschutzgesetz [12] besteht ein entsprechender Schutz.

### **3.1.22. GRABEN MIT ARTENARMER VEGETATION (FGK)**

Das Intensivgrünland im Zentrum sowie die Waldbestände im Westen des Untersuchungsraumes werden durch einen Graben durchquert. Eine Wasservegetation ist nicht vorhanden. Die Abschnitte innerhalb der Waldbestände führten überwiegend kein Wasser. Dieser Biotoptyp ist nach [6] nicht gefährdet oder gesetzlich geschützt ([12], [13]).

### **3.1.23. SONSTIGE ANTHROPOGENE NÄHRSTOFFREICHE GEWÄSSER (SEY)**

Der Graben, der das Intensivgrünland durchquert, wird vor dem Tagebau gestaut und bildet in Zeiten der Wasserführung hier ein temporäres Gewässer (SEY). Dieses wurde im Frühjahr 2013 durch verschiedene Amphibienarten als Laichhabitat genutzt. Für die Bewertung der Gefährdungssituation wird das Gewässer nach [6] als temporäres stehendes Gewässer (naturnah mit geringer Größe) eingestuft und gilt somit als landesweit gefährdet.

Da es sich aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigung des Grabens um einen überstauten Bereich des Intensivgrünlandes handelt, wird dieses temporäre Gewässer nicht als "regelmäßig überschwemmter Bereich der natürlichen oder naturnahen Bereiche fließender Binnengewässer" eingestuft und somit als nicht gesetzlich geschütztes Biotop nach [12] und [13] bewertet.

### **3.1.24. ANTHROPOGENE NÄHRSTOFFREICHE STAUGEWÄSSER (SEC)**

Im Norden befindet sich ein Absetzteich, der eine sehr naturnahe Ausprägung (z. B. Seerosen, *Nymphaea alba*) zeigt. Die Ufer sind teilweise mit Gehölzen oder Sumpfvegetation bestanden (vgl. Textabschnitt 3.1.25). Das Gewässer wurde im Frühjahr vor allem durch Grünfrösche und Erdkröten sowie Molche als Laichhabitat genutzt. Für die Bewertung der Gefährdungssituation wird der Teich nach [6] als eutropher Weiher und Flachsee eingestuft und gilt somit als landesweit stark gefährdet.

Es handelt sich nach [12] und [13] als naturnaher Bereich stehender Binnengewässer trotz der anthropogenen Entstehung um ein gesetzlich geschütztes Biotop.



### 3.1.25. SONSTIGE SUMPFVEGETATION (NSY)

Am Südufer des im Norden des Untersuchungsraumes gelegenen Absetzteiches (SEC) befindet sich eine Sumpfvegetation bestehend aus Rohrkolben (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*), Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*) und weiteren Arten nasser Standorte wie Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*). Hier wurde im Wasser der landesweit gefährdete Gemeine Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) gefunden. Der Bestand wird für die Bewertung der Gefährdungssituation als Rohrkolbenröhricht angesprochen, die es sich hierbei um die bestimmende Art handelt. Rohrkolbenröhrichte sind nach [6] landesweit nicht gefährdet.

Röhrichte sind nach [12] und [13] gesetzlich geschützt. Als Bestandteil eines natürlichen Verlandungsbereiches bzw. als natürliche uferbegleitende Vegetation eines naturnahen stehenden Binnengewässers sind sowohl Röhrichte als auch der Biototyp Sonstige Sumpfvegetation (NSY) nach [13] gesetzlich geschützt.

### 3.1.26. RUDERALES MESOPHILES GRÜNLAND (GMF)

Im Untersuchungsraum liegen Grünlandflächen, die stark ruderalisiert bzw. intensiv beweidet sind, aber noch mehrere Kennarten mesophilen Grünlandes aufweisen. Eine weitere Ruderalisierung und Verarmung an krautigen Arten waren 2018 erkennbar. Die Einstufung erfolgt als ruderalisiertes Grünland (GMF). Es handelt sich somit nicht um den Lebensraumtyp 6510 nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

Für die Bewertung der Gefährdungssituation wird das artenarme Grünland nach [6] als artenarmes Intensivgrünland eingestuft und gilt somit als landesweit nicht gefährdet. Es handelt sich nach [12] und [13] nicht um ein gesetzlich geschütztes Biotop.

#### 3.1.26.1. FLÄCHE 8 BIS 10, RUDERALES MESOPHILES GRÜNLAND (GMF)

Teilflächen dieser Grünlandflächen werden als ruderalisiertes mesophiles Grünland eingestuft. Eine Mahd und teilweise auch intensive Beweidung erfolgten 2013 und 2014. Das Grünland ist vor allem durch Obergräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Knaulgras (*Dactylis glomerata*) geprägt. Arten wie Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Labkraut (*Galium album*) und Wilde Möhre (*Daucus carota*) bestimmen das Blütenangebot. Stellenweise sind größere Bestände von Ruderalisierungszeigern wie Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) und Scharfem Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) vorhanden.

Das Grünland südlich des Tagebaus (Fläche 10) wurde durch den Bau der neuen Bundesstraße geteilt.

Wegen der 2018 erkennbaren fortschreitenden Degradierung ist nach Einschätzung des Bearbeiters nicht mehr von einem FFH-Lebensraumtyp auszugehen. Eine höhere Bewertung des Biotopwertes dieser Teilflächen erfolgt daher ebenfalls nicht.

### **3.1.27. INTENSIVGRÜNLAND (GIA)**

Das Grünland wird intensiv durch Schafe beweidet. Stellenweise sind zeitweise feuchte Senken vorhanden. Hier fanden wegen der aufgrund einer intensiven Schafbeweidung 2013 nicht möglichen Untersuchung 2014 eine ergänzende Begehung statt. Auch im Jahr 2014 wurde die Fläche mit Schafen beweidet. Eine detaillierte Erfassung wurde aufgrund der ständig anwesenden Hütehunde nicht durchgeführt. Das Intensivgrünland ist nach [6] nicht gefährdet. Es handelt sich nach [12] und [13] nicht um ein gesetzlich geschütztes Biotop.

### **3.1.28. SONSTIGE HALDE (ZAY)**

Im Zentrum des Untersuchungsraumes und der Fläche zur Fortführung des Abbaus liegt ein Plateau (vgl. Textabschnitt 3.1.30). Der Südhang dieses Plateaus wird durch eine Schutthalde aus Silikatgestein gebildet. Zwischen den Gesteinsbrocken sind nur vereinzelt höhere Pflanzen vorhanden. Diese Schutthalde ist im Rahmen der Abbautätigkeiten des bestehenden Steinbruches und nicht natürlich entstanden und wird daher nach [12] und [13] nicht als gesetzlich geschütztes Biotop eingestuft.

### **3.1.29. INTENSIV GENUTZTER ACKER (AI)**

Im Süden des Untersuchungsraumes befindet sich eine Ackerfläche, die in den Jahren 2013 und 2014 landwirtschaftlich zum Anbau von Getreide genutzt wurde. Die Ackerfläche ist nach [6] nicht gefährdet und es handelt sich nicht um einen gesetzlich geschützten Biotoptyp ([12], [13]).

### **3.1.30. RUDERALFLUR, GEBILDET AUS AUSDAUERNDEN ARTEN (URA)**

Insbesondere am Ostrand entlang der Wege sowie innerhalb der stellenweise lockeren Gehölze sind Ruderalfluren vorhanden, die überwiegend aus Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) und Hochstauden wie Reinfarn (*Tanacetum vulgare*), Greiskraut (*Senecio spec.*), Echtem Natertnkopf (*Echium vulgare*) und verschiedenen weiteren Arten gebildet werden. Diese Ruderalfluren angrenzend an die Außenhalde weisen mit der Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), dem Flügel-Ginster (*Chamaespartium sagittale*; Syn.: *Genista sagittalis*) und dem Roten Straußgras (*Agrostis capillaris*) durchaus Übergänge zu silikatischen Magerrasen auf.

Wegen

- der kleinflächigen Ausdehnung solcher magerrasenähnlichen Teilflächen,
- der Ausbreitung von Stickstoff-eintragenden Arten wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Lupine (*Lupinus polyphyllus*) und
- der im Wiedernutzbarmachungskonzept des genehmigten Rahmenbetriebsplanes vorgesehenen Wiederbewaldung

wurde dieser Biotoptyp hier jedoch nicht abgegrenzt. Diese Ruderalflurbestände werden daher keinem FFH-Lebensraumtyp nach [10] zugeordnet.

Diese Ruderalfluren sind nach [12] und [13] nicht gesetzlich geschützt bzw. nach [6] landesweit nicht gefährdet.

### **3.1.31. STEINBRUCH AKTIV (ZAA)**

Im Osten des Untersuchungsraumes befindet sich der aktive Steinbruch. Hier werden verschiedene Biotope zusammengefasst, die aufgrund der kleinflächigen Ausprägung sowie der anthropogenen Entstehung während der Abbautätigkeiten nicht separat abgegrenzt werden. Im Wesentlichen sind Ruderalfluren (vgl. Textabschnitt 3.1.30) mit Übergangsstadien zu silikatischen Magerrasen vorhanden. hierbei handelt es sich um abgeräumte Flächen, auf denen sich wieder Vegetation entwickelt hat. Stellenweise sind dichte, junge Gehölzbestände durch Birkenflug entstanden.

