



Sitz der Gesellschaft:
Wolfener Str. 36
12681 Berlin

Geschäftsführer:
Dr. Uta Alich (Vorsitz)
Dr. Martin Bernhard
Dr. Dirk Brinshwitz
Wolfgang Weinhold

Tel.: 030 93651-0
Fax: 030 93651-250
FCG-Info@fugro.com
www.fugro.de

Faunistische und floristische Kartierung Kiessandtagebau Altenau

- Landkreis Elbe-Elster -

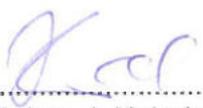
Auftraggeber: Berger Rohstoffe GmbH
Äußere Spitalhofstr. 19
94036 Passau

Auftragnehmer: Fugro Consult GmbH
Abteilung Bergbau/ Umwelt
Bertolt-Brecht-Allee 9
01309 Dresden

Bearbeiter: Fachlich und techn. Bearbeitung: igc - Ingenieurgruppe Chemnitz GbR
Dr. Hans-Peter Reike
Zusammenstellung: Dipl.-Geoök. R. Scheffler (Fugro)

Auftrags-Nr.: 340-15-020

Bestätigt:


.....
Dipl.-Ing. J. Heinrich
Projektleiter

Datum: Dresden, 23.06.2016



Inhalt

- | | |
|--------|--|
| Teil 1 | Vogelkartierung – Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler |
| Teil 2 | Kartierung Biber, Fledermäuse, Herpetofauna |
| Teil 3 | Kartierung Laufkäfer und Eremit |
| Teil 4 | Biotoptypenkartierung |



Faunistische und floristische Kartierung
Bergwerksfeld Mühlberg Werk V
340-15-020



Teil 1

Vogelkartierung

Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler

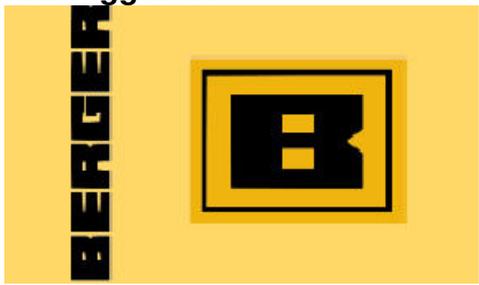
Vogelkartierung Altenau

Endbericht Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler
2015 - 2016



Bearbeiter: E. Fuchs, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsnutzung & Naturschutz (*igc*)
N. Sigmund, Dipl.-Ing., Freier Garten- und Landschaftsarchitekt (*igc*)
Dr. Rico Spangenberg, Dipl.-Biol. (*igc*)
U. Wittig, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege (*igc*)
E. Höritzsch, Dipl.-Ing. (FH) Ökologie & Umweltschutz (*igc*)

Datum: 09.06.2016

<p>Auftraggeber:</p> 	
<p>Auftragnehmer:</p> 	<p>Fachlich und technische Bearbeitung:</p> <p><i>igc</i> Ingenieurgruppe Chemnitz GbR Dipl.-Ing. Armin Wittber, Dipl.-Ing. N. Sigmund (LA) und Dipl.-Ing. (FH) E. Fuchs Hohensteiner Straße 45 09117 Chemnitz Tel.: 0371-28 38 000 Fax: 0371-91 85 57 11 mail: info@igc-chemnitz.de</p>

Inhalt:

1. Einleitung	3
2. Methode, Untersuchungsgebiet, Begehungen	4
2.1 Brtuvögel	4
2.2 Nahrungsgäste und Durchzügler	4
2.3 Untersuchungsgebiet	5
3. Ergebnisse	6
3.1 Brutvögel	6
3.2 Durchzügler und Nahrungsgäste	8
4. Fazit	14
5. Fotodokumentation	15
6. Literatur	23

Anlage 1: Kartierung Brutvögel 2015, Vorhaben Altenau (Nord) 1 : 12.000

Anlage 2: Kartierung Brutvögel 2015, Vorhaben Altenau (Süd) 1 : 12.000

Anlage 3: (Blatt 1-3) Kartierung Durchzug und Nahrungsgäste 2015/16, Vorhaben

Altenau 1 : 21.000

Blatt 1: Greifvögel

Blatt 2: Wasservögel

Blatt 3: Sonstige

Anlage 4: Raumnutzung Gänse / Schwäne, Vorhaben Altenau, 1 : 21.000

1. Einleitung

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die avifaunistischen Kartierungen befindet sich im Osten von Mühlberg und östlich von Altenau (Landkreis Elbe-Elster, Brandenburg) und umschließt Flächen zwischen Altenau und Gohrischheide mit der Bahnlinie östlich von Wendisch-Borschütz, nördlich bis Neuburxdorf. Der Untersuchungsraum beträgt für die Avifauna 828 ha. Weitere Angaben zur Vogelwelt des Gesamtgebietes finden sich u.a. bei Kneis et al. (2003) und Ryslavý et al. (2012).

Auf dem Durchzug im Winterhalbjahr halten sich nordische Gänsearten (Saat-, Bläss-, vereinzelt Kurzschnabel-, Nonnen-, selten auch Zwerg- und Rothalsgans) und Schwäne (Sing-, Höcker- und Zwergschwan) zahlreich auch im Gebiet um Altenau auf. Vielfältige Vergrämuungsmaßnahmen seitens der Landwirtschaft im Winter 2015/2016 ließen aber die meisten Äcker im UG als Rast- und Äsungsflächen für Gänse und Schwäne ausscheiden. Die nächsten Rastflächen für Gänse und Schwäne befinden sich erst viel weiter östlich bei Kosilenzien bzw. viel weiter im Westen in den Elbauen (besonders sächsische und linkselbische Seite).

Auch weitere Nahrungsgäste, Durchzügler und Rastvögel wie Enten, Säger, Kormorane, Reiher, Möwen, Limikolen (z.B. Kiebitz), Greifvögel und weitere Arten wie Stare, Saatkrähen oder Raubwürger werden für das UG betrachtet.

2. Methode, Untersuchungsgebiet, Begehungen

2.1 Brutvögel

Die quantitative Erfassung der **Brutvögel** erfolgte über die standardisierte Methode der Revierkartierung (vgl. Flade 1994, Bibby, Burgess & Hill 1995, Südbeck et al. 2005) auf einer Fläche von ca. 800 ha (geplante Abbaufäche mit 400 m-Untersuchungsraum, Anschlussgleis beiderseits mit 200 m). Es erfolgten 8 Begehungen 2015 (von März bis Juli). Es wurden alle Vogelarten und Beobachtungen (Revier anzeigende Merkmale) in sog. Tageskarten eingetragen und daraus nach Beendigung der Kartierungen eine digitalisierte Artkarte mit den ermittelten Revieren erstellt. Nahrungsgäste und Durchzügler in diesem Zeitabschnitt der Brutzeit wurden separat in der Karte mit erfasst.

Beobachtet wurde am 20.03. (10°C, sonnig, schwach windig), 10.04. (18°C, sonnig windstill), 24.04. (22°C, heiter), 08.05. (18-20°C, heiter – sonnig, schwacher Wind aus SO), 21.05. (16-18°C, bewölkt, z.T. schwach windig), 29.05. (18-20°C, sonnig), 04.06. (21-25°C, heiter, windstill bis schwach windig) und 01.07. (31°C, Wind schwach bis mäßig aus O).

2.2 Nahrungsgäste und Durchzügler

Nahrungsgäste und Durchzügler im UG und im Zeitraum 2015/2016 wurden separat in den Karten (vgl. Anlage 3, Blatt 1-3) erfasst.

Die Erfassung von Nahrungsgästen, Rast- und Zugvögeln erfolgte in 5 Begehungen im Herbst und Frühjahr 2015/2016 und die Erfassung der Äsungsflächen (für nordische Gänse und Schwäne) durch 10 Begehungen im Herbst und Winter bis Ende Februar; bei jeweils 5 Terminen abends und am darauffolgenden Morgen, um Rastflächen bis zum abendlichen Abflug zu dem Schlafgewässer und morgendlichen Aufbruch zur Äsung dokumentieren zu können

Beobachtet wurde 2015: am 8.9. (18°C, heiter), 9.9. (16°C, heiter), 17.9. (>25°C, schwach windig), 18.9. (19°C, heiter, schwach windig), 24.9. (18°C, sonnig, schwach windig), 25.9. (20°C, heiter, windstill), 28.9. (15°C, sonnig, schwach windig), 3.11. (8°C, sonnig, schwach windig), am 6.11. (15°C, bedeckt windstill), 7.11. (15°C, bedeckt, windstill), 10.12. (5-7°C, sonnig, mäßiger Wind aus SW)

Und 2016 am: 29.1. (5°C, sonnig, SW-Wind), 26.2. (5°C, heiter), 11./12.4. (12°C, bedeckt bis heiter, Alte Elbe wenig Wasser) 6.5. (22°C, sonnig, windstill), 26.5. (22°C, sonnig, ab Mittag bedeckt, windstill).

2.3 Untersuchungsgebiet



Abb. 1: Lage des Untersuchungsraumes Altenau für die Avifauna (schwarze Linie).

UG: Altenau mit Alter Elbe, Ortschaft und Kieswerk im Westen, Ackerflächen mit Hecken im Zentrum und Bahntrasse bis nördlich Neuburxdorf und östlich angrenzende Waldflächen der Gohrischeide.

3. Ergebnisse

3.1 Brutvögel

Alle Beobachtungen von Vögeln im UG wurden zu einer Artkarte mit den jeweiligen Revieren aggregiert (vgl. Anlage 1 und 2: Karten zur Kartierung Brutvögel 2015, Vorhaben Altenau Nord und Süd, 1 : 12.000).

Tab. 1: Brutvogelarten und –reviere für das „Vorhaben Altenau“

Art	Anzahl Reviere	Status
Amsel	28	
Bachstelze	7	
Baumpieper	8	RLB/D V
Blaumeise	5	
Bluthänfling	8	RLB 3, RLD V
Braunkehlchen	1	RLB 2, RLD 3
Buchfink	34	
Buntspecht	3	
Dorngrasmücke	12	
Drosselrohrsänger	1	sg, RLB/D V
Eichelhäher	3	
Elster	1	
Feldlerche	22	RLB/D 3
Feldsperling	10	RLB/D V
Fitis	12	
Flussregenpfeifer	1	sg, RLB 1
Gartenrotschwanz	2	RLB V
Gelbspötter	4	RLB V
Girlitz	2	RLB V
Goldammer	16	
Grauammer	13	sg, RLD 3
Grauschnäpper	1	
Grünfink	6	
Haubenmeise	1	
Hausrotschwanz	10	
Hausperling	12	RLD V
Heidelerche	3	sg, RLD V, VSchRL
Kernbeißer	3	
Klappergrasmücke	5	
Kleiber	1	
Kohlmeise	13	
Kuckuck	3	RLD V
Mehlschwalbe	2	RLD V
Misteldrossel	2	
Mönchsgrasmücke	22	
Nachtigall	11	
Nebelkrähe	1	
Neuntöter	9	RLB V, VSchRL
Nilgans	1	
Pirol	8	RLB/D V
Rauchschwalbe	2	RLB 3, RLD V
Ringeltaube	10	

Art	Anzahl Reviere	Status
Rohrhammer	1	
Rotkehlchen	6	
Rotmilan	(-)	sg, RLB 3, VSchRL; angr. Horst in Gohrischheide, nicht im UG brütend; aber regelm. NG
Schafstelze	5	RLB V
Schwarzkehlchen	5	RLD V
Schwarzspecht	1	sg, VSchRL
Singdrossel	9	
Star	9	
Steinschmätzer	2	RLB/D 1
Stieglitz	7	
Stockente	2	
Straßentaube	1	
Sumpfrohrsänger	5	
Teichrohrsänger	2	
Turteltaube	4	sg, RLB 2, RLD 3
Uferschwalbe	2	sg, RLB 2
Wachtel	2	
Weidenmeise	2	
Wendehals	1	sg, RLB/D 2
Zaunkönig	1	
Ziegenmelker	3	sg, RLB/D 3, VSchRL
Zilpzalp	7	

RLB = Rote Liste Brandenburg (Ryslavy & Mädlow 2008), RLD (Südbeck et al. 2007): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste;
 VSchRL = Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 79/409/ EWG)
 sg = streng geschützt nach BNatSchG, alle anderen besonders geschützt

Für 64 Vogelarten konnten 2015 im ca. 800 ha großen UG Reviere kartiert werden. Im aktiven Kiesabbau kommen dabei Arten wie Uferschwalbe (Koloniebrüter in Uferkanten mit ca. 200-300 Brutpaaren), Nilgans, Flussregenpfeifer, Drosselrohrsänger, Grauammer, Schwarzkehlchen und Steinschmätzer vor. Den größten Teil des UG nehmen allerdings Ackerflächen ein, die – in Abhängigkeit der angebauten Kultur - meist nur von Feldlerche und Wiesenschafstelze zum Brüten genutzt werden. Die mehrere hundert Meter langen Windschutzhecken werden von Mönchs-, Klapper-, Gartengrasmäcken, Neuntöter, Gelbspötter und Nachtigallen bewohnt. Waldflächen sind nur in der östlich angrenzenden Gohrischheide vorhanden. Hier brüten u.a. Heidelerche, Ziegenmelker, Turteltaube, Wendehals, Schwarzspecht und außerhalb des UG auch Rot- und Schwarzmilan, Seeadler und Wiedehopf, die aber als Nahrungsgast oder rastend auch im UG auftreten können.

Als extensives Grünland bzw. Ackerbrache müssen die östlich ans Kieswerk Altenau anschließende Fläche (2016 wieder Acker) und die Brache an der Bahntrasse südlich von Neuburxdorf für die Vogelwelt hervorgehoben werden, die als Nahrungshabitat für viele Greifvögel (Rot-, Schwarzmilan, Rohrweihe, Turmfalke, Mäusebussard), aber

auch für Lachmöwen eine große Bedeutung haben. Als Brutvögel sind Braunkehlchen, Grausammer und Bluthänfling zu nennen und die Feldlerche erreicht hier noch hohe Dichten, wie sie im restlichen UG fehlen.

Nicht als Brutvogel und ausschließlich als Nahrungsgäste und Überflieger kamen 2015 im UG folgende Arten während der Brutzeit vor: Flussseseschwalbe (sg, RLB 3, RLD 2, VSchRL, brütet in mehreren Brutpaaren am sog. Ostsee bzw. Werk IV), Graureiher (regelmäßig und oft im Gebiet), Grünschenkel (Durchzügler, seltener rastend in Kieswerk), Kormoran (regelm. überfliegend, seltener rastend in Kieswerk), Lachmöwe (RLB V, regelmäßiger NG im UG – vor allem Ackerflächen, Brutkolonie am sog. Ostsee), Rohrweihe (sg, RLB 3, VSchRL, brütet am sog. Ostsee), Schwarzmilan (sg, VSchRL, regelm. Nahrungsgast), Seeadler (sg, VSchRL, 1 Brutpaar in Gohrischheide, Nahrungsflüge zur Elbe und Werk IV), Turmfalke (sg, RLB V, brütet in Mühlberg und Baumbruten z.B. an alten Elbe).