Diese Biotope werden nach [12] und [13] nicht als gesetzlich geschützte Biotope angesprochen, da es sich nicht um historische Vorkommen, sondern um anthropogen entstandene Standorte und betrieblich genutzte Flächen handelt.

### **3.1.32. BEBAUTE FLÄCHE / ZIERGARTEN (BWA/AKC)**

Im Südosten sowie im Westen liegen Wohnhäuser mit angrenzendem Ziergarten.

### **3.1.33. VER- UND ENTSORGUNGSANLAGE (BE)**

Im Süden des Untersuchungsraumes befindet sich eine kleine Pumpstation, zu der die entlang des Weges verlaufenden Wasserleitungen führen.

### **3.1.34. OBST- UND GEMÜSEGARTEN (AKB)**

Im Westen des Untersuchungsraumes befindet sich eine an die dortigen (außerhalb des Untersuchungsraumes) gelegenen Gebäude grenzende Fläche, die durch die Anwohner als Obst- und Gemüsegarten genutzt wird.

### **3.1.35. UNBEFESTIGTER WEG (VWA)**

Innerhalb des Untersuchungsraumes verlaufen teilweise geschotterte und auch unbefestigte Wege, die derzeit überwiegend durch betriebliche bzw. forst- und landwirtschaftliche Fahrzeuge genutzt werden.

### **3.1.36. STRASSE (VSB)**

Entlang der westlichen Grenze des Untersuchungsraumes liegt eine versiegelte Straße. Im Süden des Untersuchungsraumes verläuft die neue Umgehungsroute der Bundesstraße B 245.

### **3.1.37. BEFESTIGTER PLATZ (VPZ)**

Kleinere Bereiche des bestehenden Betriebsgeländes befinden sich ebenfalls innerhalb des Untersuchungsraumes. Es handelt sich um befestigte Flächen, die derzeit als Lager- und Parkflächen genutzt werden.

### **3.2. GEFÄSSPFLANZEN**

Es wurden im Untersuchungsraum 135 Gefäßpflanzenarten in den Jahren 2013 und 2014 erfasst. Hiervon waren nach [21]

- eine landesweit gefährdet und
- fünf besonders geschützt.

Pflanzenarten der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen.

Die Liste der erfassten Gefäßpflanzen ist in **Anhang 2/2** enthalten. Die Vorkommen der gefährdeten und / oder besonders geschützten Pflanzenarten sind in **Anhang 10/1** dargestellt.

#### **3.2.1. MAIGLÖCKCHEN (*CONVALLARIA MAJALIS*)**

Das besonders geschützte Maiglöckchen kam im Untersuchungsraum in den lichten Eichenwäldern mehrfach und teilweise großflächig vor.

#### **3.2.2. ASTIGE GRASLILIE (*ANTHERICUM RAMOSUM*)**

Die besonders geschützte Astige Graslilie wurde im Untersuchungsraum mit nur einem Exemplar auf einem Waldweg im Südosten des Untersuchungsraumes festgestellt.

#### **3.2.3. ECHTES TAUSENDGÜLDENKRAUT (*CENTAURIUM ERYTHACEA*)**

Das besonders geschützte Echte Tausendgüldenkraut kam im Norden des Untersuchungsraumes mit wenigen Exemplaren auf den trockenen Flächen im Umfeld des Absetzbeckens vor.

#### **3.2.4. BREITBLÄTTRIGE STENDELWURZ (*EPIPACTES HELLOBORINE*)**

Die besonders geschützte Breitblättrige Stendelwurz kam im Untersuchungsraum in den lichten Buchenwäldern mit mehreren Individuen vor.

### **3.2.5. EIBE (*TAXUS BACCATA*)**

Die besonders geschützte Eibe wurde im Untersuchungsraum in einem lichten Kiefernwald im Süden des Untersuchungsraumes mit mehreren Individuen vor. Die Art gilt in Sachsen-Anhalt als extrem selten mit regionaler Restriktion.

### **3.2.6. GEMEINER WASSERSCHLAUCH (*UTRICULARIA VULGARIS*)**

Der landesweit gefährdete Gemeine Wasserschlauch kam in dem Absetzbecken im Norden des Untersuchungsraumes überwiegend am südlichen Ufer vor.

## **3.3. AVIFAUNA**

### **3.3.1. REVIERKARTIERUNG**

Es wurden durch eigene Erfassungen insgesamt 75 Vogelarten erfasst, davon 65 Brutvögel einschließlich brutverdächtiger Arten und Brutzeitbeobachtungen.

Von den erfassten Vogelarten sind landesweit nach [18])

- 14 streng geschützt,
- vier gefährdet (RL3),
- eine stark gefährdet (RL2),
- keine vom Aussterben bedroht (RL1) und
- neun in Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.

**Anhang 3/1** enthält die Gesamtartenliste.

Die nachfolgende Tabelle 3 enthält eine Übersicht der einem der Gefährdungsgrade der Roten Liste Sachsen-Anhalt zugeordneten sowie der streng geschützten und / oder in Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Arten, die in den Erfassungsjahren 2013/2014 sowie den Folgejahren in den Untersuchungsräumen Avifauna nachgewiesen wurden. Die Angaben zum Gefährdungsgrad der Vogelarten richtet sich nach der beim Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) verfügbaren Roten Liste 2004 [18]. Zusätzlich wird der Vorabdruck der Roten Listen der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt 2017 vom Ornithologenverband Sachsen-Anhalt e.V. [19] berücksichtigt. Da es sich bei dieser Unterlage um einen Vorab-

druck handelt, der derzeit nicht offiziell beim LAU abrufbar ist, wird im Fall einer unterschiedlichen Einstufung die Rote Liste 2004 zugrunde gelegt.

Tabelle 3 - Gefährdete/streng geschützte Arten und Arten des Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie, die im Untersuchungsgebiet Dönstedt - Eiche nachgewiesen wurden

Vogelart	Gefährdung ST <sup>1.)</sup>		Schutz <sup>2.)</sup> Bund/EU	Status im Untersuchungsgebiet <sup>3)</sup>
	2004	2017		
Bluthänfling ( <i>Carduelis cannabina</i> )	V	3	§ / -	BV
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )	3	3	§ / -	Bz
Feldschwirl ( <i>Locustella naevi</i> )	V	3	§ / -	BV
Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )	V	-	§§ / -	Bz
Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> )	-	V	§§ / I	BV
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	2	2	§§ / -	Dz
Kranich ( <i>Grus grus</i> )	-	-	§§ / I	Üf
Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )	V	3	§ / -	BV
Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )	-	-	§§ / -	NG
Mittelspecht ( <i>Dendrocopos medius</i> )	-	-	§§ / I	BV
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	-	V	§ / I	BV
Raufußkauz ( <i>Aegolius funereus</i> )	-	-	§§ / I	Bz
Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )	3	3	§ / -	NG
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	3	V	§§ / I	NG
Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )	-	-	§§ / I	BV
Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )	-	-	§§ / -	NG
Turteltaube ( <i>Streptopelia turtur</i> )	-	2	§§ / -	BV
Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )	3	-	§§ / I	BV
Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> )	V	-	§§ / -	NG
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	-	-	§§ / I	NG

**Legende:** 1.) Gefährdung landesweit nach der Rote Liste Sachsen-Anhalt 2004 [18] und 2017 [19]; ST = Sachsen-Anhalt, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; - = ungefährdet.  
2.) § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt nach BNatSchG [13]; I = Aufgeführt in Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie [14].  
3.) BV = Brutvogel; NG = Nahrungsgast; Dz = Durchzügler; Üf = überfliegend; Bz = Brutzeitbeobachtung.

Der nach der Roten Liste 2017 [19] landesweit gefährdete Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) wurde 2014 mit einem Brutpaar im Süden des Untersuchungsraumes Brutvogelerfassung nachgewiesen (vgl. **Anhang 3/2/Hä**). Die Art wird als Brutvogel eingestuft.

Das landesweit gefährdete [18] Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) wurde einmalig mit einem Individuum im Süden des Untersuchungsraumes nachgewiesen (vgl. **Anhang 3/2/Bk**). Der Nachweis wird als Brutzeitbeobachtung eingestuft.

Der nach der Roten Liste 2017 [19] landesweit gefährdete Feldschwirl (*Locustella naevi*) wurde 2014 mit drei Brutpaaren im Westen des Untersuchungsraumes Brutvogelerfassung nachgewiesen (vgl. **Anhang 3/2/Fs**). Die Art wird als Brutvogel eingestuft.

Der streng geschützte Grünspecht (*Picus viridis*) wurde im Norden des Untersuchungsraums auf der angrenzenden Grünlandfläche erfasst (vgl. **Anhang 3/2/Gü**). Die Art wird in der Roten Liste Sachsen-Anhalt auf der Vorwarnliste geführt. Der Grünspecht nutzt halboffene Standorte mit ausgedehnten Wald- und Offenlandflächen. Höhlen kommen im Untersuchungsraum zahlreich vor. Die geringe Anzahl der Nachweise der Art lässt keine Einstufung als Brutvogel zu, auch wenn innerhalb des Untersuchungsraumes zahlreiche Höhlen sowie geeignete Nahrungsflächen vorhanden sind. Der Nachweis wird als Brutzeitbeobachtung eingestuft.

Die streng geschützte und in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführte Heidelerche (*Lullula arborea*) wurde mit einem Brutpaar südlich der Antragsfläche festgestellt (vgl. **Anhang 3/2/Hei**). Die Art wird somit als Brutvogel eingestuft.

Der streng geschützte und landesweit stark gefährdete ([18], [19]) Kiebitz (*Vanellus vanellus*) wurde im März 2013 mit einem Individuum auf dem Grünland sowie überfliegend in einer Gruppe aus 12 Tieren erfasst (vgl. **Anhang 3/2/Ki**). Die Art wird als Durchzügler eingestuft.

Der streng geschützte und in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführte Kranich (*Grus grus*) wurde zweimal beim Überflug mit zwei Individuen beobachtet (vgl. **Anhang 3/2/Kch**). Weitere Nachweise wurden nicht erbracht, so dass die Art als überfliegend eingestuft wird.

Der Mäusebussard (*Buteo buteo*) wurde mehrfach und über den gesamten Erfassungszeitraum innerhalb des Untersuchungsraums erfasst (vgl. **Anhang 3/2/Mb**). Die im Untersuchungsraum Horsterfassung erfassten Horste wurden im Jahr 2013 und 2014 nicht als Brutplatz genutzt. Der Mäusebussard nutzte vor allem das Steinbruchgelände einschließlich der angrenzenden Grünlandflächen als Nahrungshabitat, so dass die Art als Nahrungsgast eingestuft wird.



Der streng geschützte und in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführte Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) wurde mehrfach in dem Laubwald im Norden des Untersuchungsraumes nachgewiesen (vgl. **Anhang 3/2/Msp**). Hier handelt es sich um ein Brutpaar.

Der in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführte Neuntöter wurde mehrfach an dem im Zentrum des Untersuchungsraumes gelegenen Grünland und den angrenzenden Gehölzen erfasst (vgl. **Anhang 3/2/Nt**). Die Art wird als Brutvogel eingestuft.

Die landesweit gefährdete ([18], [19] ) Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) wurde über dem Steinbruchgelände sowie über den Grünlandflächen mehrfach bei der Jagd nachgewiesen (vgl. **Anhang 3/2/Rs**). Nistplätze befinden sich auf dem Steinbruchgelände an den dortigen Gebäuden. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind keine Brutplätze vorhanden, so dass die Art hier als Nahrungsgast eingestuft wird.

Der streng geschützte und gefährdete ([18]) Rotmilan (*Milvus milvus*) wurde bei der Nahrungssuche über dem Grünland im Süden sowie direkt über dem Steinbruchgelände mehrfach erfasst (vgl. **Anhang 3/2/Rm**). Die Art wird als Nahrungsgast eingestuft.

Der streng geschützte Schwarzmilan (*Milvus migrans*) wurde bei der Nahrungssuche über dem Grünland im Süden sowie direkt über dem Steinbruchgelände erfasst (vgl. **Anhang 3/2/Swm**). Die Art wird als Nahrungsgast eingestuft.

Der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) wurde mehrfach im gesamten Untersuchungsraum nachgewiesen (vgl. **Anhang 3/2/Ssp**). Zudem wurden zahlreiche Baumhöhlen, die mit sehr großer Wahrscheinlichkeit von dieser Art angelegt wurden, nachgewiesen. Deshalb wird der Schwarzspecht als Brutvogel im Untersuchungsraum gewertet. Die Abgrenzung des Reviers erfolgte unter Einbeziehung der Nachweise im Norden des Untersuchungsraumes während der Erfassungen, es könnte angesichts der bekannten Reviergrößen der Art auch weiter ausgedehnt sein. Die einzelnen Beobachtungen im südlichen Teil des Untersuchungsraumes deuten nicht auf ein Revier hin.

Der streng geschützte Turmfalke (*Falco tinnunculus*) wurde über dem Steinbruchgelände sowie über dem im Süden angrenzenden Grünland bei der Nahrungssuche nachgewiesen (vgl. **Anhang 3/2/Tf**). Hinweise auf einen Brutplatz innerhalb des Untersuchungsraumes ergaben sich nicht. Die Art wird daher als Nahrungsgast eingestuft.

Die streng geschützte und nach der Roten Liste 2017 [19] stark gefährdete (RL2) Turteltaube (*Streptopelia turtur*) wurde mit einem Brutpaar am Westrand sowie mit einem rufenden Tier am Südrand des Untersuchungsraumes Brutvogelerfassung erfasst (vgl. **Anhang 3/2/Tur**). Die Art wird insgesamt als Brutvogel eingestuft.

Der streng geschützte und in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführte Weißstorch (*Ciconia ciconia*) wurde einmal bei der Nahrungssuche auf dem Grünland südwestlich des Steinbruchgeländes erfasst (vgl. **Anhang 3/2/Ws**). Die Art wird als Nahrungsgast eingestuft.

### **3.3.2. EULENERFASSUNG**

Auf die Klangattrappen erfolgten keine Reaktion innerhalb des Untersuchungsraums der Arten Waldohreule (*Asio otus*), Raufußkauz (*Aegolius funereus*) sowie Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*).

Der streng geschützte und in Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführte Raufußkauz wurde nur einmal während einer Fledermauserfassung durch Carsten Dense während der telemetrischen Untersuchungen der Fledermausfauna am 06.05.2014 nachgewiesen (vgl. **Anhang 3/2/Rfk**). Weitere Hinweise auf die Art, insbesondere Reaktionen auf Klangattrappen, erfolgten nicht. Der Nachweis Anfang Mai im Untersuchungsraum wird als Brutzeitbeobachtung eingestuft.

Der streng geschützte und landesweit gefährdete Uhu (*Bubo bubo*) wurde bei der Eulenerfassung im Frühjahr nachgewiesen im Norden des Untersuchungsraumes (vgl. **Anhang 3/2/Uh**). Der Nistplatz wurde nicht gefunden, Hinweise auf eine erfolgreiche Brut im Jahr 2013 ergaben sich nicht. Aufgrund der nachgewiesenen Balz und der Sichtbeobachtung eines Alttieres im Umfeld des vermuteten Brutplatzes wird die Art hier als Brutvogel eingestuft.

Der streng geschützte Waldkauz (*Strix aluco*) wurde einmal während einer Fledermausnetzfanges am 22.8.2016 nachgewiesen vgl. **Anhang 3/2/Wz**). Aufgrund des Nachweises außerhalb der Brutzeit wird die Art als Nahrungsgast eingestuft.

### 3.3.3. HORSTNACHSUCHE

Innerhalb des engeren Untersuchungsraumes wurden zwei dicht nebeneinanderliegende Horste festgestellt. Es handelt sich hierbei wahrscheinlich um Horste eines Mäusebussards. Zwei weitere Horste wurden knapp außerhalb des engeren Untersuchungsraumes im Umfeld des Haidteiches gefunden, die ebenfalls wahrscheinlich einem Mäusebussard zuzuordnen sind. Zudem wurde knapp außerhalb des Weiteren Untersuchungsraumes am Waldrand zu dem angrenzenden Grünland ein weiterer Horst festgestellt. Sichere Brutnachweise erfolgten jeweils nicht. Die Ergebnisse der Horstnachsuche sind in **Anhang 3/3** dargestellt.

### 3.4. FLEDERMÄUSE

Die Ergebnisse der durch die Bearbeiter durchgeführten Erfassungen sowie die Daten aus den Untersuchungen von Carsten Dense (vgl. **Anhang 4/7/1**) sind hier zusammenfassend dargestellt.

#### 3.4.1. NETZFANG

Insgesamt wurden folgende Arten durch die Netzfänge nachgewiesen. Die Ergebnisse der Telemetrischen Untersuchungen durch C. Dense ("Dense & Lorenz" 2014) sind hier berücksichtigt (vgl. auch **Anhänge 4/1, 4/4 und 4/7**).

Tabelle 4 – Ergebnisse der Netzfänge 2013 (Dr. Fahlbusch + Partner) und 2014 (Dense & Lorenz)

Art	Anzahl	Geschlecht	Bemerkung
Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	10	5 Männchen, 5 Weibchen	3 Weibchen laktierend
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	7	5 Männchen, 2 Weibchen	/
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	2	2 Männchen	/
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	6	6 Männchen	/
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	21	10 Männchen, 11 Weibchen	1 Tier mit Berin- gung
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	11	11 Männchen	
Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii/mystacinus</i> )	7	4 Männchen, 3 Weibchen	/
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	1	1 Männchen	/

Art	Anzahl	Geschlecht	Bemerkung
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	1	1 Weibchen	/
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	30	11 Männchen, 19 Weibchen	/
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	2	2 Weibchen	/
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	6	4 Männchen, 2 Weibchen	/
Graues Langohr ( <i>Plecotus austriacus</i> )	1	1 Männchen	/
Unbestimmte Art	1		Tier vor der Artbestimmung aus Netz entkommen

### 3.4.2. DETEKTORBEGEHUNGEN

Entlang der Wege wurden an allen Terminen durchschnittliche Rufaktivitäten festgestellt. Die Wege und ihre Randstreifen werden von verschiedenen Arten als Jagdreviere genutzt, allerdings wurden nur selten mehrere Individuen verschiedener Arten gleichzeitig erfasst. Die Wege wurden durch die Tiere mehrfach aufgesucht, so dass die Aktivitäten teilweise durch die gesamte Erfassungsnacht konstant waren. Hohe Aktivitäten wurden am Absetzteich festgestellt. Vgl. hierzu die Artkarten (**Anhänge 4/6**).

Die Rufaktivität innerhalb der Waldbestände war teilweise sehr gering. Im Bereich der größeren Lichtungen / Wege konnten ebenfalls nur wenige Tiere erfasst werden.