3.2 Durchzügler und Nahrungsgäste

An Durchzüglern und Nahrungsgästen im Winterhalbjahr 2015/2016 wurden im UG und im weiteren Umfeld von Altenau an die 70 Vogelarten registriert (vgl. Tab. 3). Von planerischem Interesse ist vor allem die Raumnutzung des UG (vgl. Anhang 4, Raumnutzung Gänse / Schwäne) durch die nordischen Gänse und Schwäne. Aber auch andere Wasservögel, Enten, Limikolen, Möwen, Greifvögel und weitere Rastarten wie Saatkrähe, Stare oder Raubwürger (vgl. Tab. 2) nutzen im Winterhalbjahr die Kieselseen und Äcker im UG und deren Umfeld.

Tab. 2: Rastvögel, Durchzügler und Nahrungsgäste im Winterhalbjahr 2015/2016 – wichtige Gruppen und Arten mit Spannen, maximalen Zahlen und Status im UG

Art	Anzahl (Max.)	Status im UG und Umfeld
Nordische Gänse	5000-10.000	
Saatgans	>5000	regelm. und hfg.
Blässgans	>5000	regelm. und hfg.
Nonnengans	1-5	regelm., selten und einzeln
Kurzschnabelgans*	0-3	regelm., selten und einzeln
Zwerggans*	0-1	selten und einzeln
Rothalsgans*	0-1	selten und einzeln
Schwäne	100-200	
Höckerschwan	125	regelm. und hfg.
Singschwan	150	regelm. und hfg.
Zwergschwan*	0-3	selten und einzeln
Weitere Gänse und Wasservögel		
Graugans	200-400	regelm. und hfg.

Art	Anzahl (Max.)	Status im UG und Umfeld
Nilgans	200	regelm. und hfg.
Kormoran	100-200	regelm. und hfg.
Haubentaucher	15-20	regelm. und hfg.
Gänsesäger		regelm. in kleineren Gruppen
Zwergsäger		regelm., selten und einzeln
Silberreiher	6	regelm., selten und einzeln
Graureiher	>30	regelm. und hfg.
Enten		
Stockente	200	regelm. und hfg.
Schellente	10-20	regelm. in kleineren Gruppen
Krickente	5-50	regelm. in kleineren Gruppen
Löffelente	10	regelm. in kleineren Gruppen
Schnatterenten	5-10	regelm. in kleineren Gruppen
Limikolen		
Kiebitz	>150-300	regelm. und hfg.
Großer Brachvogel	1-3	regelm., selten und einzeln
Grünschenkel	1	regelm. in kleineren Gruppen
„Möwen“	100-200	regelm. und hfg.
Silbermöwen		
Steppenmöwe		
Mittelmeermöwe		
Sturmmöwe	10-50	regelm. in kleineren Gruppen
Lachmöwe	100-1000	regelm. und hfg.
Greifvögel		
Seeadler	3-4	regelm. und einzeln
Raufußbussard	1-4	regelm. und einzeln
Kornweihe	3-4	regelm. und einzeln
Rotmilan	<10	regelm. und hfg.
Mäusebussard	20-30	regelm. und hfg.
Turmfalke	5-10	regelm. und hfg.
Weitere Arten		
Saatkrähe	500-1000	regelm. und hfg.
Star	500	regelm. und hfg.
Raubwürger	1-2	regelm. und einzeln

*diese Arten wurden u.a. von anderen Ornithologen im Zeitraum 2015/2016 für das erweiterte UG und die nähere Umgebung gemeldet (M. Walter, T. Schneider, T. Gärtner, P. Reuße u.a.)

Die Nutzung der Ackerflächen im UG Altenau und Umland im Winterhalbjahr 2015/16 ist aus der Raumnutzungskarte dieser Arten (Anlage 4) deutlich ersichtlich. Der wichtigste Gänseschlafplatz mit z. T. über 5000 Saat- und Blässgänsen ist der Ostsee (Werk II), außerhalb und westlich des UG.

Die wichtigsten Äsungsflächen für die nordischen Gänse (überwiegend Saat- und Blässgänse) befinden sich aktuell im Osten auf einem Maisacker südlich von Kosilenzien und damit außerhalb des eigentlichen UG sowie weit außerhalb und

westlich des UG linkselbisch auf sächsischer Seite bei Seydewitz bis zum Kiestagebau Liebersee.

Die potentiellen Äsungsflächen für Gänse im UG wurden 2015/2016 und sicher auch in den Vorjahren mit Vergrämungsmaßnahmen belegt (rote Kreise auf der Karte Anlage 4, meist weiße Segel auf Äcker; vgl. Foto 25) und konnten aktuell im Winterhalbjahr von den Vögeln nicht zum Rasten und Äsen genutzt werden.

Die größten Schwan-Ansammlungen (150 Singschwäne, vereinzelt auch Zwergschwan und über 100 Höckerschwäne), sind auf Rapsfelder oder Maisstoppel zu finden, die immer wieder über längere Zeiträume aufgesucht und genutzt werden. Sie liegen südlich von Neuburxdorf und auf einem Maisacker südlich von Kosilenzien und damit weit außerhalb des eigentlichen UG.

Tab. 3: alle Durchzügler und Nahrungsgäste (n=69, alphabetisch sortiert) 2015/2016

Art	Kontakte Funde	RLD wA	Bemerkung
Bachstelze	2		regelmäßig auch auf Äcker
Baumpieper	1		Aug./September, dann ab Apr.
Bekassine	1	V	nur noch selten
Blässgans	1		bis zu 5000 Ind. zus. mit Saatgans
Blässralle	1		einige auf Kiesseen
Bluthänfling	2	V	im Winterhalbjahr in größ. Trupps
Brandgans	1	1	Brutvogel im Gebiet, bis in Herbst
Braunkehlchen	1	V	einzelne Durchzügler auf Brachen
Buchfink	2		regelm. Durchzügler und Rast
Buntspecht	1		Durchzügler
Dunkler Wasserläufer	1		Durchzügler
Fasan	1		Standvogel
Feldlerche	4		einzelne Überwinterer
Feldsperling	1		Standvogel
Fischadler	1		ab Apr. und Sept.-Okt.
Flussuferläufer	2	V	vereinzelt in Kieswerkn und Elbe
Goldammer	6		im Winter größere Ansammlungen
Grauammer	4		im Winter größere Ansammlungen
Graureiher	21		regelm. Nahrungsgast
Großer Brachvogel	1		regelm. und in kleiner Zahl
Großmöwe	10		Brutvögel Ostsee, regelm. Winter
Grünschenkel	1		regelm. und in kleiner Zahl
Grünspecht	2		Standvogel
Gänsesäger	3		regelm. auf Elbe und Kiesseen
Habicht	1		Standvogel
Haubentaucher	5		Kiesseen, überwintend
Heidelerche	1		Brutvogel und Durchzug
Kiebitz	11	V	regelm. auch in gr. Trupps
Kolkrabe	11		Standvogel

Art	Kontakte Funde	RLD wA	Bemerkung
Kormoran	16		Kiesseen und Elbe
Kornweihe	4	2	regelm. Wintergast auf Äckern
Krickente	3		Kiesseen und Elbe
Lachmöwe	2		Brutvogel, Durchzügler und Rast
Löffelente	1		Kiesseen und Elbe
Misteldrossel	1		auch überwinternd
Mäusebussard	33		regelm. auf Äckern
Mehlschwalbe	1		Durchzug
Nebelkrähe	1		Standvogel
Neuntöter	1		Durchzug
Nilgans	1		Standvogel, eingebürgert
Rabenkrähe	2		Standvogel
Raubwürger	4	2	Wintergast offener Bereiche
Rauchschwalbe	3		Durchzügler, gr. Trupps im Herbst
Raufussbussard	10	2	regelm. Wintergast auf Äckern
Reiherente	1		Kiesseen und Elbe
Ringeltaube	1		z.T. Standvogel, Durchzügler
Rohrweihe	2		Durchzügler
Rotmilan	26	3	regelm. auf Äckern, einz. überwinternd
Saatkrähe	6	V	regelm. auf Äckern und Orten
Schafstelze	1		Durchzügler, Brutvogel
Schellente	6		Kiesseen und Elbe
Schnatterente	1		Kiesseen und Elbe
Schwarzkehlchen	2		Durchzügler, Brutvogel
Seeadler	12		Standvogel und Nahrungsgast
Silberreiher	2		Wintergast
Sperber	4		Standvogel und Durchzügler
Star	11		z.T. in großen Schwärmen
Steinschmätzer	2	V	Durchzügler und Rast auf Äckern
Stockente	6		Brutvogel, Rast und Durchzug
Sturmmöwe	2		Durchzug
Sumpfmeise	1		Standvogel
Turmfalke	20		Brutv. Durchzug, Nahrungsgast
Uferschwalbe	1		Brutvogel und Durchzug
Wacholderdrossel	2		Brutvogel, Wintergast
Waldbaumläufer	1		Standvogel
Wanderfalke	1	V	Durchzug, Nahrungsgast
Weihe sp.	1		Korn- oder Wiesenweihe, regelm. einzeln
Wiesenpieper	2		Durchzug
Zwergsäger	1		Kiesseen und Elbe

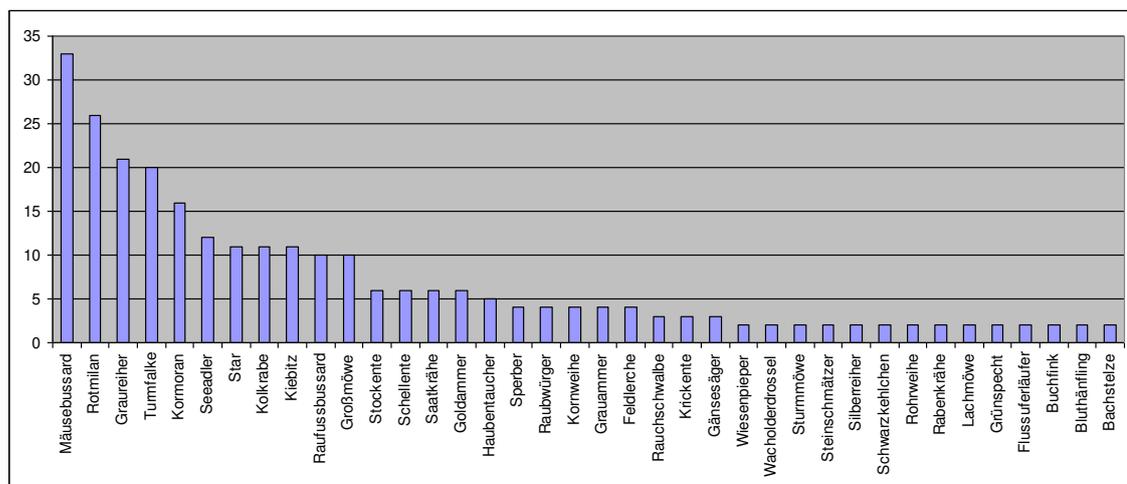
RLD wA = Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop, O. et al. 2013):
 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Bedeutung für den Durchzug und die Rast von Vögeln im Winterhalbjahr haben vor allem das Kieswerk Altenau und die Kiesseen in der Umgebung des UG sowie die Äcker ohne Vergrämnungsmaßnahmen im Nordosten bei Neuburxdorf und Kosilenzien (alle außerhalb des UG). Weiterhin ist die weiter westlich gelegene Elbtalau mit den

Dauergrünländern (vor allem Seydewitz und Borschütz) von Bedeutung – gerade für die Gänserast.

Hervorzuheben sind die nordischen Gänse (Saat- und Blässgans, weitere Arten seltener), die Schwäne (Höcker-, Sing- und Zwergschwan), Wasservögel wie Enten, Säger, Kormorane, Reiher und weitere Gänsearten (Nil- und Graugans), Limikolen (vor allem Kiebitze auf Äckern), Möwen und Greifvögel (Raufußbussard, Kornweihe u.a.), Saatkrähen, Star und Raubwürger (vgl. Anlage 3, Blatt 1-3).

In der Roten Liste wandernder Arten Deutschlands (Hüppop, O. et al. 2013) sind Brandgans (vom Erlöschen bedroht), Kornweihe, Raufußbussard und Raubwürger (stark gefährdet), Rotmilan (gefährdet), Bekassine, Bluthänfling, Braunkehlchen, Flussuferläufer, Kiebitz, Saatkrähe, Steinschmätzer und Wanderfalke (Vorwarnliste) enthalten und somit für das UG und die Umgebung hervorzuheben. Diese Durchzügler und Rastarten von nationaler Bedeutung im UG und dessen Umfeld stellen immerhin fast 20% aller betrachteten Arten außerhalb der Brutzeit.



Diag.1: Die Nahrungsgäste und Durchzügler (mit mehr als 1 Fund, x-Achse) im UG Altenau nach ihrer Stetigkeit des Auftretens (Kontakte/Funde, y-Achse) bei den Begehungen (n=15) auf dem Durchzug und im Winterhalbjahr 2015/2016

Am regelmäßigsten wurden im UG Altenau und dessen Umgebung auf dem Durchzug und im Winterhalbjahr 2015/2016 Greifvögel wie Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke – vor allem auf den Äckern – angetroffen. Aber auch der in der Gohrischheide ansässige Seeadler nutzt die Kieselseen und die Elbe als Nahrungsraum regelmäßig. Im Winterhalbjahr kommen zu dieser Gruppe u. a. noch Raufußbussard, Sperber und Kornweihe hinzu.

An Wasservögeln sind regelmäßig Grau- und Silberreiher, Kormoran, „Groß“-, Sturm- und Lachmöwen, Haubentaucher, Stock-, Schell- und Krickenten, Gänsesäger sowie der Flussuferläufer – vor allem auf den Kiesseen anzutreffen.

Stare (um die 500) und Kiebitze (150-300), Saatkrähen (500-1000), aber auch größere Gruppen von Gold- und Grauammern (>50) und der Raubwürger (1-2) nutzen zur Zugzeit und im Winterhalbjahr vor allem die Äcker im UG als Rastflächen.