Sichere Artansprachen waren hier für die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) möglich. Am Absetzteich wurde die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) über der Wasseroberfläche bei der Jagd beobachtet.

An dem im Nordwesten des Untersuchungsraums gelegenen Grünland wurde nur eine geringe Rufaktivität erfasst. Hier wurde der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) nachgewiesen.

Während der Schwärmphasen wurden an den vorhandenen Fledermauskästen keine Ausflugsbeobachtungen oder erhöhte Rufaktivitäten ermittelt. Allerdings wurde ein Gebäudequartier mit über 20 Tieren festgestellt. Die Lage des Quartiers ist in **Anhang 4/4** dargestellt. Dementsprechend ergab sich im näheren Umfeld eine sehr hohe Rufaktivität. Hier wurden neben der

Zwergfledermaus auch das Große Mausohr (*Myotis myotis*) erfasst. Ein Ausflug dieser Art aus dem Gebäudequartier wurde allerdings nicht beobachtet.

Durch die Begehungen wurden insgesamt folgende Arten nachgewiesen:

- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*),
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Arten der Gattung *Myotis* (*Myotis spec.*).

Da die Begehungen keine zusätzlichen Erkenntnisse zum Artenspektrum erbrachten, sind die einzeln erfassten Rufsequenzen kartographisch nicht gesondert dargestellt.

### 3.4.3. KASTENKONTROLLEN

Während der Fledermauskastenkontrollen im Jahr 2013 wurden in dem Flachkasten der Firma Schwegler (Typ „1FF“) der Kastengruppe 4 (**Anhang 4/2**) an zwei Terminen Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) erfasst (**Anhang 4/6/Zw**).

Kotspuren von Fledermäusen wurden in den Rundkästen (Strobel, Typ „110“) der Kastengruppe 2 und 4 sowie in dem oben genannten Flachkasten der Kastengruppe 4 (vgl. **Anhang 4/2**) nachgewiesen.

Im Jahr 2016 wurde in dem Flachkasten der Firma Schwegler (Typ „1FF“) der Kastengruppe 4 (**Anhang 4/2**) Fledermauskot gefunden. In dem Flachkasten des gleichen Typs der Kastengruppe 2 wurde eine männliche Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) erfasst (**Anhang 4/6/Zw**). Im Jahr 2018 ergaben sich keine Nachweise.

### 3.4.4. STATIONÄRDETEKTOREN

Die Ergebnisse der Permanentdetektion für die einzelnen Standorte sind in **Anhang 4/3/1** dargestellt und nachfolgend zusammenfassend beschrieben. Insgesamt wurden während der gesamten Erfassungszeit an den fünf Standorten in insgesamt 689 Nächten die Rufaktivität von Fledermäusen aufgezeichnet und ausgewertet.

Mit den stationären Detektoren wurden insgesamt folgende Arten nachgewiesen:

- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*),
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*),
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
- Arten der Gattung *Myotis* (*Myotis spec.*),
- Arten der Gattung *Nyctalus* (*Nyctalus spec.*),
- Arten der Kategorie „nyctaloid“: Hier werden die nicht mit Sicherheit einer Art zuzuordnenden nyctaloiden Rufsequenzen sowie Rufe der Gattung *Eptesicus* zusammengefasst.

Die Nachweise der einzelnen Arten / Gattungen sind in den **Anhängen 4/6/x** dargestellt und nachfolgend zusammengefasst. Die Standorte 1 und 1a, 2 und 2a, 3 und 3a sowie 4, 4a und 4b werden bei der Auswertung jeweils zu einem Standort zusammengefasst, da es sich hierbei um ähnlich Standortbedingungen handelt. Die Unterteilung in mehrere (Unter)Standorte diente während der Erfassungen einer breiteren Abdeckung der jeweiligen Strukturen.

**3.4.4.1. ZWERGFLEDERMAUS**

Die Zwergfledermaus (**Anhang 4/6/Zw**) stellt mit insgesamt 80 % und insgesamt 28.060 Rufen der erfassten Rufsequenzen mit Abstand die häufigste nachgewiesene Art dar. Dies gilt für alle Standorte zu jeder Erfassungsperiode. An den Standorten S1 und S2 wurden deutlich höhere Aktivitäten (Anzahl der Rufsequenzen pro Nacht) als an den übrigen Standorten festgestellt. An S1 wurden die meisten Rufe aufgezeichnet.

Tabelle 5 – Nachweise der Zwergfledermaus durch stationäre Detektion

Standort	Erfassungsperiode / Anzahl erfasster Rufe					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
S1	5.072	1.226	3.713	718	2.155	6.672
S2	k.D.	347	2.947	217	513	195
S3	752	104	216	186	421	k.D.
S4	D.a.	k.D.	210	301	415	300
S5	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	1.380

Legende: k.D. = Kein Detektor während dieser Periode; D.a. = Detektor ausgefallen.

**3.4.4.2. MÜCKENFLEDERMAUS**

Die Mückenfledermaus (**Anhang 4/6/Mü**) wurde mit insgesamt 85 erfassten Rufsequenzen an den Standorten S1 und S5 am häufigsten nachgewiesen. Die meisten Rufe wurden im Spätsommer (Juli-September) festgestellt, so dass es sich hierbei vermutlich bereits um ziehende Tiere handelte.

Tabelle 6 – Nachweise der Mückenfledermaus durch stationäre Detektion

Standort	Erfassungsperiode / Anzahl erfasster Rufe					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
S1	0	1	0	0	32	23
S2	k.D.	0	0	0	2	0
S3	0	0	0	0	7	k.D.
S4	D.a.	k.D.	0	0	1	2
S5	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	17

Legende: k.D. = Kein Detektor während dieser Periode; D.a. = Detektor ausgefallen.

**3.4.4.3. MOPSFLEDERMAUS**

Die Mopsfledermaus (**Anhang 4/6/GrMo**) wurde überwiegend an Standorte S1 und S2 erfasst. Die höchste Rufaktivität wurde hierbei an Standort S1 festgestellt. Auffällig ist die vergleichsweise hohe Aktivität an Standort S1 im April (P1). Hier wurden mit insgesamt 95 erfassten Rufsequenzen fast die Hälfte aller aufgezeichneten Rufe festgestellt. Dies könnte mit der Nähe zu einem Winterquartier zusammenhängen.

Tabelle 7 – Nachweise der Mopsfledermaus durch stationäre Detektion

Standort	Erfassungsperiode / Anzahl erfasster Rufe					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
S1	95	18	19	0	4	38
S2	k.D.	0	16	5	0	0
S3	0	0	0	1	0	k.D.
S4	D.a.	k.D.	0	0	0	0
S5	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	13

Legende: k.D. = Kein Detektor während dieser Periode; D.a. = Detektor ausgefallen.

**3.4.4.4. RAUHAUTFLEDERMAUS**

Die Rauhaufledermaus (**Anhang 4/6/Rau**) wurde an allen Standorten nachgewiesen. Die häufigsten Nachweise erfolgten an den Standorten S1, und S5. Hier wurden insbesondere während der Zugzeit im Spätsommer (September) hohe Rufaktivitäten festgestellt.

Tabelle 8 – Nachweise der Rauhaufledermaus durch stationäre Detektion

Standort	Erfassungsperiode / Anzahl erfasster Rufe					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
S1	46	24	31	21	43	147
S2	k.D.	0	5	3	0	0
S3	4	10	7	22	5	k.D.
S4	D.a.	k.D.	11	5	0	11
S5	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	87

Legende: k.D. = Kein Detektor während dieser Periode; D.a. = Detektor ausgefallen.



**3.4.4.5. NYCTALOID**

Rufsequenzen, die als "nyctaloid" eingestuft wurden (**Anhang 4/6/Nyct**), wurden an allen untersuchten Standorten nachgewiesen. Die höchsten Rufaktivitäten wurden in den Monaten Juli bis September erfasst.

Tabelle 9 – Nachweise der Kategorie Nyctaloid durch stationäre Detektion

Standort	Erfassungsperiode / Anzahl erfasster Rufe					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
S1	112	79	227	155	918	412
S2	k.D.	0	0	190	1	0
S3	0	0	0	68	70	k.D.
S4	D.a.	k.D.	15	26	17	0
S5	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	345

Legende: k.D. = Kein Detektor während dieser Periode; D.a. = Detektor ausgefallen.

**3.4.4.6. GROSSER ABENDSEGLER**

Rufsequenzen, die sicher dem Großen Abendsegler zugeordnet werden, wurden insbesondere an Standort S1 im Sommer/Spätsommer erfasst (**Anhang 4/6/GrA**). 560 der 590 erfassten Rufe dieser Art wurden an S1 Anfang Juli bis Ende September festgestellt. Bei den Rufsequenzen an Standort S1 handelt es sich überwiegend um Jagdrufe, während die erfassten Rufsequenzen an Standort S5 sehr viele Sozialrufe der Art enthalten.

Tabelle 10 – Nachweise Großer Abendsegler durch stationäre Detektion

Standort	Erfassungsperiode / Anzahl erfasster Rufe					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
S1	0	1	1	2	414	143
S2	k.D.	0	0	0	0	0
S3	0	0	0	0	0	k.D.
S4	D.a.	k.D.	0	0	0	0
S5	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	29

Legende: k.D. = Kein Detektor während dieser Periode; D.a. = Detektor ausgefallen.