4. Fazit

Naturschutz-, artenschutzfachlich und –rechtlich relevant sind für das Vorhaben die für die Brutsaison 2015 festgestellten **Brutvogelarten** im UG: Bluthänfling (8 Reviere), Braunkehlchen (1 Revier, südl. Neuburxdorf, in letzten Jahren Brache östl. Kieswerk), Feldlerche (22 Reviere), Flussregenpfeifer (1 Revier im Kieswerk), Grauammer (13 Reviere, Kieswerkrand, Brachen und Grünland), Neuntöter (9 Reviere, Hecken), Rauchschwalbe (2 Reviere, Ortschaft), Schwarzspecht (1 Revier, Bahntrasse an Gohrischheide), Steinschmätzer (2 Reviere, Kieswerk), Turteltaube (4 Reviere, Ortsrand, Kieswerk, Gohrischheide), Uferschwalbe (2 Kolonien im Kieswerk mit 200-300 BP), Wendehals (1 Revier, Lagerfläche an Bahntrasse) und Ziegenmelker (3 Reviere an Bahnlinie zur Gohrischheide), weil sie in den Roten Listen Brandenburgs, Deutschlands oder im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind.

Hervorzuheben sind dabei die Vorkommen von Flussregenpfeifer, Steinschmätzer (beide in Brandenburg vom Aussterben bedroht) und Uferschwalbe (große Kolonie mit 200-300 BP) im aktiven Kiesabbau von Altenau, die im UG außerhalb des Abbaus nicht vorkommen.

An **Durchzüglern, Nahrungsgästen und Rastvogelarten** kommen fast 70 Arten (Tab. 3 und Anlage 3, Blatt 1-3) vor, von denen vor allem die nordischen Gänse (vor allem Saat- und Blässgans) und Schwäne (Höcker-, Sing- und Zwergschwan) schwerpunktmäßig für das Vorhaben Altenau (vgl. Tab. 2) im Fokus stehen. Die Ackerflächen im engeren UG werden aber von diesen Arten kaum genutzt (vgl. Karte Raumnutzung Gänse/Schwäne, Anlage 4), da hier umfanglich Vergrämuungsmaßnahmen stattfinden, die vor allem die überwinternden Gänse zum Ausweichen auf die Umgebung (z.B. Grünländer in der Elbaue bei Borschütz, und Seydewitz) oder in weiter nordöstlich gelegene Äcker bei Neuburxdorf und Kosilenzien zwingen. Der regionale Bestand an rastenden Gänsen im Winterhalbjahr 2015/16 beträgt für Altenau und die Mühlberger Region z.T. 5000-10.000 Vögel (mit Schlafplatz Ostsee/Werk II), bei den Schwänen sind es 100-200 (vor allem auf Raps).

Fast 20% der Durchzügler und Rastarten sind von nationaler Bedeutung im UG und dessen Umfeld, da sie in der Roten Liste wandernder Arten Deutschlands (Hüppop, O. et al. 2013) enthalten sind: Brandgans (vom Erlöschen bedroht), Kornweihe, Raufußbussard und Raubwürger (stark gefährdet), Rotmilan (gefährdet), Bekassine, Bluthänfling, Braunkehlchen, Flussuferläufer, Kiebitz, Saatkrähe, Steinschmätzer und Wanderfalke (Vorwarnliste). Diese sind neben den Gänsen und Schwänen somit für das UG und die Umgebung hervorzuheben.

5. Fotodokumentation



Foto 1: Kieswerk Altenau mit lückigen Silbergrasfluren im Sommer, 4.6.15



Foto 2: Rapsfeld vor Kieswerk, 8.5.15



Foto 3: SO-Ecke Kieswerk, 8.5.15



Foto 4: Blick von SO ins Kieswerk Altenau mit Kleingewässern im März, 20.3.15



Foto 5: Windschutzhecke (l.) Brache (Mitte) und Kieswerkrand (r.), 20.3.15



Fotos 6 / 7: Schwarz- (links) und Braunkehlchen (rechts) auf Brache südl. Neubruxdorf



Foto 8: Turteltauben an Bahntrasse.



Foto 9: Lebensraum Steinschmätzer im Kieswerk Altenau



Foto 10: Männchen vom Neuntöter, 4.6.



Foto 11: Grauammer, Altenau, 8.5.15



Foto 12: Bahntrasse im O des UG, 8.5.15 Foto 13: Gohrischheide ö der Bahn, 8.5.15



Foto 14: Den größten Anteil im ca. 800 ha großen UG haben Ackerflächen. 8.5.2015



Foto 15: Windschutzhecken: Lebensraum von Neuntöter, Gelbspötter, Nachtigall, Mönchs-, Garten- und Klappergrasmücke. 8.5.15



Foto 16: Trockenrasen an Bahntrasse.
Hier leben Heidelerche, Ziegenmelker u.a.



Foto 17: Lagerfläche an Bahntrasse mit
Neuntöter, Wendehals und
Schwarzkehlchen. 4.6.15



Fotos 18/19: Der Raufußbussard ist ein regelmäßiger Wintergast um Altenau. 26.2.16



Fotos 20-22: Fehlfarbene (aberrante) Kornweihe am 26.2.16 östlich Bahntrasse und westlich von Kosilenzien.





Foto 23: Rastende Kiebitze östlich der Bahntrasse am 26.2.16. Ebenso rasteten bis zu 70 Kiebitze (28.9.15) nördlich der Kieswerk Altenau.



Foto 24: Singschwäne im Raps 29.01.2016 westl. von Kosilenzien. Im UG selbst wurden nur einzelne Schwäne nachgewiesen, keine langfristige Rastflächen wie hier.



Foto 25: Vergrämungsmaßnahme gegen Gänserast im UG Altenau. Zu Gänserast auf Äckern kam es nur außerhalb des UG, östlich der Bahntrasse und westl. von Kosilenzien.



Foto 26: Gänserast (hier Saatgänse) 29.1.16 westlich von Mühlberg und somit in der sächsischen Elbaue. Ideal für Gänserast im Winterhalbjahr sind Maisstoppel.



Foto 27: Rastende Nilgänse (200) sowie Saat- und Blässgänse (400) im Kieswerk Altenau am 3.11.2015. Ungewöhnliche Mittagsrast spricht für fehlende Äsungsflächen im Umfeld. Gleiches Phänomen war im Ostsee Werk II bei Mühlberg zu beobachten.



Foto 28: Fischadler als Nahrungsgast und Durchzügler am Kieswerk Altenau am 9.9.2015.



Foto 29: Männchen vom Steinschmätzer, rastend auf Acker östl. Kieswerk Altenau am 9.9.2015.



Foto 30: Neuntötermännchen auf Lagerstelle an der Bahntrasse 4.6.2015. Insgesamt 9 Reviere wurden von der Art für das gesamte UG 2015 kartiert.

6. Literatur

Bibby, C. J., N. D. Burgess & D. A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie. Radebeul.

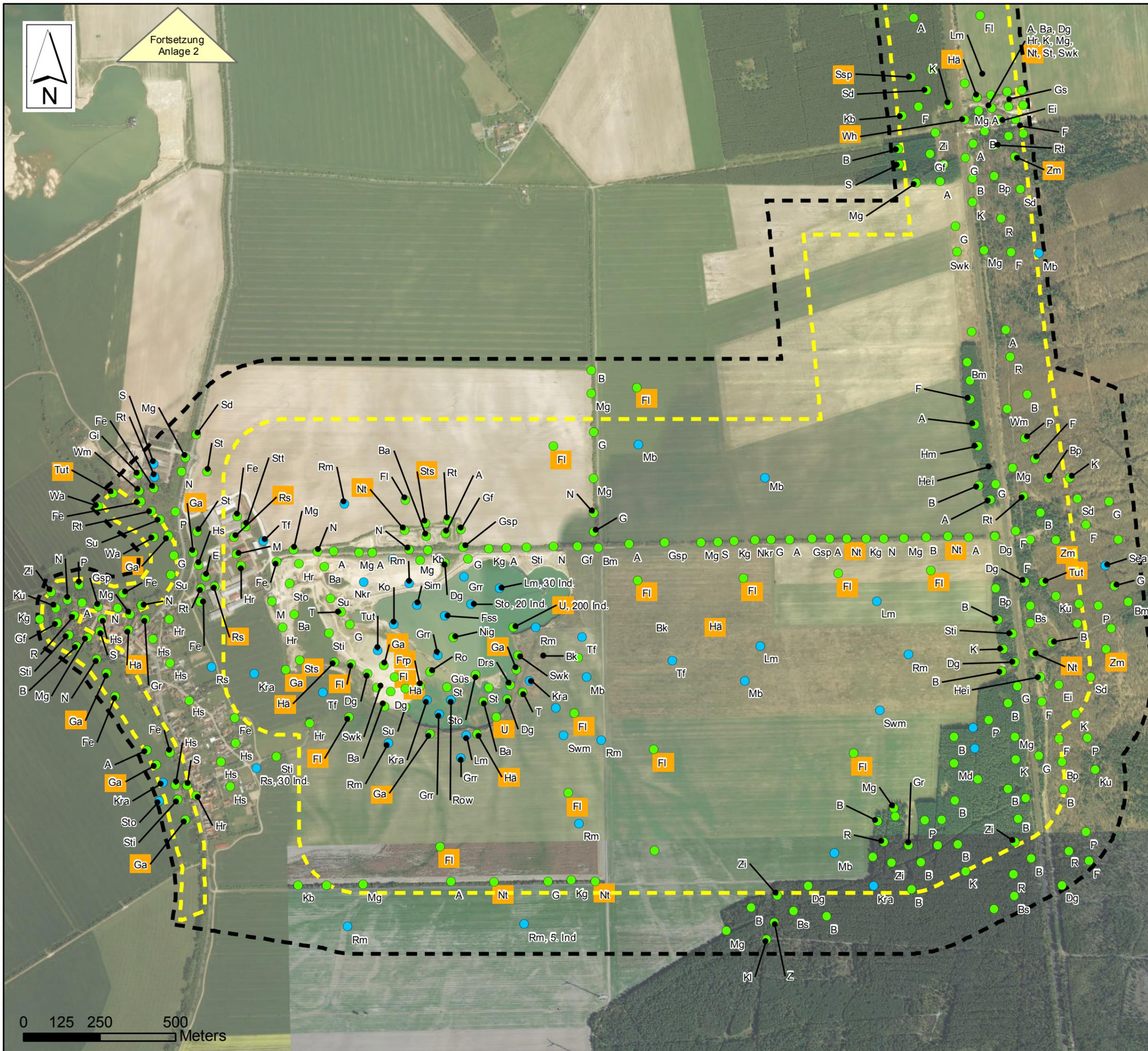
Flade, M. (1994): Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag. Eching.

Hüppop, O., H.-G. Bauer, H. Haupt, T. Ryslavy, P. Südbeck & J. Wahl (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, Berichte zum Vogelschutz, Bd. 49/50.

Kneis, P., Lux, H & D. Schneider (2003): Die Brutvögel der nordsächsischen Elbtalregion um Riesa. Mitt. Ver. Sächs. Ornith., Bd. 9, Sonderheft 1.

Ryslavy, T., Haupt, H. & R. Beschow (2012): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 – 2009. Otis, Bd. 19, Sonderheft.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.



Legende

- Avifauna 2015**
- Brutvogelart mit Kürzel
 - Nahrungsgast mit Kürzel
 - Durchzügler mit Kürzel
 - Untersuchungsgebiet Brutvögel 2015
 - Sonstiges Untersuchungsgebiet
 - Nt Brutvogel nach Anhang I Europ. VSchRL/ nach Rote Liste der Brutvögel Brandenburg/Deutschland (ohne Vorwarnliste)

Abkürzungen

A	Amsel	M	Mehlschwalbe (RLD-V)
B	Buchfink	Mb	Mäusebussard
Ba	Bachstelze	Md	Misteldrossel
Bk	Braunkehlchen (RLD/3; RLB-2)	Mg	Mönchsgrasmücke
Bm	Blaumeise	N	Nachtigall
Bp	Baumpieper (RLD/B-V)	Nig	Nigams
Bs	Buntspecht	Nkr	Nebelkrähe
Dg	Dorngrasmücke	Nt	Neuntöter (RLB-V)
Drs	Drosselrohrsänger (RLD/B-V)	P	Pirol (RLD-V; RLB-V)
E	Elster	R	Rotkehlchen
Ei	Eichelhäher	Rm	Rotmilan (RLB-3)
F	Fitis	Ro	Rohrammer
Fe	Feldsperling (RLD-V; RLB-V)	Row	Rohrweihe (RLB-3)
Fl	Feldlerche (RLD-3; RLB-3)	Rs	Rauchschwalbe (RLD-V; RLB-3)
Frp	Flussregenpfeifer (RLB-1)	Rt	Ringeltaube
Fss	Flusseeschwalbe (RLD-2; RLB-3)	S	Star
G	Goldammer	Sd	Singdrossel
Ga	Graumammer (RLD-3)	Sea	Seeadler
Gf	Grünfink	Sim	Silbermöwe
Gi	Girlitz (RLB-V)	Ssp	Schwarzspecht
Gr	Gartenrotschwanz (RLB-V)	Sti	Schafstelze (RLB-V)
Grr	Graureiher	St	Stieglitz
Gs	Grauschnäpper	Sto	Stockente
Gsp	Gelbspötter (RLB-V)	Sts	Steinschmätzer (RLD/B-1)
Güs	Grünschenkel	Str	Straßentaube
Hä	Bluthänfling (RLD-V; RLB-3)	Su	Sumpfrohsänger
Hei	Heidelerche (RLD-V)	Swk	Schwarzkehlchen (RLD-V)
Hm	Haubenmeise	Swm	Schwarzmilan
Hr	Hausrotschwanz	T	Teichrohrsänger
Hs	Hausperling (RLD-V)	Tf	Turmfalke (RLB-V)
K	Kohlmeise	Tut	Turteltaube (RLD-3; RLB-2)
Kb	Kernbeißer	U	Uferschwalbe (RLB-2)
Kg	Klappergrasmücke	Wa	Wachtel
Kl	Kleiber	Wh	Wendehals (RLD/B-2)
Ko	Kormoran	Wm	Weidenmeise
Kra	Kolkrabe	Z	Zaunkönig
Ku	Kuckuck (RLD-V)	Zi	Zilpzalp
Lm	Lachmöwe (RLB-V)	Zm	Ziegenmelker (RLD/B-3)

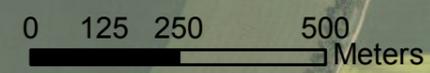
RLD, Rote Liste der Brutvögel Deutschlands; RLB, Rote Liste der Brutvögel Brandenburgs; 1, vom Aussterben bedroht; 2, stark gefährdet; 3, gefährdet; V, Vorwarnliste.
 VSchRL, Arten nach Anhang I Europäische Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG vom 30. November 2009)

Kartengrundlage:
 Teile dieses Dokuments enthalten geistiges Eigentum von Esri und dessen Lizenzgebern und werden hierin mit deren Genehmigung verwendet. Copyright © 2015 World Imagery: "http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer" Esri und dessen Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten

Vorhaben Altenau (Süd)
Anlage 1: Kartierung Brutvögel 2015
 M 1 : 12.000

Auftragnehmer:
ige Ingenieurgruppe Chemnitz GbR
 Dipl.-Ing. Armin Wittböer, Dipl.-Ing. N. Sigmund (LA) und Dipl.-Ing.(FH) E. Fuchs
 Hohensteiner Straße 45 Tel.: 0 371/28 38 000
 09117 Chemnitz Fax: 0 371/91 85 5711
 Mail: info@igc-chemnitz.de

Datum: 24.08.2015
 Bearbeiter: E. Fuchs, N. Sigmund, Dr. R. Spangenberg





Legende

Avifauna 2015

- Brutvogelart mit Kürzel
- Nahrungsgast mit Kürzel

Sonstiges

- Untersuchungsgebiet Brutvögel 2015
- FF_bVF_200_Diss
- Nt Brutvogel nach Anhang I Europ. VSchRL/ nach Rote Liste der Brutvögel Brandenburg/Deutschland (ohne Vorwarnliste)

Abkürzungen

A	Amsel	M	Mehlschwalbe (RLD-V)
B	Buchfink	Mb	Mäusebussard
Ba	Bachstelze	Md	Misteldrossel
Bk	Braunkehlchen (RLD/3; RLB-2)	Mg	Mönchsgrasmücke
Bm	Blaumeise	N	Nachtigall
Bp	Baumpieper (RLD/B-V)	Nig	Nilgans
Bs	Buntspecht	Nkr	Nebelkrähe
Dg	Dorngrasmücke	Nt	Neuntöter (RLB-V)
Drs	Drosselrohrsänger (RLD/B-V)	P	Pirol (RLD-V; RLB-V)
E	Elster	R	Rotkehlchen
Ei	Eichelhäher	Rm	Rotmilan (RLB-3)
F	Fitis	Ro	Rohrhammer
Fe	Feldsperling (RLD-V; RLB-V)	Row	Rohrweihe (RLB-3)
Fl	Feldlerche (RLD-3; RLB-3)	Rs	Rauchschwalbe (RLD-V; RLB-3)
Frp	Flussregenpfeifer (RLB-1)	Rt	Ringeltaube
Fss	Flussschwabe (RLD-2; RLB-3)	S	Star
G	Goldammer	Sd	Singdrossel
Ga	Graumammer (RLD-3)	Sea	Seeadler
Gf	Grünfink	Sim	Silbermöwe
Gi	Girlitz (RLB-V)	Ssp	Schwarzspecht
Gr	Gartenrotschwanz (RLB-V)	St	Schafstelze (RLB-V)
Grr	Graureiher	Sti	Stieglitz
Gs	Grauschnäpper	Sto	Stockente
Gsp	Gelbspötter (RLB-V)	Sts	Steinschmätzer (RLD/B-1)
Güs	Grünschenkel	Stt	Straßentaube
Hä	Bluthänfling (RLD-V; RLB-3)	Su	Sumpfrohrsänger
Hei	Heidelerche (RLD-V)	Swk	Schwarzkehlchen (RLD-V)
Hm	Haubenmeise	Swm	Schwarzmilan
Hr	Hausrotschwanz	T	Teichrohrsänger
Hs	Hausperling (RLD-V)	Tf	Turmfalke (RLB-V)
K	Kohlmeise	Tut	Turteltaube (RLD-3; RLB-2)
Kb	Kernbeißer	U	Uferschwalbe (RLB-2)
Kg	Klappergrasmücke	Wa	Wachtel
Kl	Kleiber	Wh	Wendehals (RLD/B-2)
Ko	Kormoran	Wm	Weidenmeise
Kra	Kolkrahe	Z	Zaunkönig
Ku	Kuckuck (RLD-V)	Zi	Zilpzalp
Lm	Lachmöwe (RLB-V)	Zm	Ziegenmelker (RLD/B-3)

RLD, Rote Liste der Brutvögel Deutschlands; RLB, Rote Liste der Brutvögel Brandenburgs; 1, vom Aussterben bedroht; 2, stark gefährdet; 3, gefährdet; V, Vorwarnliste.
 VSchRL, Arten nach Anhang I Europäische Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG vom 30. November 2009)

Kartengrundlage:

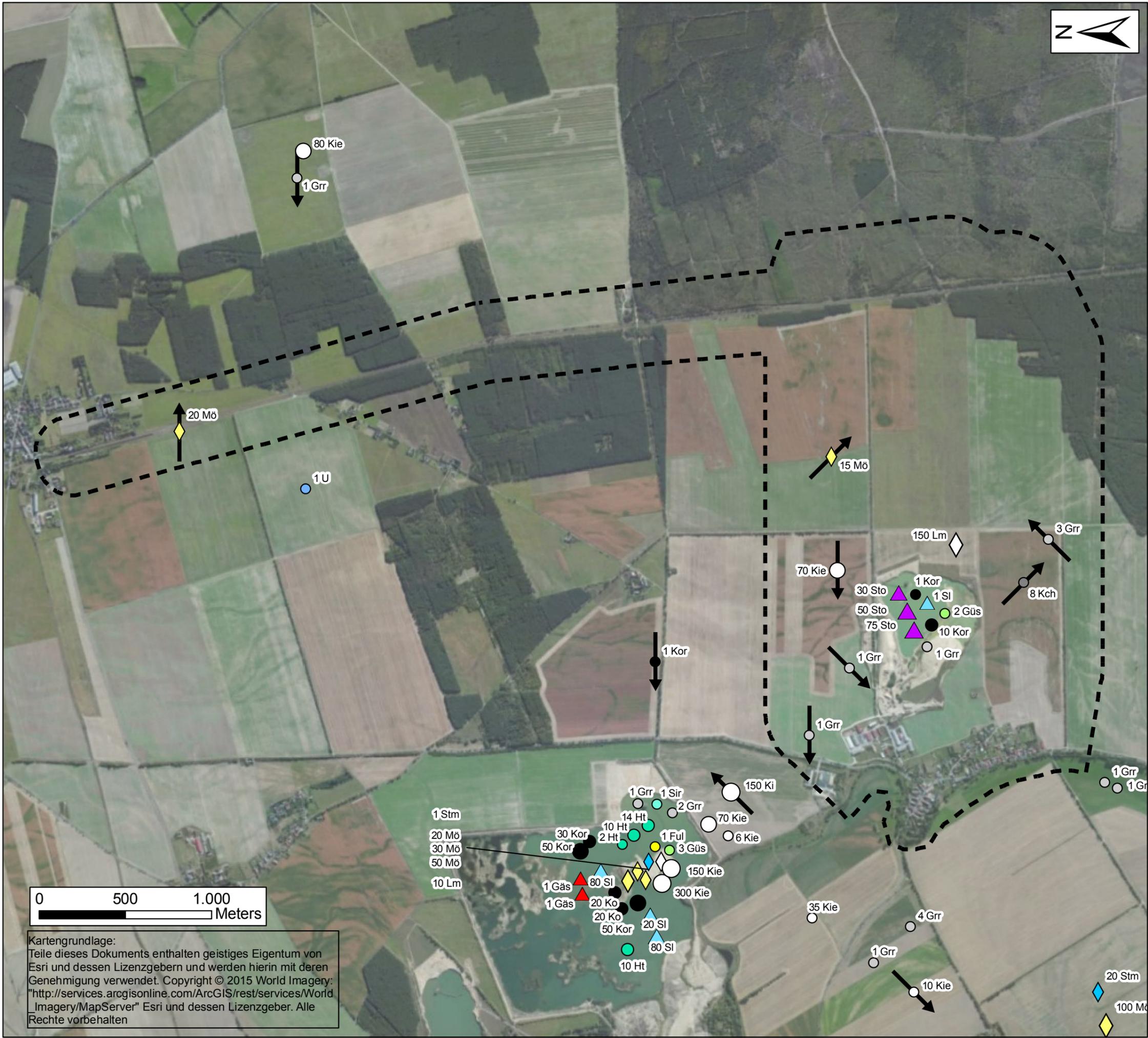
Teile dieses Dokuments enthalten geistiges Eigentum von Esri und dessen Lizenzgebern und werden hierin mit deren Genehmigung verwendet. Copyright © 2015 World Imagery: "http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer" Esri und dessen Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten

Vorhaben Altenau (Nord)
Anlage 2: Kartierung Brutvögel 2015
 M 1 : 12.000

Auftragnehmer:
ige Ingenieurgruppe Chemnitz GbR
 Dipl.-Ing. Armin Wittbeß Dipl.-Ing. N. Sigmund (LA) und Dipl.-Ing.(FH) E. Fuchs
 Hohensteiner Straße 45 Tel.: 0 371/28 38 000
 09117 Chemnitz Fax: 0 371/91 85 5711
 Mail: info@igc-chemnitz.de
 Datum: 24.08.2015
 Bearbeiter: E. Fuchs, N. Sigmund, Dr. R. Spangenberg

Fortsetzung
 Anlage 1

0 125 250 500
 Meters



Kartierung Rast- und Zugvögel - Wasservögel Frühjahr 2015 & Herbst 2015 - Frühjahr 2016

(Anzahl & Artkürzel)

- | | | | |
|--------------------------------|--|-----------------|--|
| Möwen | <ul style="list-style-type: none"> ◇ Großmöwe sp. ◇ Lachmöwe ◇ Sturmmöwe | Sonstige | <ul style="list-style-type: none"> ● Bekassine ● Dunkler Wasserläufer ● Flussuferläufer ○ Graureiher ● Großer Brachvogel ● Grünschenkel ● Haubentaucher ○ Kiebitz ● Kormoran ● Kranich ● Silberreiher ● Uferschwalbe |
| Entenvögel (ohne Gänse) | <ul style="list-style-type: none"> ▲ Blesralle ▲ Gänsesäger ▲ Krickente ▲ Löffelente ▲ Reiherente ▲ Schellente ▲ Schnatterente ▲ Stockente ▲ Zwergsäger | | <ul style="list-style-type: none"> ○ <10 Exemplare ○ <50 Exemplare ○ <100 Exemplare ○ ≥100 Exemplare |

Sonstiges

⬛ Untersuchungsgebiet Altenau

Überflugrichtung (Auswahl)

← West
stationär

Artkürzel

Mö	Großmöwe sp.	Bek	Bekassine
Lm	Lachmöwe	Dwl	Dunkl. Wasserläufer
Stm	Sturmmöwe	Ful	Flussuferläufer
Br	Blesralle	Grr	Graureiher
Gäs	Gänsesäger	Gbv	Großer Brachvogel
Kr	Krickente	Güs	Grünschenkel
Löf	Löffelente	Ht	Haubentaucher
Rei	Reiherente	Kie	Kiebitz
Si	Schellente	Ko	Kormoran
Sn	Schnatterente	Kch	Kranich
Sto	Stockente	Sir	Silberreiher
Zws	Zwergsäger	U	Uferschwalbe

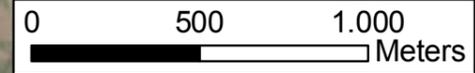
Vorhaben Altenau

Anlage 3: Durchzug und Nahrungsgäste
Blatt 2: Wasservögel M 1 : 21.000

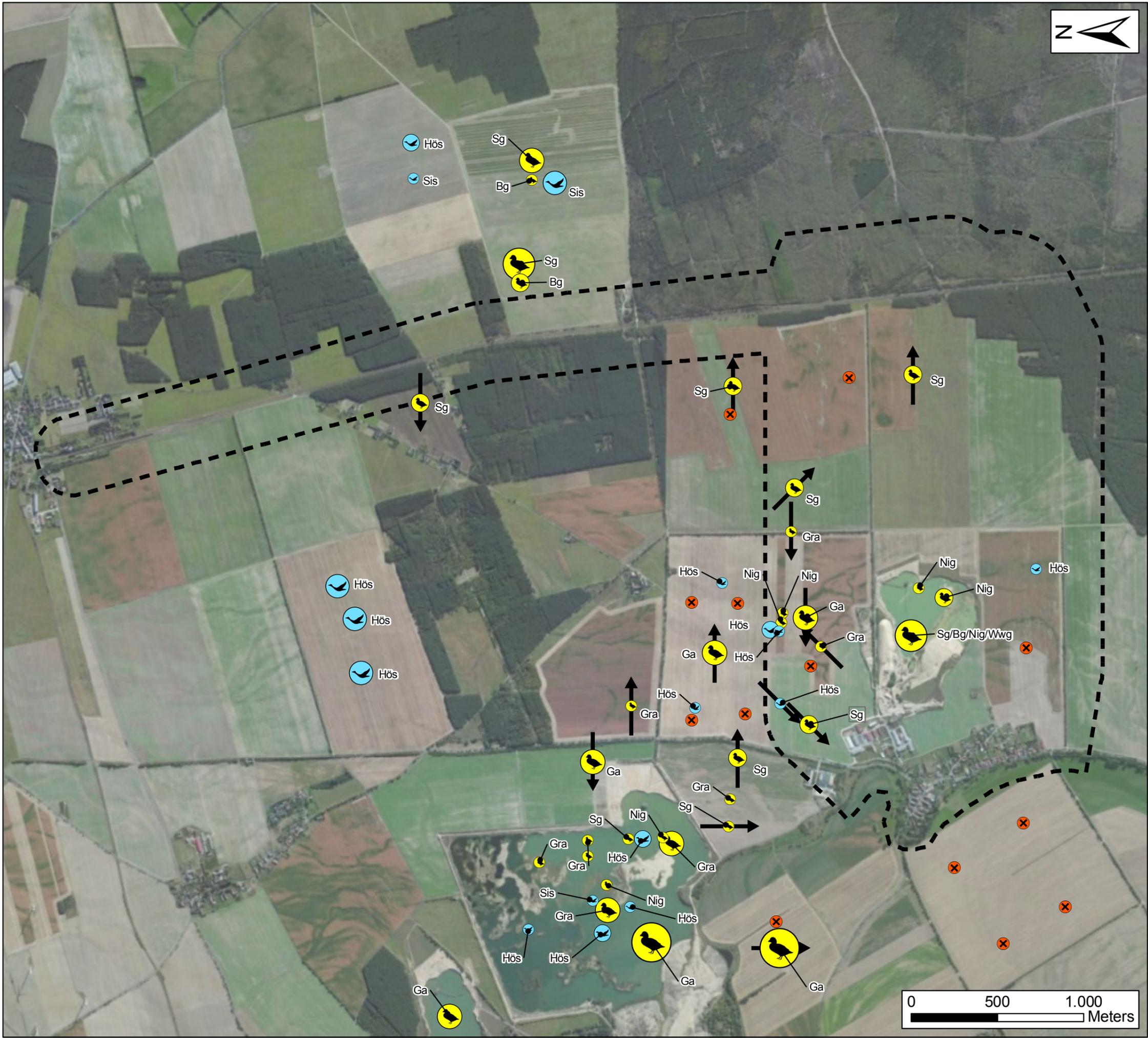
Auftragnehmer:

ige Ingenieurgruppe Chemnitz GbR
Dipl.-Ing. Armin Wittber, Dipl.-Ing. N. Sigmund (LA) und Dipl.-Ing. (FH) E. Fuchs
Hohensteiner Straße 45 Tel.: 0 371/28 38 000
09117 Chemnitz Fax: 0 371/91 85 5711
Mail: info@igc-chemnitz.de