**3.4.4.7. GATTUNG NYCTALUS**

Rufsequenzen, die sicher der Gattung *Nyctalus* zugeordnet werden, wurden insbesondere an den Standorten S1 und S5 erfasst (**Anhang 4/6/GN**). Eine sichere Unterscheidung zwischen Großem und Kleinem Abendsegler ist nicht immer möglich (hohe Rufe Großer Abendsegler). Deshalb wird hier nicht weiter unterschieden, auch wenn stichprobenweise tiefergehende Rufanalysen (insbesondere Rufabstände) an geeigneten Rufsequenzen darauf hinweisen, dass es sich eher um Kleinabendsegler handelt.

Tabelle 11 – Nachweise Gattung *Nyctalus* durch stationäre Detektion

Standort	Erfassungsperiode / Anzahl erfasster Rufe					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
S1	3	0	0	12	34	31
S2	k.D.	0	0	0	0	0
S3	0	0	0	3	0	k.D.
S4	D.a.	k.D.	0	2	6	0
S5	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	49

Legende: k.D. = Kein Detektor während dieser Periode; D.a. = Detektor ausgefallen.

**3.4.4.8. GATTUNG MYOTIS**

Arten der Gattung *Myotis* (**Anhang 4/6/Myot**) wurden an allen Standorten erfasst. Die höchste Rufaktivität wurde hierbei an Standort S2 im Wald festgestellt. An den übrigen Standorten wurden die meisten Rufsequenzen im September festgestellt. Es handelt sich somit mit hoher Wahrscheinlichkeit um ziehende Tiere.

Tabelle 12 – Nachweise der Gattung *Myotis* durch stationäre Detektion

Standort	Erfassungsperiode / Anzahl erfasster Rufe					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
S1	71	92	140	9	129	181
S2	k.D.	19	500	298	507	99
S3	5	1	13	72	172	k.D.
S4	D.a.	k.D.	16	51	74	132
S5	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	153

Legende: k.D. = Kein Detektor während dieser Periode; D.a. = Detektor ausgefallen.

**3.4.4.9. GROSSES MAUSOHR**

Arten der Gattung *Myotis* (**Anhang 4/6/GrM**) wurden an allen Standorten, allerdings mit wenigen sicher zuzuordnenden Rufen erfasst. Die höchste Rufaktivität wurde hierbei an Standort S1 festgestellt. Diese geringe Rufaktivität sowie der gute Fangerfolg an Standort F1 zeigen, dass der dort sehr lichte Bestand intensiver durch Große Mausohren bejagt wird, als die dichteren, in Richtung Steinbruch gelegenen Bestände.

Tabelle 13 – Nachweise des Großen Mausohrs durch stationäre Detektion

Standort	Erfassungsperiode / Anzahl erfasster Rufe					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
S1	0	0	0	0	16	10
S2	k.D.	0	0	6	1	1
S3	0	0	1	2	3	k.D.
S4	D.a.	k.D.	0	0	0	1
S5	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	k.D.	1

Legende: k.D. = Kein Detektor während dieser Periode; D.a. = Detektor ausgefallen.

**3.4.4.10. ZUSAMMENFASSUNG STATIONÄRDETEKTOREN**

Insgesamt wurden 34.977 Rufsequenzen erfasst, die die aufgeführten Arten bzw. Gattungen zugeordnet werden können. Hierbei wurde an Standort S1 für alle Arten / Artengruppen die vergleichsweise höchste Rufaktivität festgestellt. Des Weiteren ist ein Anstieg der Rufaktivität im Spätsommer (August / September) zu verzeichnen. Die Gattung *Nyctalus* weist eine deutlich erhöhte Anzahl von Sozialrufen an Standort S5 im September auf.

**3.4.5. BAUMHÖHLEN**

Die Ergebnisse der Baumhöhlenerfassung sind in **Anhang 4/5** dargestellt. Neben zahlreichen kleineren Spechthöhlen und Faulungslöchern wurden auch größere Höhlen und Spalten erfasst. Diese wurden mittels Endoskopie untersucht, hierbei wurden in einer sehr großen Höhle in einer alten Buche Abwehr- und Erregungslaute aus dem nicht einsehbaren Teil der Höhle nachgewiesen. Diese Höhle wird als Quartier eingestuft (vgl. **Anhang 4/6/BrL**).

### **3.4.6. TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN**

#### **3.4.6.1. ERGEBNISSE TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN DENSE & LORENZ 2014**

Die Ergebnisse der telemetrischen Untersuchungen durch Dense & Lorenz aus dem Jahr 2014 ist in **Anhang 4/7/1** beschrieben. Zusammenfassend wurde insgesamt sechs Tiere besendert, ein Wasserfledermaus-Männchen, je ein Weibchen des Braunen Langohrs, des Großen Mausohrs und einer Bartfledermaus sowie zwei Weibchen der Mopsfledermaus.

#### **3.4.6.2. EIGENE UNTERSUCHUNGEN**

Die besenderte Wasserfledermaus wurde am Tag nach dem Fang nicht mehr innerhalb des Untersuchungsraumes bzw. im Umfeld nachgewiesen (Dense & Lorenz). Die weiteren Untersuchungen ergaben ebenfalls keine Nachweise des Tieres im Umfeld. Das Quartier befindet sich demnach nicht innerhalb der Fläche zur Fortführung des Abbaus bzw. deren Umfeld.

Der Quartierbaum des Braunen Langohrs (Q1, vgl. **Anhang 4/6/BrL**) wurde am 09.05.2014 und 13.05.2014 kontrolliert. Das besenderte Tier übertagte an beiden Terminen in diesem Quartier. Weitere Nachweise erfolgten nicht.

Das besenderte Große Mausohr wurde nicht innerhalb des Untersuchungsraumes festgestellt. Das Quartier befindet sich nach Dense & Lorenz in Haldensleben (vgl. **Anhang 4/7/1**). Dieses Quartier wurde nicht nochmals kontrolliert.

Die Große Bartfledermaus wurde durch Dense & Lorenz bei den Quartieren Q2 und Q3 nachgewiesen. Dies konnte nicht bestätigt werden. Allerdings wurde das Tier in dem Gebäudequartier (Q6, vgl. **Anhang 4/6/GrB**) am 25.07.2014 bis 29.07.2014 geortet. Weitere Nachweise erfolgten nicht.

Die besäugte Mopsfledermaus übertagte in einer Eiche (Q4, vgl. **Anhang 4/6/Mo**). Dieses Quartier wurde am 25.07.2014 und 1.8.2014 bestätigt.

Die unbesäugte Mopsfledermaus wurde durch Dense & Lorenz in einer Eiche festgestellt (Q5, vgl. **Anhang 4/6/Mo**). Weitere Nachweise erfolgten nicht.

Die durch Dense & Lorenz (2014) ermittelten Quartiere im Untersuchungsraum bzw. dessen Umfeld wurden bestätigt. Weitere Quartiere wurden nicht ermittelt.

### **3.4.6.3. ZUSAMMENFASSUNG TELEMETRISCHE UNTERSUCHUNGEN**

Zusammenfassend wurde insgesamt sechs Tiere besendert, ein Wasserfledermaus-Männchen, je ein Weibchen des Braunen Langohrs, des Großen Mausohrs und einer Bartfledermaus sowie zwei Weibchen der Mopsfledermaus. Die Lage der erfassten Quartiere ist in den **Anhängen 4/2, 4/6/x bzw. 4/7/1** dargestellt.

Eine Wochenstube (Q1) des Braunen Langohres mit ca. 14 Tieren befindet sich in einer Faulhöhle einer Alteiche außerhalb der Fläche zur Fortführung des Abbaus. Das Quartier wurden bereits bei der Erfassung der Baumhöhlen ermittelt (vgl. Textabschnitt 3.4.5). Die Nutzung des Quartiers wurde an mehreren Terminen bestätigt.

Ein Baumquartier, welches durch die Große Bartfledermaus genutzt wurde, befinden sich innerhalb der Fläche zur Fortführung des Abbaus (Q3). Ein weiteres Baumquartier, welches westlich der Fläche zur Fortführung des Abbaus liegt, wurde durch das gleiche Tier ebenfalls genutzt (Q2).

Durch die Nachsuche der besenderten Tiere wurden insgesamt sechs festgestellt, die durch die Fledermäuse genutzt wurden. Die beiden Baumquartiere, die jeweils durch eine der besenderten Mopsfledermausweibchen genutzt wurden, befinden sich in Alteichen außerhalb der Fläche zur Fortführung des Abbaus (Q4 und Q5).

Ein Quartier, welches durch die Große Bartfledermaus sowie zahlreiche Zwergfledermäuse genutzt wird, befindet sich innerhalb des Gebäudes westlich der Fläche zur Fortführung des Abbaus (Q6). Dieses Quartier wurde bereits im Rahmen der Schwärmkontrollen festgestellt.

### 3.4.7. SONSTIGES

Bis Juli 2019 wurden bei Kontrollen der Kastenquartiere südlich des Steinbruches Flechtingen und der Kästen um den Tagebau Dönstedt/Eiche ein Besatz der aufgehängten Kästen mit Fledermäusen anhand des direkten Nachweises von Tieren und anhand von Kotresten festgestellt.

Bei den nachgewiesenen Arten handelte es sich um

- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Bei Flechtingen wurde je eine Wochenstube der genannten Arten (2019) sowie Einzeltiere nachgewiesen, bei Dönstedt einzelne Langohren und ein Zwergfledermausweibchen mit Jungtier. Die vorhandenen Kotspuren weisen auf das Vorhandensein mindestens einer weiteren, mittelgroßen Art in den Kästen hin.

Diese Ergebnisse belegen die Effektivität der Kastenaufhängung in der Region um die Steinbrüche.

**3.4.8. ZUSAMMENFASSUNG FLEDERMÄUSE**

Insgesamt wurden 15 der 20 in Sachsen-Anhalt vorkommenden Fledermausarten nachgewiesen [22]. Die Nachweise erfolgten durch Netzfänge (eigene Untersuchungen sowie telemetrische Untersuchungen durch Dense & Lorenz), Detektorbegehungen und stationäre Detektorerfassungen.

Die im Rahmen dieser Erfassungen sicher nachgewiesenen Fledermausarten sind in Tabelle 14 aufgeführt.

Tabelle 14 – Nachgewiesene Fledermausarten

Art	FFH <sup>1</sup>	Schutz <sup>2</sup>	RLD <sup>3</sup>	RLST <sup>4)</sup>	Nachweis		
					Detektor/ Bege- hung	Netzfang/ Kastenkontrolle	Quartier
Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	IV, II	§§	2	1	nein	Netzfang	ja
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	IV	§§	G	2	ja	Netzfang	nein
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	IV, II	§§	2	1	möglich	Netzfang	nein
Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	IV	§§	V	2	möglich	Netzfang	ja
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	IV	§§	-	3	ja	Netzfang	nein
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	IV, II	§§	V	1	ja	Netzfang	nein
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	IV	§§	-	2	möglich	Netzfang	nein
Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	IV	§§	V	1	möglich	Netzfang	nein
Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	IV	§§	D	2	ja	nein	nein
Große Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	IV	§§	V	3	nein	Netzfang	nein
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	IV	§§	-	2	ja	Netzfang	nein
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	IV	§§	D	G	ja	Netzfang	nein
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	IV	§§	-	2	ja	Netzfang / Kasten	ja

Art	FFH <sup>1</sup>	Schutz <sup>2</sup>	RLD <sup>3</sup>	RLST <sup>4</sup>	Nachweis		
					Detektor/ Bege- hung	Netzfang/ Kastenkontrolle	Quartier
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	IV	§§	V	2	nein	Netzfang	ja
Graues Langohr ( <i>Plecotus austriacus</i> )	IV	§§	2	2	nein	Netzfang	nein

Legende: <sup>1</sup> FFH: Art des Anhangs II/IV [11].

<sup>2</sup> Schutz: §§ = streng geschützt nach BNatSchG [13].

<sup>3</sup> Gefährdung: RLD: Rote Liste Deutschland nach [34]; D = Daten unzureichend;  
G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; V = Vorwarnliste; - = ungefährdet.

<sup>4</sup> RLST = Rote Liste Sachsen-Anhalt nach [22]; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = Extrem seltene Art mit geographischer Restriktion.

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden insgesamt sechs Quartiere von mindestens vier Arten (Mopsfledermaus, Große Bartfledermaus, Braunes Langohr und Zwergfledermaus) nachgewiesen. Hierbei handelt es sich neben einem Gebäudequartier um Baumquartiere in Alteichen und Buchen. Eine Wochenstube mit mindestens 14 Tieren (Q1) sowie das Gebäudequartier mit mindestens 23 Tieren (Q6) stellen hierbei die größten Quartiere dar. Sie liegen außerhalb der Fläche zur Fortführung des Abbaus.

Die Detektorbegehungen sowie die stationären Detektoruntersuchungen zeigen eine durchschnittliche Rufaktivität, die allerdings die gesamte Nacht hindurch konstant ist. Demnach werden die Wege und Lichtungen innerhalb des Untersuchungsraumes intensiv durch verschiedene Fledermausarten bejagt. Die Aktivität innerhalb der Waldbestände ist allerdings deutlich geringer.

Die Auswertung der Permanentdetektion zeigt die vergleichsweise höchste Rufaktivität für alle Arten / Artengruppen an Standort S1 (Teich), sowie eine deutlich erhöhte Rufaktivität im Spätsommer (August / September). Letzteres weist auf Zugverhalten hin.

Die deutlich erhöhte Anzahl von Sozialrufen von Arten der Gattung *Nyctalus* an Standort S5 im September weist auf Paarungsquartiere im Umfeld dieses Detektorstandortes hin.



### 3.5. SONSTIGE WIRBELTIERE

#### 3.5.1. WILDKATZE

Ein Nachweis der Wildkatze oder Hinweise auf Vorkommen im Untersuchungsraum ergaben sich nicht.

#### 3.5.2. HASELMAUS

Es wurden keine Haselmäuse in den ausgebrachten Kästen nachgewiesen. Allerdings wurden Nester von Siebenschläfern in zwei der Kästen sowie ein Tier während einem der durchgeführten Netzfänge erfasst. Zudem wurde bei einem weiteren Netzfang ein Baummarder beobachtet (vgl. **Anhang 5/1**).

Tabelle 15 – Erfasste Kleinsäuger

Art	Schutz <sup>2</sup>	Gefährdung <sup>1)</sup>	FFH <sup>2</sup>	Nachweis durch Kastenkontrolle
Siebenschläfer ( <i>Glis glis</i> )	§	3	/	1 Tier in Haselmauskasten HM5, bei Netzfang
Baummarder ( <i>Martes martes</i> )	-	2	/	Sicht bei Netzfang

Legende: 1.) Gefährdung: landesweit nach der Roten Liste Sachsen-Anhalt [18];  
2= stark gefährdet; 3 = gefährdet  
2.) Schutz: § = besonders geschützt nach BNatSchG [13]

### 3.6. REPTILIEN

Es wurden keine Hinweise auf Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) gefunden. Mit der landesweit gefährdeten und in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) und der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) wurden insgesamt drei Reptilienarten nachgewiesen (vgl. **Anhang 6/1**). Die Fundorte sind in **Anhang 6/3** dargestellt.

Zauneidechsen wurden mit mehreren Individuen regelmäßig an den gleichen Stellen nachgewiesen. Die Art bevorzugt Lebensräume mit Wechsel aus offenen Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen. Hierbei sind insbesondere Waldränder und Säume in Kontakt offenen und besonnten Abschnitten von Bedeutung. Im Untersuchungsraum wurde die Art überwiegend an derartigen Strukturen nachgewiesen. Im Bereich der offenen und stellenweise vegetationslosen Vorfeldfläche hingegen wurden keine Nachweise erbracht. Die Begehungen bzw. die Kontrolle der Kunstverstecke erfolgte zu unterschiedlichen Zeiten, teilweise innerhalb des gleichen Tages, so dass die tageszeitlichen Aktivitätsunterschiede der Art berücksichtigt wurden. Hierbei zeigte sich, dass die erfassten Zauneidechsen immer im direkten Kontakt zu dichteren Vegetationsbeständen der Rand- und Saumstrukturen bzw. von Gehölzen nachgewiesen wurden.

Waldeidechsen wurden mit nur wenigen Individuen im Umfeld des Absetzteiches erfasst. Die Art besiedelt vorwiegend vegetationsreiche Saumstrukturen, Böschungen und Lichtungen und gilt als standorttreu. Die Art wurde an zwei Terminen an den gleichen Kunstverstecken nahe des Absetzteiches beobachtet.

Blindschleichen wurden mehrfach und mit zahlreichen Individuen bei nahezu jedem Termin nachgewiesen. Hierbei wurden Individuen beider Geschlechter sowie Jungtiere erfasst. Die Art wurde überwiegend an den Kunstverstecken im Zentrum des Untersuchungsraumes nachgewiesen. Die Art nutzt eine Vielzahl verschiedener Biotope als Lebensraum, deckungsreiche Saumstrukturen werden bevorzugt.

### **3.7. AMPHIBIEN**

Insgesamt wurden acht Amphibienarten erfasst. Die nachgewiesenen Arten sind in **Anhang 7/1** aufgeführt. Die Lage der Funde ist in **Anhang 7/2** dargestellt.

#### **3.7.1. ERFASSUNGEN 2013 / 2014**

Die landesweit stark gefährdete Kreuzkröte wurde mit wenigen Individuen (singende Männchen) auf dem überschwemmten Grünland (Schafweide) erfasst. Die landesweit gefährdete Wechselkröte wurde sowohl innerhalb des Steinbruches als auch auf der überschwemmten Weide mit mehreren Individuen nachgewiesen.

Diese beiden Arten gelten als Pionierarten warmer und offener Lebensräume mit lockeren, grabbaren Böden. Hierbei sind vegetationsarme Kleingewässer sowie Versteckmöglichkeiten von hoher Bedeutung. Dementsprechend wurde die häufige Wechselkröte überwiegend in den flachen und besonnten Gewässern innerhalb des Steinbruches erfasst. Die Gewässer in Kontakt zu den Böschungen mit zahlreichen Versteckmöglichkeiten bieten optimale Strukturen für diese Arten.

#### **3.7.2. ERFASSUNGEN 2016**

Im Jahr 2016 wurden im Steinbruch in einem Gewässer insgesamt 12 adulte Kammmolche nachgewiesen. Die Nachweise erfolgten am Ende der Fortpflanzungszeit (Mitte Juni). In den Jahren 2014 und 2015 wurden keine Kammmolche nachgewiesen, im Jahr 2016 nur adulte Tiere. Es handelt sich sehr wahrscheinlich um wandernde Tiere. Bei Reusenfängen Mitte August 2016 wurden keine Kammmolchlarven nachgewiesen, obwohl das relativ kleine Gewässer intensiv mit Reusen bestückt wurde (3 Großreusen und 8 Kleinreusen mit Beleuchtung auf rd. 10 m<sup>2</sup>).