Datum: 09.06.2016
Bearbeiter: E. Fuchs, N. Sigmund, Dr. R. Spangenberg



Kartengrundlage:
Teile dieses Dokuments enthalten geistiges Eigentum von Esri und dessen Lizenzgebern und werden hierin mit deren Genehmigung verwendet. Copyright © 2015 World Imagery: "http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer" Esri und dessen Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten



Kartierung Nordische Gänse und Schwäne Herbst 2015 - Frühjahr 2016

Schwäne (Anzahl & Artkürzel)

-  2 - 10
-  11 - 50
-  51 - 150

Nordische Gänse (Anzahl & Artkürzel)

-  1 - 40
-  41 - 100
-  101 - 500
-  501 - 1700
-  1701 - 5420

Sonstiges

-  Untersuchungsgebiet Altenau
-  Vogelscheuchen

Überflugrichtung (Auswahl)

-  West
-  stationär

Artkürzel

Bg	Blässgans
Ga	Gans unbestimmt
Gra	Graugans
Hös	Höckerschwan
Nig	Nilgans
Sg	Saatgans
Sis	Singschwan
Wwg	Weißwangengans

Kartengrundlage:
 Teile dieses Dokuments enthalten geistiges Eigentum von Esri und dessen Lizenzgebern und werden hierin mit deren Genehmigung verwendet. Copyright © 2015 World Imagery:
["http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer"](http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer) Esri und dessen Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten

Vorhaben Altenau
Anlage 4: Raumnutzung Gänse/Schwäne
 M 1 : 21.000

Auftragnehmer:
 **Ingenieurgruppe Chemnitz GbR**
 Dipl.-Ing. Armin Wittber, Dipl.-Ing. N. Sigmund (LA) und Dipl.-Ing.(FH) E. Fuchs
 Hohensteiner Straße 45 Tel.: 0 371/28 38 000
 09117 Chemnitz Fax: 0 371/91 85 5711
 Mail: info@igc-chemnitz.de
 Datum: 10.06.2016
 Bearbeiter: E. Fuchs, N. Sigmund, Dr. R. Spangenberg



Faunistische und floristische Kartierung
Bergwerksfeld Mühlberg Werk V
340-15-020



Teil 2

Kartierung

Biber, Fledermäuse, Herpetofauna

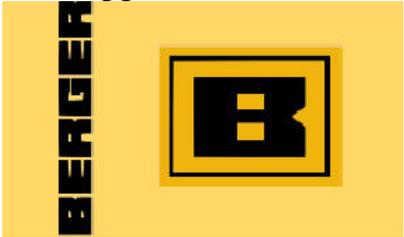
Kartierung Fauna (außer Vögel) Altenau

- Endbericht Biber, Fledermäuse, Herpetofauna 2015/16 -



Bearbeiter: E. Fuchs, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsnutzung & Naturschutz (*igc*)
N. Sigmund, Dipl.-Ing., Freier Garten- und Landschaftsarchitekt (*igc*)
Dr. Rico Spangenberg, Dipl.-Biol. (*igc*)
U. Wittig, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege (*igc*)
E. Höritzsch, Dipl.-Ing. (FH) Ökologie & Umweltschutz (*igc*)

Datum: 06.06.2016

<p>Auftraggeber:</p> 	
<p>Auftragnehmer:</p> 	<p>Fachlich und technische Bearbeitung:</p> <p><i>igc</i> Ingenieurgruppe Chemnitz GbR Dipl.-Ing. Armin Wittber, Dipl.-Ing. N. Sigmund (LA) und Dipl.-Ing. (FH) E. Fuchs Hohensteiner Straße 45 09117 Chemnitz Tel.: 0371-28 38 000 Fax: 0371-91 85 57 11 mail: info@igc-chemnitz.de</p>

Inhalt:

1. Einleitung	3
2. Methode, Untersuchungsgebiet, Begehungen	3
2.1 Kartierung Herpetofauna (Amphibien und Reptilien)	3
2.2 Kartierung Fledermäuse	3
2.3 Kartierung Biber	4
2.4 Begehungen 2015 und 2016	4
2.5 Untersuchungsgebiet	5
3. Ergebnisse	6
3.1 Biber	7
3.2 Fledermäuse	7
3.3 Herpetofauna	11
4. Fazit	13
5. Fotodokumentation	14
6. Literatur	27

Anlage 1: Fledermäuse – 2015, Vorhaben Altenau 1 : 22.500

Anlage 2: Nichtavifauna 2015/16, Vorhaben Altenau 1 : 22.500

Anlage3: Auswertung Horchbox

1. Einleitung

Zur Prüfung der Umweltbelange nach dem Scopingtermin vom 18.05.2015 sollen im 613 ha großen Untersuchungsgebiet Erfassungen und Bewertungen der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ vorgenommen werden. Zu erfassen sind für das Vorhaben Altenau somit auch Biber, Fledermäuse und Herpetofauna (Amphibien und Reptilien).

2. Methode, Untersuchungsgebiet, Begehungen

2.1 Kartierung Herpetofauna (Amphibien und Reptilien)

Erfassung der Laichgewässer sowie der Sommer- und Winterlebensräume (Febr./März-Juni); Ermittlung evtl. vorhandener Wanderkorridore zu und von den Fortpflanzungsräumen in den Sommer- bzw. Winterlebensraum;

Stellen von Trichterfallen für Erfassung und quantitative Abschätzung Molche im UG (April-Juni); Nachtkontrolle (1-2mal April-Juni); Ableuchten der Gewässer mit Strahlern auf Molche;

Kontrolle von geeigneten Reptilien-Habitaten auf Zauneidechse, Schlingnatter etc.; insgesamt 5 Begehungen inkl. 1-2 Nachtbegehungen

- 5 Begehungen inkl. Nachtbegehung Erfassung Laichgewässer und Sommer- und Winterlebensräume
- Trichterfallen Molche (April-Juni)
- Laubfrosch, Wechsel-, Kreuzkröte, Rotbauchunke, Zauneidechse, Schlingnatter
- Ermittlung von Wanderbeziehungen

2.2 Kartierung Fledermäuse

3 mal Installation Horchbox und Detektorbegehungen zur Erfassung Lokalpopulation Mai - Mitte Juli und 2 Installation Horchbox und Detektorbegehungen (Juli -September) zur Erfassung von Balz- und Paarungsquartieren sowie wandernden Fledermäusen; Rufauswertung am PC mittels Batsound und/oder Batexplorer; Erfassung der Baumquartiere als Fortpflanzungs- und Ruhestätten; Suche Höhlen und Spaltenquartiere im direkten Eingriffsgebiet (5 km bzw. ~30 ha) in laubfreier Zeit Okt.-Nov./Febr.-März; Begehungszeit 3 ha/h lt. HVA F-StB

- 3 Installationen Hochbox und Begehungen Mai bis Mitte Juli
- 2 Installationen Hochbox und Begehungen Juli bis September
- Erfassung der Baumquartiere als Fortpflanzungs- und Ruhestätten

2.3 Kartierung Biber

Jeweils 2 ganztägige Begehungen für Biber (Winterhalbjahr und März/April) und Fischotter (Winterhalbjahr, ab Februar); Recherche zu Altdaten über Artspezialisten (Absprache mit Fr. Brunk, Biberbeauftragte)

- Biber: Erfassung im WHJ, März-April

2.4 Begehungen 2015 und 2016

Kartiert wurde 2015 am 20.03. (10°C, sonnig, schwach windig), 10./11.04. (max. 19°C, mild, schwach windig), 20.04. (18°C, sonnig Nordwind), 23./24.04. (19°C - 22°C, heiter, schwach windig), 07./08.05. (18-20°C, heiter – sonnig, schwacher Wind aus SO), 21.05. (16-18°C, bewölkt, z.T. schwach windig), 29./30.05. (heiter, windstill-schwach windig 15-20°, Tiefsttemperatur Nachts 9°C), 04./05.06. (21-25°C, heiter, windstill bis schwach windig) und 01./02.07. (31°C, sonnig, wolkenlos, Wind schwach bis mäßig aus O).

Die Installation der Horchbox (3 Standorte im UG: im Kieswerk, Hecke ö Kiesgrube und Bahntrasse an Gohrischheide) und Detektorgänge für Fledermäuse fanden am 10./11.04. (max. 19°C, mild, schwach windig), am 29./30.05. (heiter, windstill-schwach windig 15-20°, Tiefsttemp Nachts 9°C) und am 04./05.06.2015 (21-25°C, heiter, windstill bis schwach windig) statt. 3 Molchfallen wurden im Kieswerk in der Nacht vom 04./05.06.2015 gestellt und kontrolliert.

Weiterhin 2015 im Herbst (Fledermauskontrollen, Horchboxinstallation fett hervorgehoben) am **8.9. (18°C, heiter) und 9.9. (16°C, heiter)**, 17.9. (>25°C, schwach windig), 18.9. (19°C, heiter, schwach windig), **25./26.9. (20°C, heiter, windstill)**, 28.9. (15°C, sonnig, schwach windig) und Winter (Biber, Fischotter, Höhlenbäume): 10.12. (5-7°C, sonnig, mäßiger Wind aus SW).

Und 2016 am (Biber, Fischotter, Höhlenbäume): 29.1. (5°C, sonnig, SW-Wind), sowie Ergänzung Herpetofauna: am: 26.2. (5°C, heiter), 11./12.4. (12°C, bedeckt bis heiter, Alte Elbe wenig Wasser) 6.5. (22°C, sonnig, windstill), 26.5. (22°C, sonnig, ab Mittag bedeckt, windstill).

2.5 Untersuchungsgebiet



Abb. 1: Lage des Untersuchungsraumes Altenau für die Fauna außer Vögel (rote Linie)

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die faunistischen Kartierungen befindet sich im Osten von Mühlberg und östlich von Altenau (Landkreis Elbe-Elster, Brandenburg) und umschließt Flächen zwischen Altenau und Gohrischheide mit der Bahnlinie östlich von Wendisch-Borschütz, nördlich bis Neuburxdorf. Der Untersuchungsraum beträgt für die Fauna außer Vögel 613 ha.

3. Ergebnisse

Alle Kartierungen von Biber, Fledermäusen, Herpetofauna im UG wurden in den Anlagen 1 und 2 dargestellt.

Tab. 1: Artnachweise (Nichtavifauna) für das „Vorhaben Altenau“

Art	Kontakte/ Anzahl	Status
Biber	2 alte Hinweise	sg, RLD V, RLB 1, Anh. II und IV
Fledermäuse (3 x Frühsommer und 2 x Herbst)		
Abendsegler	110+7	sg, RLB 3, Anh. IV
Breitflügel-Fledermaus	4+(7)	sg, RLD G, RLB 3, Anh. IV
Fransenfledermaus	11+3	sg, RLB 2, Anh. IV
Graues Langohr	34	sg, RLD 2, RLB 2, Anh. IV
Mopsfledermaus	27+17	sg, RLD 2, RLB 1, Anh. II und IV
Mückenfledermaus	1	sg, RLD D, RLB ?, Anh. IV
Rauhautfledermaus	25+5	sg, RLB 3, Anh. IV
Wasserfledermaus	15	sg, RLB 4, Anh. IV
Zwergfledermaus	1+1	sg, RLB 4, Anh. IV
Herpetofauna		
Wechselkröte	6	sg, RLD 3, RLB 3, Anh. IV
Knoblauchkröte	1	sg, RLD 3, Anh. IV
Seefrosch	1	RLB 3
Teichfrosch	2	
Teichmolch	1	
Waldeidechse	1	RLB G
Zauneidechse	7	sg, RLD V, RLB 3, Anh. IV
Ringelnatter	1	RLD V, RLB 3
Libellen als Beifunde		
Gebänderte Prachtlibelle	1	
Gemeine Smaragdlibelle	1	
Vierfleck	1	
Gemeine Winterlibelle	1	
Weitere Beifunde		
Dachs		Totfund
Feldhase		
Trauermantel		
Waldportier		
Weißfleck-Widderchen (Amata phegea)		
Ölkäfer (Meloe violaceus)		
Spitz-Morchel (Morchella elata)		BArtSchV, Bahntrasse an Gohrischheide
Frühjahrsorchel (Gyromitra esculenta)		BArtSchV, Bahntrasse an Gohrischheide

RLB = Rote Liste Brandenburg (Säuger: Dolch et al. 1992; Lurche & Kriechtiere: Schneeweiß et al. 2004; Libellen: Mauersberger 2000), RLD (Säuger: Meinig et al. 2009; Lurche & Kriechtiere: Kühnel et al. 2008; Libellen: Ott & Piper 1998): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste;

Anh. II und Anh. IV = FFH-Richtlinie Anhang II und Anhang IV;

sg = streng geschützt; bg = besonders geschützt nach BNatSchG (BArtSchV)

3.1 Biber

Ältere Hinweise vom Biber wurden in Altenau beiderseits der Ortschaft durch Mitteilungen von Anwohner erbracht. Der ehemals besiedelte Teich im SW von Altenau ist fast völlig ausgetrocknet. Aktuell in den Jahren 2015/16 gab es im UG keine Hinweise und keine frischen Fraßspuren. Es ist aber davon auszugehen, dass der Biber das Gebiet regelmäßig tangiert, da im Westen im Bereich von Mühlberg mehrere Ansiedlungen (Werk II und Werk IV) bekannt sind (eigene Daten und Daten Fr. Brunk, Biberbeauftragte), ebenso wie bis 2015 in Fichtenberg.

2015 war ein extrem trockenes und heißes Jahr, so dass Gräben und die Alte Elbe ohne Wasser waren. Der Teich mit Hinweisen auf Biber aus den Vorjahren im Südwesten von Altenau war 2015/16 leer bzw. nur mit Resten von Wasser versehen.

3.2 Fledermäuse

9 Fledermausarten wurden an 5 Standorten 2015 über Horchbox (Pettersson D 500X) und Detektor im UG festgestellt (vgl. Auswertung Horchbox im Anhang). Vor allem im Bereich des Kieswerkes Altenau (Abendsegler, Breitflügel-, Rauhaut-, Wasser-, Zwergfledermaus), an der Bahntrasse zur Gohrischheide (Abendsegler, Breitflügel-, Mops-, Fransenfledermaus und Graues Langohr) und entlang der Hecke östl. des Kieswerkes (Abendsegler, Breitflügel-, Rauhaut-, Mops-, Fransen-, Mückenfledermaus und Graues Langohr) sind jeweils 5-7 Arten jagend festgestellt worden (vgl. Anlage 1, Auswertungen Horchbox).