Der Steinbruch ist aufgrund der geringen Gewässerdichte, der fehlenden Vegetation und der insgesamt strukturarmen Ausprägung nicht als Habitat für die Art geeignet. Die weiteren Gewässer innerhalb des Steinbruches stellen zudem aufgrund des Fischbesatzes keine geeigneten Reproduktionsgewässer dar.

Eine Reproduktion der Art innerhalb des Steinbruches wird ausgeschlossen.

Vorkommen des Laubfrosches im Umfeld des Steinbruches konnten im Jahr 2016 ebenfalls nicht nachgewiesen werden. Hinweise auf frühere Vorkommen der Art konnten somit nicht bestätigt werden.

Reproduktionsnachweise wurden 2016 für die Arten Grünfrosch (*Rana spe.*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) innerhalb des Steinbruches erbracht.

Im Jahr 2018 ergaben sich keine Änderungen, insbesondere Bezüglich der Lage und Ausdehnung der untersuchten Gewässer der vorherigen Jahre.

### **3.8. LIBELLEN**

Die erfassten Libellenarten sind in **Anhang 8/1** aufgeführt. Insgesamt wurden 14 Arten nachgewiesen. Mit der Glänzenden Binsenjungfer (*Lestes dryas*) wurde eine landesweit gefährdete Art (RL 3) erfasst.

Die Hauptvorkommen lagen am alten Absetzteich sowie am Haidteich. Die untersuchten Gräben sowie das Vorfeld erbrachten keine oder nur sehr wenige Libellennachweise (vgl. **Anhang 8/2**).

### **3.9. XYLOBIONTE KÄFER**

Altbäume, starkes stehendes Totholz sowie „saftende“ Eichen wurden im Untersuchungsraum nicht erfasst. Die erfassten Höhlenbäume (vgl. **Anhang 4/5**) weisen Totholzanteile auf (**Anhang 9/1**).

Holzbewohnende Käfer oder Hinweise auf frühere Vorkommen wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

### 3.10. SONSTIGE ARTEN

Während der faunistischen Erfassungen wurden durch Zufallsbeobachtungen Vorkommen folgender gefährdeter und / oder geschützter Heuschreckenarten festgestellt (vgl. **Anhang 10/4**).

Tabelle 16 – Erfasste Heuschrecken

Art	Schutz <sup>2</sup>	Gefährdung <sup>1)</sup>	FFH	Nachweis durch Kastenkontrolle
Blauflügelige Ödlandschrecke ( <i>Oedipoda caerulea</i> )	§/-	V	/	ca. 5 Tiere
Blauflügelige Sandschrecke ( <i>Sphingonotus caerulea</i> )	§/-	2	/	2 Tiere

Legende: 1.) Gefährdung: landesweit nach der Roten Liste Sachsen-Anhalt [25];  
2= stark gefährdet; V = Verbreitungsschwerpunkt in ST.  
2.) Schutz: § = besonders geschützt nach BNatSchG [13].

### 3.11. DATEN DES LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ

Im Ergebnis der zusammenfassenden Auswertung der Daten im 5 km-Radius um die Fläche zur Fortführung des Abbaus ergaben sich 304 Fundpunkte (vgl. **Anhang 11/2**).

Detailliert wurden die Daten für den 2.000 m-Umkreis ausgewertet. Daten, die in größerer Entfernung liegen, wurden nur dann in die vorliegende Ausarbeitung einbezogen, wenn dies aufgrund möglicher Vernetzung oder besonderer Empfindlichkeiten der jeweiligen Arten für das Vorhaben von Bedeutung erscheint.

Es wird darauf hingewiesen, dass einige der Fundpunkte wohl auf größere Flächen (z. B. Minutenfelder) bezogen sind.

#### 3.11.1. FUNDE IM 2.000 M-UMKREIS

Im Bereich des Tagebaus selbst und der Fläche zur Fortführung des Abbaus liegen nur wenige vom LAU mitgeteilte Fundpunkte (P107, P108, P121, vgl. **Anhang 11/1**).

Bei P108 handelte es sich um ein randlich im Tagebau gelegenes Gewässer mit Laubfrosch und Kammmolch. Letzterer wurde 2016, allerdings ohne Hinweis auf Reproduktion, wieder im Tagebau nachgewiesen. Auf rezente Vorkommen des Laubfrosches liegen trotz gezielter

Erfassungen 2016 keine Hinweise vor. Die Wechselkröte wird neben häufigen Arten ebenfalls genannt.

Bei P107 handelte es sich um den Absetzteich im Norden des Tagebaus. Die dort 1998 nachgewiesenen Amphibien Erdkröte, Grünfrosch und Teichmolch wurden auch 2013 / 2014 sowie 2016 dort nachgewiesen.

Der an Punkt P121 (1982) nachgewiesene Europäische Edelkrebs kommt dort heute nicht mehr vor, da es sich um das Betriebsgelände handelt.

Außerhalb des genehmigten Betriebes und der Fläche zur Fortführung des Abbaus liegen die Fundpunkte

- P77,
- P89,
- P90 bis P92,
- P95 bis P97,
- P105 bis P106,
- P109 bis P110,
- P112 bis P115,
- P120,
- P122,
- P124 bis P125,
- P127,
- P131 bis 132,
- P134 bis P141,
- P146,
- P285 bis P287,
- P290 bis P294,
- P296 und
- P298 bis P301.

Nachfolgend sind diese nach Artengruppen kurz beschrieben.

### 3.11.1.1. FLEDERMÄUSE

Zusätzliche Arten zu den 2013 / 2014 erfassten Arten ergeben sich nicht. Die Mopsfledermaus kommt einmal vor. Es handelt sich um einen Sommernachweis aus dem Jahr 2009 im Nordwesten des 2.000 m-Umkreises. Weitere Fundpunkte von Fledermäusen liegen in Süplingen.

### 3.11.1.2. REPTILIEN

Zwischen Hundisburg und Süplingen wurde die Blindschleiche nachgewiesen. Darüber hinaus sind für den 2.000 m-Umfeld keine Reptilienfunde über das LAU bekannt worden.

### 3.11.1.3. AMPHIBIEN

Neben den bereits für den Tagebau genannten Arten kommen im 2.000 m-Umfeld nur häufig Arten wie Bergmolch, Grünfrosch, Erdkröte und Teichmolch vor. In Fließgewässern ist zusätzlich der Salamander genannt.

### 3.11.1.4. SONSTIGE

Als sonstige Arten, die von Bedeutung für das Vorhaben sein könnten, sind für den 2.000 m-Umkreis folgende Vogelarten (vgl. **Anhänge 11/1** und **11/2**) aufgeführt:

- P299: Grauspecht (*Picus canus*),
- P270-P294, P300-P301: Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) und
- P295-P298: Schwarzspecht (*Dryocopos martius*).

Auch hinsichtlich Pflanzenarten gibt es keine Hinweise, dass durch das Vorhaben natur-  
schuttfachlich wertvolle Bestände beeinträchtigt werden könnten.

### **3.11.2. DATEN IM WEITEREN UMFELD 2.000 BIS 5.000 M**

#### **3.11.2.1. FLEDERMÄUSE**

Im weiteren Umfeld Richtung Bodendorf und Haldensleben bei Hundisburg konzentrieren sich Fledermausnachweise. Es handelt sich in der Mehrzahl der Fälle um Winterquartier-nachweise.

Diese betreffen auch Mopsfledermaus. Sommernachweise der Art sind nicht in den übergebenen Daten für das Teilgebiet enthalten (2.000 bis 5.000 m-Radius).

Von der in RL1 eingestuften Kleinen Bartfledermaus, die im Untersuchungsgebiet ebenfalls nachgewiesen wurde, liegt ein Sommernachweis aus Hundisburg vor. Die naturschutzfachlich ebenfalls beachtenswerte Bechsteinfledermaus ist mit mehreren Winterquartiernachweisen aufgeführt. Es ist im Ergebnis der Auswertung der LAU-Daten für 2013 / 2014 im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten davon auszugehen, dass es sich nicht um isolierte Populationen im Bereich der Fläche zur Fortführung des Abbaus handelt.

#### **3.11.2.2. REPTILIEN / AMPHIBIEN**

Alle des im Untersuchungsraum Dönstedt-Eiche 2013 / 2014 festgestellten Amphibien und Reptilien kommen zumindest im 5.000 m-Umfeld an verschiedenen Stellen vor. So ist auszuschließen, dass durch das Vorhaben eine isolierte Lokalpopulation betroffen ist.

Aktuelle Zauneidechsenachweise sind insbesondere Richtung Haldensleben bekannt. Kammmolche wurden z. B. 2010 bei Rottmersleben nachgewiesen. Wechselkröten sind aktuell auch aus dem Hartsteintagebau Bodendorf bekannt.

Nur hinsichtlich der Kreuzkröte sind ausschließlich ältere Vorkommen bekannt. Die Art war auch 2013 relativ selten und konnte 2014 und 2016 nicht mehr bestätigt werden. Zudem liegt ein Nachweis der Wechselkröte im Umfeld des Steinbruches Bodendorf aus dem Jahr 1995 vor (P72).



### 3.11.2.3. SONSTIGE ARTEN

Hier sind insbesondere störungssensible Vogelarten mit großem Einzugsgebiet interessant. Die nächstgelegenen Schwarzstorchnachweise sind mehr als 5,5 km entfernt (LAU-Daten). Kranichnachweise liegen in den abgefragten LAU-Daten für das 5.000 m-Umfeld aus dem Jahr 2016 vor. Es handelt sich um zwei Brutplätze im Umfeld von Bodendorf in mehr als 2 km Entfernung zum Vorhaben (P303 und P304). Ein weiterer Brutplatz der Art aus dem Jahr 2016 liegt rd. 6 km entfernt (P302).

Die vom LAU mitgeteilten Brutplätze von Rotmilan und Weißstorch liegen in mindestens 1 km Entfernung zum Vorhaben (jeweils ein Nachweis). Die eigenen Erfassungen belegten beide Arten bei der Nahrungssuche im Umfeld des Hartsteintagebaus Dönstedt - Eiche. Brutnachweise oder Brutversuche erfolgten in dem Untersuchungsraum Horstnachsuche nicht.

Hinsichtlich der Käferarten

- Eremit,
- Heldbock und
- Hirschkäfer

ist anzumerken, dass sich alle bekannten Vorkommen in den Ortslagen Hundisburg, Bebertal, Bodendorf oder an der Straße Emden-Bodendorf konzentrieren. Dies bestätigt die Erfassungsergebnisse, die keine Hinweise auf diese Arten erbrachten.

## 4 QUELLENVERZEICHNIS

- [1] VON SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G. UND WÖRZ, A., Herausgeber (1990 bis 1998): *Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bände 1 bis 8*, herausgegeben im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz, Eugen-Ulmer.
- [2] KLAPP, E.; VON BOBERFELD, W. O. (1990): *Taschenbuch der Gräser*, 12. überarbeitete Auflage 1990; Paul Parey Berlin Hamburg.
- [3] ROTHMALER, W.; SCHUBERT, R.; VENT, W. (1990): *Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD*, Band 4 - Gefäßpflanzen, kritischer Band, Volk und Wissen, Berlin.
- [4] ROTHMALER, W.; SCHUBERT, R.; WERNER, K.; MEUSEL, H. (1984): *Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD*, Band 2 - Gefäßpflanzen, Volk und Wissen, Berlin.
- [5] SCHUBOTH, L. (2004): *Kartiereinheiten zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 30 NatSchGLSA besonders geschützten Biotope und sonstiger Biotope.* - In Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2004): *Kartieranleitung zur Kartierung und Bewertung der Offenlandlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt*. Stand 03.06.2004.
- [6] SCHUBOTH, L.; PETERSON, J. (2004): *Rote Liste der Biotoptypen Sachsen - Anhalts*, Rote Listen Sachsen-Anhalt in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, S. 20 – 33.
- [7] H. MINISTERIUM FÜR LANDSCHAFT UND UMWELT (2004): *Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt)*. Gem. RdErl. Des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 – 42.2-22302/2. in Verbindung mit H. MINISTERIUM FÜR LANDSCHAFT UND UMWELT (2006): „*Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt – Änderung*“ RdErl. Des MLU vom 24.11.2006, 22.2-22302/2 und H. MINISTERIUM FÜR LANDSCHAFT UND UMWELT (2009): „*Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, Wiederinkraftsetzen und zweite Änderung*“ Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, 22.2-22302/2 MBL LSA 2009 S. 250.

- 
- [8] SCHUBOTH, J. (2008): *Handlungsanweisung zur Kartierung der nach § 37 NatSchG LSA gesetzlich geschützten Biotope im Land Sachsen.*
- [9] *Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt - Teil Wald. Zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.* Stand 05.08.2014. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- [10] *Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt - Teil Offenland. Zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.* Stand 11.05.2010. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- [11] *Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie) Richtlinie 92/43 EWG vom 21. Mai 1992, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 206, S. 7 v. 22.07.1992 und nachfolgende Änderungen.*
- [12] *Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010, GVBl LSA 2010, 569 zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18. Dezember 2015 (GVBl. LSA S. 659, 662).*
- [13] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert.
- [14] *EG-Vogelschutzrichtlinie, Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 ABL. Nr. L 103 vom 25.04.1979, S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG vom 29.07.97.*
- [15] THIESMEIER, B. (2015): *Amphibien bestimmen - am Land und im Wasser.* Laurenti Verlag, Bielefeld, 2015.
- [16] BEZZEL, E. (1995): *BLV-Handbuch Vögel*, BLV, München, 1995.
- [17] SÜDBECK, P.; BAUER, H. G.; BOSCHERT, M.; BOYE, P.; KNIEF, W., (2007, erschienen 2008): *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands*, 4. Fassung, 30. November 2007. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel) Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.

- 
- [18] DORNBUSCH, G. ET AL. (2004): *Rote Liste der Vögel des Landes Sachsen - Anhalt*, Rote Listen Sachsen-Anhalt in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, S. 138 – 143.
- [19] SCHÖNBRODT, M. & M. SCHULZE (2017): *Rote Liste der Vögel des Landes Sachsen - Anhalt* (3. Fassung, Stand November 2017 - Vorabdruck.) Apus 22, Sonderheft: 3-80.
- [20] SÜDBECK ET AL (2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten*, Radolfzell mit Klangattrappen-CD.
- [21] FRANK, D. ET AL. (2004): *Rote Liste der Farn und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt*, Rote Listen Sachsen-Anhalt in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, S. 91 – 110.
- [22] HEIDECKE, D. HOFMANN, T., ET AL. (2004): *Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt*, Rote Listen Sachsen-Anhalt in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, S. 132 – 137.
- [23] MÜLLER, J., STEGLICH, R., (2004): *Rote Liste der Libellen (Odonta) des Landes Sachsen-Anhalt*, Rote Listen Sachsen-Anhalt in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, S. 212 – 216.
- [24] MEYER, F., BUSCHENDORF, J., (2004): *Rote Liste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt*, Rote Listen Sachsen-Anhalt in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, S. 144 – 148.
- [25] WALLASCHEK, M., ET AL, (2004): *Rote Liste der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) des Landes Sachsen-Anhalt*, Rote Listen Sachsen-Anhalt in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, S. 203 – 207.
- [26] WEBER ET AL. (2003): *Die Vogelarten nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie im Land Sachsen - Anhalt*, Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 40. Jahrgang, Sonderheft.

- 
- [27] BEINHORN, M. (1999): *Vorkommen und Verbreitung von Phonotypen der Zwergfledermaus Pipistrellus pipistrellus (SCHREBER, 1774) in Nordwestdeutschland*, Diplomarbeit, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 30.12.1999.
- [28] BENK, A. (1999): *Zur Lautvariabilität der Zwergfledermaus Pipistrellus pipistrellus: Gruppenjagd im Wald (Eilenriede/Hannover)*, Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Zoologische Heimatforschung Niedersachsen, 5. Jahrgang S. 1-14.
- [29] SIEMERS; NILL (2000): *Fledermäuse*, BLV.
- [30] AHLEN, J. (1981): *Identification of Scandinavian bats by their sounds*, The swedish University of Uppsala, Report 6.
- [31] BRAUN, M; DIETERLE, F. (HRSGB.) (2003): *Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1*, Eugen Ulmer Verlag.
- [32] SKIBA (2003): *Europäische Fledermäuse*, Neue Brehm Bücherei, Westarp Wissenschaften.
- [33] SKIBA, R (2005): *Das Ultraschallinventar des Kleinabendseglers (Nyctalus leisleri) in Europa*, Nyctalus, Bd. 10, Heft 3-4, S. 357.
- [34] MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- [35] BARATRAUD, M. (2000): *Fledermäuse – 27 europäische Arten*, deutsche Übersetzung, Musikverlag Edition Ample. Heft einschl. 2 CDs.
- [36] OBRIST, M.; ZBINDEN, K (1998): *Bioakustikworkshop in Bern*, veröffentlicht in Echolocation und Fledermausanzeiger sowie auf <http://www.wsl.ch/land/biodiversity/PUBLICATIONS/bioacoustics/bioacoust.html>.
- [37] MÜHLBACH, E. (1993): *Grundlagen der Echoortung und der Bestimmung von Fledermäusen mit Ultraschalldetektoren*, Mitteilungen aus der NNA, 4. Jahrgang, Heft 5, S. 56-60.

- 
- [38] SSF (1995): *Fledermäuse anhand ihrer Ultraschallrufe bestimmen*, Stiftung zum Schutz unserer Fledermäuse in der Schweiz.
- [39] ZAHN, A.; KRÜGER-BARVELS, K. (1996). *Wälder als Jagdhabitate von Fledermäusen*, Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz, S. 77-84.
- [40] OBRIST, M. (1995): *Flexible Bat Echolocation: The influence of Individual, Habitats and Conspecifics on Sonar Signal Design*, Behavioural ecology and sociobiology 36: S. 207-219.
- [41] AUDET, D. (1990): *Foraging behaviour and habitat use by a gleaning bat Myotis myotis*, J. Mamm, 71 420-427.
- [42] *Verbindlichkeit der Leitlinie zur Erhaltung und nachhaltigen Entwicklung des Waldes im Land Sachsen-Anhalt (Leitlinie WALD)*, MBL. LSA 1997, 1871.
- [43] *Richtlinie zur Sicherung von Alt- und Totholzanteilen im Wirtschaftswald*, Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, 2002.