Im Herbst wurden bei 2 weiteren Installationen von Horchboxen (Wald im SO des UG an der Trialstrecke und im NO an der Bahntrasse bei der Höhle in Kiefer) die Arten vom Frühjahr/Frühsummer bis auf Graues Langohr, Mücken- und Wasserfledermaus bestätigt. Auffällig ist dabei das gehäufte Auftreten der seltenen Mopsfledermaus im UG.

Am häufigsten sind im UG Kontakte mit Abendsegler (117), gefolgt von Mopsfledermaus (44), vom Grauen Langohr (34), Rauhaut- (30), Wasser- (15) und Fransenfledermaus (14), Breitflügelfledermaus (11, Kontakte mit Abendsegler überlagern sich teilweise), Zwergfledermaus (2) und Mückenfledermaus (1) registriert worden (vgl. Diagr.1). Als Besonderheit im UG sind das einmalige Auftreten der Mückenfledermaus und das häufige Auftreten der Mopsfledermaus (vor allem an der Bahntrasse) zu werten.

Vom **Abendsegler** wurden im Kieswerk Altenau in der Dämmerung (z.B. am 04.06.2015) bis zu 20 Ind. bei der Jagd über Wasser beobachtet, zusammen mit einigen Wasserfledermäusen. Die meisten Kontakte (117) an Fledermäusen im UG Altenau gehören dieser Art an. In den kontrollierten Gebieten gehört sie zu den dominanten Arten und fehlte nur im NO (Kiefernforst). Im Herbst wurde er (zusammen mit der Breitflügelfledermaus) im SO im Kiefernforst an der Trialstrecke festgestellt. Entsprechend dem Nahrungsangebot jagt die Art über Gewässern, Wäldern, Kahlschlägen, Grün- und Brachflächen, Gartenanlagen und Alleen. Quartiere befinden sich in Brandenburg vor allem in altholzreichen Wäldern und Forsten, aber auch auf Friedhöfen, in Parkanlagen und größeren Feldgehölzen, im Gehölzgürtel von Gewässern oder in Alleebäumen (Blohm & Heise in Teubner et al. 2008).

Von der **Mopsfledermaus** werden bewaldete Gebiete bevorzugt. In Brandenburg ist die Art zwar im gesamten Land nachgewiesen, aber auch hier ist eine sehr ungleiche Verteilung anzunehmen. Aus den meisten Gebieten sind nur Einzelfunde aus Winterquartieren und sehr wenige Sommernachweise bekannt (Steinhauser & Dolch in Teubner et al. 2008). Die derzeitigen Sommernachweise befinden sich in mehr oder weniger waldd geprägten Landschaftsbereichen. Sowohl die Horschboxaufnahmen am Heckenkreuz (10.4.15 mit 23 Kontakten) und in Waldnähe an der Bahn (4.6.15 mit 4 Kontakten von insgesamt 13, am 8.9. südlich Trialgelände), als auch die Rufe aus der Höhle einer Kiefer am 25.9.15 sprechen für Reproduktion der Art im UG im Bereich der Kiefernforste nahe der Bahntrasse.

Vom **Grauen Langohr** wird in Westeuropa der 53. Breitengrad nach Norden nicht überschritten. Diese nördliche Verbreitungsgrenze verläuft quer durch das Land Brandenburg (Uckermark und Priegnitz nur mit wenigen Nachweisen). Die nördliche Ausbreitung der als thermophil geltenden Art im Nordosten und Nordwesten Brandenburgs scheint in enger Beziehung mit den klimatisch begünstigten Bedingungen der Flusstäler von Elbe und Oder zu stehen. Das synanthrope Graue Langohr besiedelt vorwiegend Ortschaften in wärmebegünstigter, reich strukturierter Agrarlandschaft. Die Kenntnisse zu den Lebensraumsansprüchen der Art in Brandenburg sind ausgesprochen dürftig. Bevorzugt werden vermutlich Siedlungen, Siedlungsrandbereiche und parkähnlich strukturierte Landschaften (Teubner & Teubner in Teubner et al. 2008). Kontakte (34) gab es nur im Frühjahr/-sommer an der Bahntrasse zur Gohrischheide und an der Hecke östl. des Kieswerkes, nicht jedoch im Herbst.

Für die **Rauhautfledermaus** wurden immerhin 30 Kontakte an 5 Standorten im Frühjahr/-sommer und Herbst registriert. Damit ist sie eine der regelmäßig im UG auftretenden Arten.

Sie gehört potenziell gegenwärtig ganz Brandenburg zum Reproduktionsraum der Art und das Land hat darüber hinaus große Bedeutung für Durchzügler aus Nordosteuropa (Kuthe & Heise in Teubner et al. 2008). Struktur- und altholzreiche Laubmischwälder mit möglichst vielen Kleingewässern unterschiedlicher Ausprägung und einem reich strukturierten gewässerreichen Umland sind aufgrund ihres Nahrungs- und Quartierreichtums optimale Lebensräume der Art. Langfristige Untersuchungen in Ostbrandenburg belegen, dass sie auch in Kiefernforsten beachtliche Siedlungsdichten erreichen kann, sofern ein nahrungsreiches Umland und ausreichend Quartiere zur Verfügung stehen.

In Brandenburg ist die **Wasserfledermaus** überall nachgewiesen und stellenweise häufig (Dolch in Teubner et al. 2008). Wasserfledermäuse sind auf Oberflächen-gewässer wie Flüsse, Bäche, Kanäle, Teiche, künstliche Gewässer wie Kiesgruben- oder Tagebauseen und Seen angewiesen. Dort jagen sie bevorzugt dicht über den Wasserflächen. Mit 15 Kontakten ist diese häufige Art im UG bestimmt etwas unterrepräsentiert. Das liegt bestimmt an den gewässerfernen Standorten der Horchbox und am Fehlen von Gewässern bis auf das Kieswerk selbst. In den Kieseeseen und Kiesgruben dürfte sie wesentlich häufiger sein.

Von der in Brandenburg weit verbreiteten **Fransenfledermaus** werden gut strukturierte, parkähnliche Landschaften mit integrierten Gewässern bis hin zu geschlossenen Laub- und Mischwäldern bevorzugt (Dolch in Teubner et al. 2008). Hauptsächlich wurde von der Art in Brandenburg der Wald bejagt, daneben Saumgehölze, Viehweiden und Getreideflächen, letztere besonders im Sommer. Mit 14 Kontakten im UG ist diese mehr an Wäldern gebundene Art fast so oft wie die häufigere Wasserfledermaus registriert worden.

Die **Breitflügelfledermaus** ist insbesondere im Flachland weit verbreitet und in Brandenburg zusammen mit der Zwergfledermaus, Abendsegler und Wasserfledermaus eine der häufigsten Arten. Im UG wird sie mit nur 11 Kontakten aufgeführt, allerdings dürfte die Art häufiger sein und die Rufe überlagern sich akustisch mit den sehr ähnlichen Rufen vom Abendsegler. Als thermophile, synanthrope Art bewohnt die Breitflügelfledermaus bevorzugt den menschlichen Siedlungsbereich. Hier ist sie sowohl in Dörfern als auch in Städten zu finden. Aber

auch Einzelgehöfte in Waldnähe oder in Wäldern werden genutzt (Maternowski in Teubner et al. 2008).

Erstaunlich, dass die **Zwergfledermaus** im UG nur 2 Kontakte aufweist, gehört sie doch mit Abendsegler, Breitflügel- und Wasserfledermaus sicher zu den häufigeren Arten im UG, ist aber nur bis 30 m Abstand zur Horchbox hör-, sprich registrierbar (methodisch schwerer erfassbar). In Brandenburg ist die Zwergfledermaus im gesamten Gebiet eine häufige Art. Zwergfledermäuse sind äußerst anpassungsfähig und in der Lage, sehr unterschiedlich strukturierte Lebensräume zu besiedeln. Den Schwerpunkt bilden Siedlungen und Siedlungsrandbereiche. Aber auch parkähnlich gestaltete Landschaften mit großräumigen Freiflächen bis hin zu großen geschlossenen Wäldern werden von dieser Art genutzt. Großflächige Oberflächengewässer sind offenbar für die Attraktivität des Lebensraumes mit maßgebend (Dolch & Teubner in Teubner et al. 2008).

In Brandenburg unterscheidet man Mücken- und Zwergfledermaus etwa erst seit dem Jahr 2000 (Teubner & Dolch in Teubner et al. 2008). In Brandenburg wurde die Art bislang insbesondere im Norden und Nordosten häufig festgestellt. Die Lebensraumansprüche der **Mückenfledermaus** sind noch ungenügend untersucht. Die wenigen bekannten Wochenstubenquartiere befinden sich überwiegend in laubwald- und wasserreicher Umgebung. Im UG wurde 1 Kontakt entlang der Hecke östl. des Kieswerkes festgestellt.

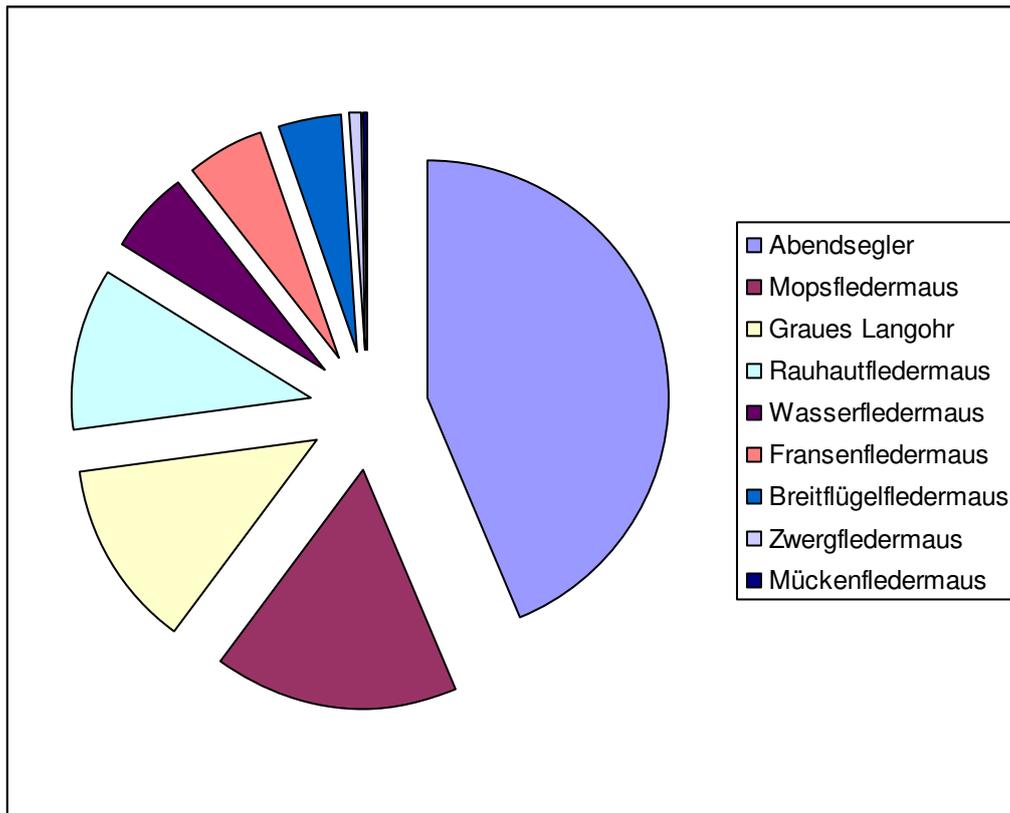


Diagramm 1: Anteil der Fledermausarten im UG Altenau über Horchbox an 5 Standorten 2015

3.3 Herpetofauna

Bisher wurden 8 Arten im UG nachgewiesen, davon 5 Amphibien und 3 Reptilienarten. Neben See- und Teichfrosch, die recht verbreitet im Kieswerk Altenau sind, ist vor allem die **Wechselkröte** im Kieswerk Altenau zu erwähnen, die hier individuenstark vorkommt und die gesamte Kiesgrube und deren Umfeld besiedelt. Hinzu kommen einzelne Nachweise der **Knoblauchkröte**, vor allem am Rande der Äcker zur Gohrischheide. Die Knoblauchkröten wurden auch als Beifunde in den Laufkäferfallen registriert.

Das Stellen von 3 Molchfallen im Kieswerk Altenau am 04.06.2015 ergab keine Molch-Nachweise, obwohl zumindest der Teichmolch zu erwarten gewesen wäre. Am 6.5.2016 wurden 2 Fallen im fast leeren Teich sw Altenau gestellt und 1 **Teichmolch** gefangen. Von hier stammt auch der einzige Nachweis der **Ringelnatter** im UG. Weitere Gewässer bestehen im UG nicht, was als Grund für die wenigen Amphibienarten zu werten wäre.

Die **Zauneidechse** besiedelt ebenfalls den Rand der Kiesgrube (vor allem Südrand), den Ortsrand von Altenau (im Norden außerhalb des UG befindet sich eine

Ausgleichsfläche für die Art) sowie den gesamten Bereich der Bahntrasse im Osten zur Gohrischheide.

Die **Waldeidechse** lebt vereinzelt am Rande der Bahnstrecke und der Gohrischheide, teilweise syntop mit der Zauneidechse.

Die **Ringelnatter** wurde 2016 nur einmal im fast leeren Teich im SW von Altenau festgestellt.

Insgesamt ist die Situation der Herpetofauna, vor allem aber der Amphibien im UG Altenau recht überschaubar, da es an Gewässern (bis auf das Kieswerk selbst) mangelt. Der natürliche Wassermangel des Gebietes wird in trockenen Jahren wie 2015 noch zugespitzt, so dass Knoblauch- und Wechselkröte selbst kleinste Wasserstellen aufsuchen oder - wie in den aufgestellten Käferfallen - zum Opfer werden. Sämtliche Gräben (Alte Elbe Altenau) oder einst sumpfige Stellen (wie am Rande der Gohrischheide) sind aktuell ausgetrocknet.

Permanente oder temporäre Gewässer sind ein Defizit im UG und sollten gefördert werden. Das überwiegend aus Äckern bestehende UG ist - bis auf die Hecken und das Kieswerk selbst - relativ struktur- und artenarm. Brachen, die bis 2015 bestanden, wurden aktuell 2016 wieder umgeackert und als Feld bestellt.

4. Fazit

Naturschutz-, artenschutzfachlich und –rechtlich relevant sind für das Vorhaben Altenau insbesondere der Biber (Altnachweise), die Vorkommen aller 9 nachgewiesenen Fledermausarten (Abendsegler, Mopsfledermaus, Graues Langohr, Rauhaut-, Wasser-, Fransen-, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus sowie Mückenfledermaus – nach Häufigkeit der Kontakte im UG geordnet), von Wechsel-, Knoblauchkröte und Seefrosch sowie von der Wald- und Zauneidechse sowie Ringelnatter, weil sie in den Roten Listen Brandenburgs, Deutschlands oder/und im Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführt bzw. nach BArtSchV streng geschützt sind.

Die Käfer im UG wurden separat von Dr. H.-P. Reike bearbeitet.

Separat dargestellt wird auch die Biotopkartierung im UG in Karte und Tabelle (mit Beschreibung und charakteristischen Pflanzenarten).

5. Fotodokumentation



Foto 1: Gewässer im Südosten des Kieswerkes Altenau am 20.03.2015.



Foto 2: Im Kieswerk kommen 3 Lurche und die Zauneidechse vor.



Foto 3: Gewässer im SO Kieswerk Anfang Mai (08.05.2015).



Foto 4: Kaulquappen (Wechselkröte) in Gewässern im SO des Kieswerkes (08.05.2015).



Fotos 5/6: Trauermantel und Waldportier an Bahntrasse zur Gohrischheide 08.05.2015



Foto 7: Im Osten der Bahntrasse schließt sich die Gohrischheide an. Hier leben u.a. Zauneidechse.



Fotos 8/9: Zauneidechsenmännchen im UG an Bahntrasse am 08.05.2015.



Foto 10: Die gesamte Bahntrasse bis Neuburxdorf muss als Lebensraum der Zauneidechse gelten.



Foto 11: Der Südwall am Kieswerk Altenau wird von der Zauneidechse besiedelt.



Foto 12: Feldhase (*Lepus europaeus*) im Kieswerkbereich. Hier finden noch viele Arten elementare Strukturen, die auf den umgebenen Äckern fehlen.



Foto 13: Lagerfläche NW-Ecke Gohrischheide mit Zauneidechsenvorkommen.



Foto 14: Abend- und Nachtkontrollen am Kieswerk, hier am 04.06.2015.



Fotos 15/16: Molchfallen im SO vom Kieswerk. Es gab keine Fänge.



Foto 17: Toter Dachs (*Meles meles*) an Bahntrasse am 05.06.2015.



Foto 18: Weißfleck-Widderchen (*Amata phegea*) am 01.07.2015 an Bahntrasse.



Foto 19: Baumhöhlen können von einigen Fledermausarten besiedelt werden.



Foto 20: Zauneidechsenbiotop unweit der Bahntrasse im Norden des UG, nahe Neuburxdorf / Siedlung 01.07.2015.



Foto 21: Tote Wechselkröte (*Bufo viridis*) im Kieswerk Altenau.



Foto 22: Spitz-Morchel (*Morchella elata*) am Rande der Bahntrasse zur Gohrischheide, 11.4.2016.



Foto 23: Frühjahrslorchel (*Gyromitra esculenta*) am Rande der Bahntrasse zur Gohrischheide, 11.4.2016.



Foto 24: Fledermauskasten in Robinien-Allee Wendisch-Borschütz, außerh. UG.



Foto 25: Alte Buntspechthöhlen in Birke



Foto 26: Kontrolle Fledermäuse in Höhle einer Kiefer westl. der Bahntrasse 3.11.15 mit einem Endoskop.



Fotos 27/28: In einer alten Buntspechthöhle wurden Fledermausrufe (mit Bat-Detektor) aufgezeichnet 25.09.2015.



Foto 30: Bahntrasse mit Biotopkomplex aus Sandmagerrasen, Heide- und Ginsterflächen von Altenau bis nördlich nach Neuburxdorf.



Fotos 31 und 32: Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*) und Grasnelke (*Armeria maritima*) in abschnittswisen mageren Bereichen der Bahntrasse.



Foto 33: Besenheide (*Calluna vulgaris*) an der Bahntrasse.



Fotos 35/36: Knoblauch- und Wechselkröte sowie junge Zauneidechse im Bereich Bahntrasse an der Trialstrecke (25.09.2015).



Foto 37: Installation Horchbox (Pettersson D 500 X) über Nacht in Kiefernforst an Bahnstrecke (24.9.15).



Foto 38: Rand der Kiesgrube Altenau: Lebensraum für Laufkäfer und Wechselkröte

6. Literatur

Dolch, D.; Dürr, T.; Haensel, J.; Heise, G.; Podany, M.; Schmidt, A.; Teubner, J. & Thiele, K. 1992: Rote Liste Säugetiere (Mammalia). In: Min. f. Umwelt, Naturschutz u. Raumordnung (Hrsg.) 1992: Rote Liste der gefährdeten Tiere im Land Brandenburg: 13-20

Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podlucky, R. & M. Schlüpmann (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 231-256.

Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podlucky, R. & M. Schlüpmann (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 259-288.

Mauersberger, R. (2000): Rote Liste der Libellen Brandenburgs, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 9 (4).

Meinig, H., Boye, P. & R. Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 115-153.

Ott, J. & W. Piper (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). In: Binot, M., R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Schr.-R. Landschaftspfl. u. Natursch. 55: 260-263

Schneeweiß, N. A. Krone & R. Baier (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4, 2004.

Teubner, J., Dolch, D., Heise, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17(2,3): 191 S.



Legende

-  Nachweise Herbst 2015 nach Häufigkeit, mit Angabe Flugbahnen
-  Nachweise Sommer 2015 nach Häufigkeit, mit Angabe Flugbahnen
-  Horchbox Standorte
-  Untersuchungsgebiet

Abkürzungen

- | | |
|------|----------------------|
| Abs | Abendsegler |
| Brfm | Breitflügelgedermaus |
| Ffm | Fransenfledermaus |
| GLa | Graues Langohr |
| Mo | Mopsfledermaus |
| Müfm | Mückenfledermaus |
| Rfm | Rauhautfledermaus |
| Was | Wasserfledermaus |
| Zfm | Zwergfledermaus |



Kartengrundlage:
 Teile dieses Dokuments enthalten geistiges Eigentum von Esri und dessen Lizenzgebern und werden hierin mit deren Genehmigung verwendet. Copyright © 2015 World Imagery: "http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer" Esri und dessen Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten

Vorhaben Altenau - Nichtavifauna

Anlage 1: Fledermäuse 2015

M 1 : 22.500

Auftragnehmer:

ige Ingenieurgruppe Chemnitz GbR
 Dipl.-Ing. Armin Wittbeß, Dipl.-Ing. N. Sigmund (LA) und Dipl.-Ing.(FH) E. Fuchs

Hohensteiner Straße 45 Tel.: 0 371/28 38 000
 09117 Chemnitz Fax: 0 371/91 85 5711
 Mail: info@igc-chemnitz.de

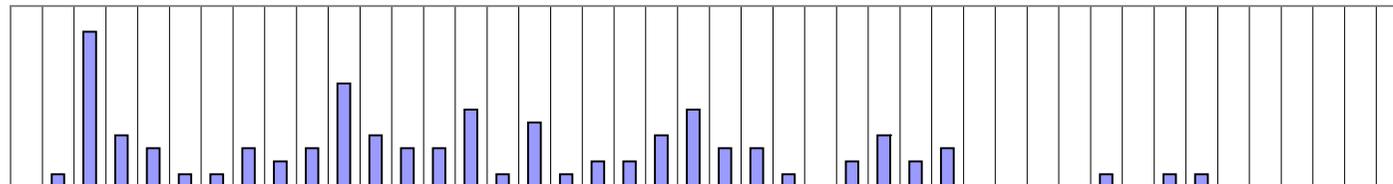
Datum: 13.06.2016
 Bearbeiter: E. Fuchs, N. Sigmund, Dr. R. Spangenberg

Auswertung Horchbox (Petterson D 500X)

Beobachtungsort Altenau, Hecke
Koordinaten 4589602, 5699681
Datum 10.04.-11.04.2015
Wetter

Art (Kontakte je Nacht)	20 Uhr	21 Uhr	22 Uhr	23 Uhr	24/00 Uhr	01 Uhr	02 Uhr	03 Uhr	04 Uhr	05 Uhr	06 Uhr	
1 Abendsegler (8)	1 2 1 1		1	1			1					
2 Graues Langohr (31)	6 2 1	1	1 1 1 2 4	2 2	1 4 1		2					
Langohr indet. (Graues L.?) (9)	2	1	1	1	1			1 1 2				
3 Fransenfledermaus (7)	1			1		1		3 1				
4 Rauhautfledermaus (15)	1 1	1	1 1 1	1	1 3			1	1	1 1		
5 Mopsfledermaus (23)		1	2 3 4 2 1	2	2	2 2 2						
6 Mückenfledermaus (1)		1										
7 Breitflügelfledermaus (2)					1		1					
Kontakte:	1 1 2 4	3 1 1 3	2 3 8 4	3 3 6 1	5 1 2 2	4 6 3 3	1 2 4	2 3	1	1 1		
Kontakte je Stunde:	17	8	17	13	10	16	7	5	1	2		
Gesamtkontakte Nacht:	96											
	Sonnenug. Ende Dämmerung						Beginn Dämmerung			Sonnenaufg.		
	19:56 Uhr		20:31 Uhr					05:42 Uhr		06:17 Uhr		

1 = Anzahl der Kontakte
 bis 5 Kontakte in 15min
 über 5 Kontakte in 15min



Kontakte:	20 Uhr	21 Uhr	22 Uhr	23 Uhr	24/00 Uhr	01 Uhr	02 Uhr	03 Uhr	04 Uhr	05 Uhr	06 Uhr
-----------	--------	--------	--------	--------	-----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Faunistische und floristische Kartierung
Bergwerksfeld Mühlberg Werk V
340-15-020



Teil 3

Kartierung

Laufkäfer und Eremit

Endbericht

Erfassung von Laufkäfern und Eremit im Einzugsbereich der Berger Rohstoffe GmbH



Amara fulva im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015

Dr. Hans-Peter Reike

Vorhabenträger: Kiessandgewinnung Lagerstätte Altenau, Berger Rohstoffe GmbH

Auftraggeber: igc Ingenieurgruppe Chemnitz GbR, Hohensteiner Straße 45, 09117 Chemnitz

Chemnitz, 15.11.2015

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	3
2. MATERIAL UND METHODEN	4
2.1. CARABIDAE (LAUFKÄFER)	4
2.2. ERFASSUNG VON EREMIT (<i>OSMODERMA EREMITA</i>)	9
3. ERGEBNISSE	9
3.1. LAUFKÄFER (CARABIDAE, CICINDELIDAE)	9
3.2. ÜBERSICHTSKARTIERUNG EREMIT	14
3.3. VERIFIZIERUNG DER BESIEDLUNG UND KONTROLLE HINSICHTLICH EREMIT	18
4. DISKUSSION UND BEWERTUNG	18
4.1. LAUFKÄFER (CARABIDAE, CICINDELIDAE)	18
4.2. EREMIT (<i>OSMODERMA EREMITA</i>)	21
5. ZUSAMMENFASSUNG	21
6. LITERATURVERZEICHNIS	22
7. ANHANG	25

Abbildungsverzeichnis

ABB. 1: BODENFALLE NR. 6 IM UNTERSUCHUNGSGEBIET 2015	4
ABB. 2: ÜBERSICHTSKARTE DER FALLENTTRANSEKTE IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015 (KARTE: GOOGLE EARTH)	5
ABB. 3: FALLENSTANDORTE DER FALLEN 1–2 IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015 (KARTE: GOOGLE EARTH)	5
ABB. 4: FALLENSTANDORTE DER FALLEN 3–5 IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015 (KARTE: GOOGLE EARTH)	6
ABB. 5: FALLENSTANDORTE DER FALLEN 6–8 IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015 (KARTE: GOOGLE EARTH)	6
ABB. 6: FALLENSTANDORTE DER FALLEN 9–10 IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015 (KARTE: GOOGLE EARTH)	7
ABB. 7: FALLENSTANDORT DER FALLE 1 IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015	7
ABB. 8: FALLENSTANDORTE DER FALLEN 3-5 IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015	7
ABB. 9: FALLENSTANDORT DER FALLE 7 IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015	7
ABB. 10: FALLENSTANDORT DER FALLE 10 IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015	7
ABB. 11: <i>NEBRIA SALINA</i>	10
ABB. 12: <i>BEMBIDION PUNCTULATUM</i>	10
ABB. 13: STANDORTE DER POTENTIELLEN BRUTBÄUME VON <i>OSMODERMA EREMITA</i> IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015, ÜBERSICHT (KARTE: GOOGLE EARTH)	14
ABB. 14: STANDORTE DER POTENTIELLEN BRUTBÄUME 1–11 VON <i>OSMODERMA EREMITA</i> IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015 (KARTE: GOOGLE EARTH)	15
ABB. 15: STANDORT DES POTENTIELLEN BRUTBAUMS NR. 12 VON <i>OSMODERMA EREMITA</i> IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015 (KARTE: GOOGLE EARTH)	15
ABB. 16: STANDORTE DER POTENTIELLEN BRUTBÄUME 13–14 VON <i>OSMODERMA EREMITA</i> IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015 (KARTE: GOOGLE EARTH)	16
ABB. 17: <i>OMOPHRON LIMBATUM</i> , STENOTOPE ART AN SANDIGEN UFERN VON FLIEßGEWÄSSERN, KIESGRUBEN, ZIEGELEIEN	19
ABB. 18: <i>PANAGAEUS BIPUSTULATUS</i> , STENOTOPE ART DER WÄRMEHÄNGE, HALBTROCKENRASEN, TROCKENHÄNGE, STEINBRÜCHE, TROCKENEN WALDRÄNDER	20
ABB. 19: <i>LICINUS DEPRESSUS</i> , ROTE LISTE DEUTSCHLAND, KATEGORIE „3“	20

Tabellenverzeichnis

TAB. 1: KOORDINATEN DER FALLENSTANDORTE (KOORDINATENSYSTEM: WGS 84) IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	8
TAB. 2: FALLENERSTÖRUNGEN IM GEBIET DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015	8
TAB. 3: DOMINANZKLASSEN NACH ENGELMANN (1978).....	9
TAB. 4: GESAMTFANGZAHLEN DER CARABIDAE UND CICINDELIDAE PRO BIOTOPTYP IM UNTERSUCHUNGSGEBIET BEI ALTENAU 2015	11
TAB. 5: LAUFKÄFERZÖNOSE BEI ALTENAU 2015; GESAMTFANGZAHLEN; RLD= ROTE LISTE DEUTSCHLAND, RL-B= ROTE LISTE BRANDENBURG, BARTSCHV= GESCHÜTZT NACH BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG.	13
TAB. 6: LAUFKÄFERZÖNOSE BEI ALTENAU 2015; GESAMTFANGZAHLEN DER STENOTOPEN ARTEN UND DEREN ÖKOLOGISCHE ANSPRÜCHE.	13
TAB. 7: KOORDINATEN DER STANDORTE POTENTIELLER BRUTBÄUME DES EREMITEN (<i>OSMODERMA EREMITA</i>) (KOORDINATENSYSTEM: WGS 84) UND DEREN CHARAKTERISTIKA IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	16
TAB. 8: CHARAKTERISTIKA DER POTENTIELLEN BRUTBÄUME DES EREMITEN (<i>OSMODERMA EREMITA</i>) IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015	17

Anhang

Abbildungsverzeichnis

ABB. A 1: BAUM 1 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	30
ABB. A 2: BAUM 2 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	30
ABB. A 3: BAUM 3 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	30
ABB. A 4: BAUM 4 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	30
ABB. A 5: BAUM 5 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	31
ABB. A 6: BAUM 6 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	31
ABB. A 7: BAUM 7 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	31
ABB. A 8: BAUM 8 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	31
ABB. A 9: BAUM 9 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	32
ABB. A 10: BAUM 10 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	32
ABB. A 11: BAUM 11 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	32
ABB. A 12: BAUM 12 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	32
ABB. A 13: BAUM 13 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	33
ABB. A 14: BAUM 14 IM GEBIET UND NAHEN UMFELD DER LAGERSTÄTTE ALTENAU 2015.....	33

Tabellenverzeichnis

TAB. A 1: GESAMTFANGZAHLEN DER CARABIDAE UND CICINDELIDAE IM UNTERSUCHUNGSGEBIET BEI ALTENAU 2015, ÖKOLOGISCHE CHARAKTERISIERUNG UND BEWERTUNG DER ZÖNOSE.....	25
---	----

1. Einleitung

Im Gebiet der Lagerstätte Altenau plant die Berger Rohstoffe GmbH Kiessandgewinnung. Im Zuge der Planung des erweiterten Abbaufeldes wird als Beurteilungsgrundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie als mögliche charakteristische Arten von Lebensraumtypen eine Laufkäfererfassung und Beurteilung des Vorkommens der FFH-Art *Osmoderma eremita* (Eremit, Juchtenkäfer) erforderlich.

Bei den Carabiden handelt es sich um eine gut bearbeitete, relevante, quantifizierbare, arten- und individuenreiche Indikatorgruppe (EKSCHMITT et al. 1997, EYRE et al. 1990, HEIMBUCHER 1988, LÖVEI & SUNDERLAND 1996, NIEMELÄ 1990, SCHREITER 2001). Laufkäfer sind relativ einfach mittels Bodenfallenfang zu erfassen (LUFF 1975, DESENDER & MAELFAIT 1986) und eignen sich, Habitatveränderungen zu visualisieren und Habitattypen zu vergleichen (BUTTERFIELD & COULSON 1983, HEIMBUCHER 1988, HEYDEMANN 1964, JUKES et al 2001, LÖVEI & SUNDERLAND 1996, LUFF et al. 1992, MÜLLER-MOTZFELD 1989, REFSETH 1980, STEGNER 2001, THIELE 1977). Das basiert auf der guten Indikation von Umweltveränderungen durch Laufkäfer (z. B. EKSCHMITT et al. 1997, GARDNER 1991, KUHN 2001, LÖVEI & SUNDERLAND 1996, MAELFAIT & DESENDER 1990, MÜLLER-MOTZFELD 1989, THIELE 1977). Sie stellen in Wäldern und auf Feldern eine der bedeutsamsten Tiergruppen der Bodenoberfläche dar (GERSDORF 1937, LENGERKEN 1921, RÖBER & SCHMIDT 1949). Carabiden eignen sich als Leitarten bei der Charakterisierung bestimmter Biotoptypen bzw. als Zielarten für Naturschutzmaßnahmen (STEGNER 2001). Sie können daher in Umweltmonitoringprogramme integriert werden (MÜLLER-MOTZFELD 2001).

2. Material und Methoden

2.1. Carabidae (Laufkäfer)

Das Untersuchungsgebiet befindet sich westlich und nordwestlich von Altenau. Im Gebiet wurden 10 Bodenfallenstandorte in Abstimmung mit dem Auftraggeber festgelegt (Fallenstandorte: Abb. 2-10, Tab. 1). Die Erfassung fokussierte besonders auf das Vorkommen des Bombardierkäfers (*Brachinus expulso*), weswegen die Wahl der Fallenstandorte größtenteils auf potentielle Lebensraumstrukturen dieses Käfers fiel.

Als Fangbehälter dienten handelsübliche Buttermilchbecher (Abb. 1) Maße: oberer Durchmesser 8,5 cm, Tiefe 12 cm). Diese wurden ebenerdig eingegraben und zur Hälfte mit konzentrierter Benzoesäure gefüllt. Die Fallen besaßen kein Dach. Die Laufkäferzönose wurde mit 10 Bodenfallen (mit Fangflüssigkeit Benzoesäure und Zusatz von Spülmittel als Detergens) erfasst.

Zwei Fallen wurden auf einem Halbtrockenrasen bei Altenau (Fallen 1 und 2; Abb. 3, 7), drei Fallen im Randbereich des bereits bestehenden Abbaufeldes der Berger Rohstoffe GmbH (Fallen 3 – 5; Abb. 4, 8), drei Fallen im Waldrandbereich der Gohrischen Heide mit angrenzender Ackerbrache und halbtrockenrasenähnlichem Randstreifen (Fallen 6 – 8: Fallen 6 und 7 auf dem trockenrasenähnlichen Randstreifen der Brache und Falle 8 am Waldrand; Abb. 5, 9) sowie zwei Fallen auf einer Lichtung in der Gohrischen Heide am Gleiskörper (Fallen 9 und 10; Abb. 6, 10) aufgebaut.

Die in der Standardmethodik üblichen Abstände der Bodenfallen konnten aufgrund der standörtlichen Verhältnisse und der Zielstellung der Erfassung nicht immer eingehalten werden (Fokus auf potentiellen Lebensraumstrukturen des Bombardierkäfers; Böschungen; Privatgrundstücke; Standortverlagerungen, um vorhersehbare Fallenzerstörungen infolge landwirtschaftlicher Nutzung und durch Wild zu vermeiden). Dies wirkt sich jedoch nicht ergebnisrelevant aus.

Die in der Standardmethodik vorgegebenen Leerungsintervalle wurden eingehalten. Allerdings begannen die Erfassungen erst relativ spät im Jahr: im Juni 2015.



Abb. 1: Bodenfalle Nr. 6 im Untersuchungsgebiet 2015

Die Fänge im Untersuchungsgebiet erfolgten vom 05.06.-19.06., 19.06.-03.07., 03.07.-17.07., 17.07.-31.07., 31.07.-14.08., 14.08.-28.08., 28.08.-11.09. und 11.09.-25.09.2015. Zusätzlich wurden Laufkäfer per Handfang (am 31.07. und 14.08.2015) erfasst, was zur Bereicherung des festgestellten Artenspektrums beitrug.

Fallenzerstörungen sind in Tab. 2 aufgelistet.

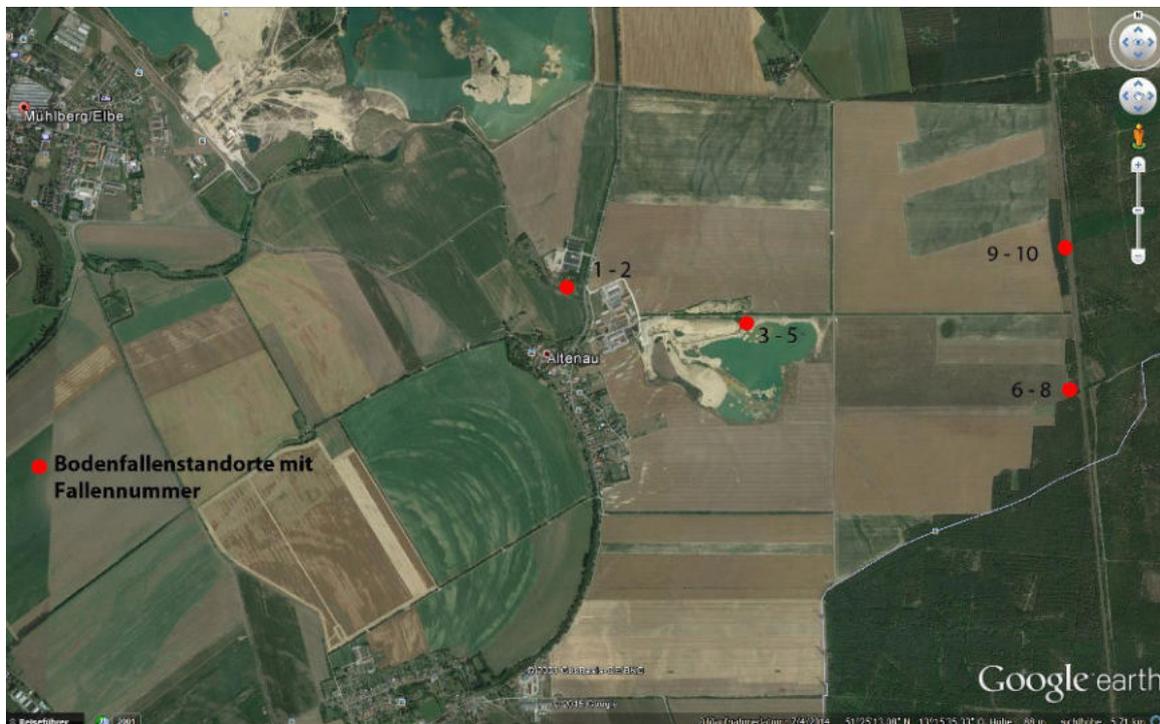


Abb. 2: Übersichtskarte der Fallentransekte im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015 (Karte: Google Earth)



Abb. 3: Fallenstandorte der Fallen 1–2 im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015 (Karte: Google Earth)



Abb. 4: Fallenstandorte der Fallen 3–5 im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015 (Karte: Google Earth)

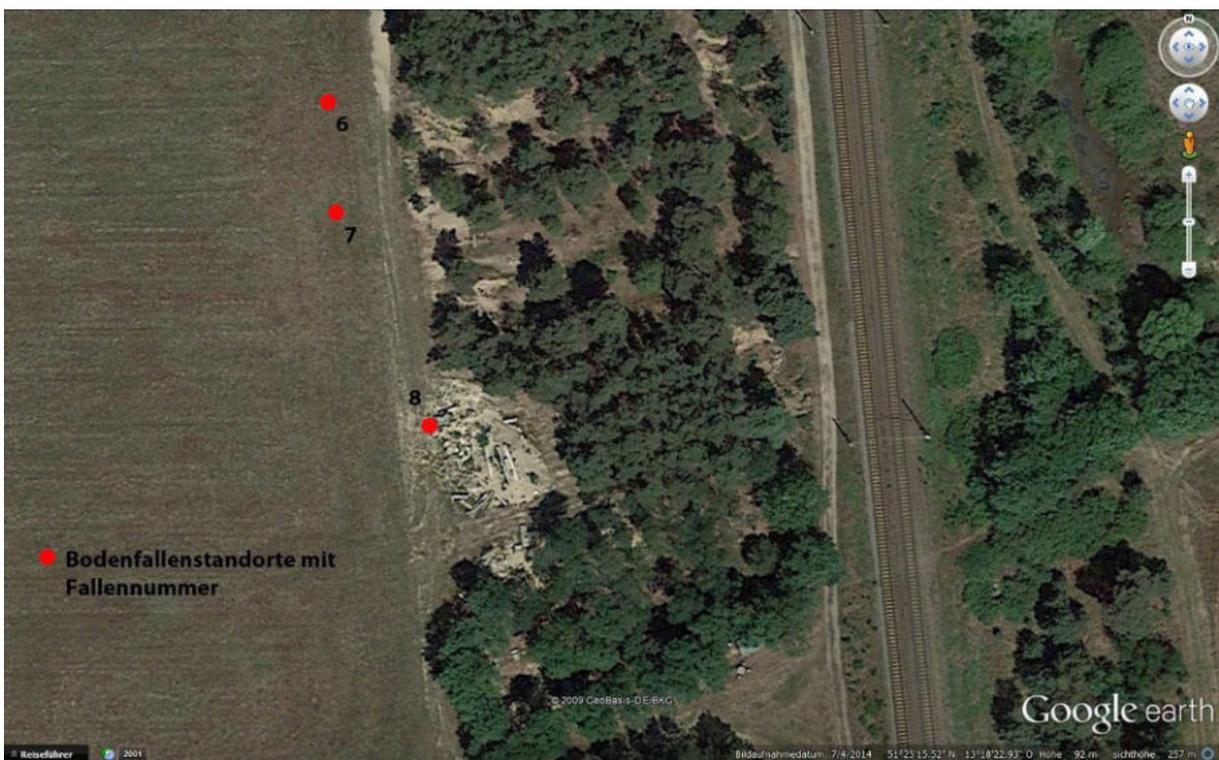


Abb. 5: Fallenstandorte der Fallen 6–8 im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015 (Karte: Google Earth)



Abb. 6: Fallenstandorte der Fallen 9–10 im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015 (Karte: Google Earth)



Abb. 7: Fallenstandort der Falle 1 im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. 8: Fallenstandorte der Fallen 3-5 im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. 9: Fallenstandort der Falle 7 im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. 10: Fallenstandort der Falle 10 im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015

Tab. 1: Koordinaten der Fallenstandorte (Koordinatensystem: WGS 84) im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015

Lage, Fallnummer	Nördliche Breite	Östliche Länge	Höhe über NN [m]
bei Altenau, Falle 1	51°25'34,7"	13°15'54,8"	79 m ü. NN
bei Altenau, Falle 2	51°25'34,6"	13°15'53,9"	86 m ü. NN
bei Altenau, Falle 3	51°25'28,1"	13°16'47,7"	91 m ü. NN
bei Altenau, Falle 4	51°25'27,8"	13°16'47,4"	91 m ü. NN
bei Altenau, Falle 5	51°25'27,4"	13°16'46,1"	91 m ü. NN
bei Altenau, Falle 6	51°25'17,3"	13°18'18,3"	98 m ü. NN
bei Altenau, Falle 7	51°25'17,0"	13°18'18,3"	98 m ü. NN
bei Altenau, Falle 8	51°25'15,7"	13°18'19,2"	92 m ü. NN
bei Altenau, Falle 9	51°25'42,4"	13°18'17,7"	101 m ü. NN
bei Altenau, Falle 10	51°25'42,6"	13°18'18,3"	101 m ü. NN

Tab. 2: Fallenzerstörungen im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015

Fangperiode	Fallnummer
28.08.-11.09.2015	6 – Nichtbeachtung der Grenzen des ehemaligen Ackers durch den Landwirt bei der Rückführung der Brache in eine Ackerfläche, teilweise Umbruch des angrenzenden Halbtrockenrasens

Die Determination der Carabiden auf Artniveau erfolgte nach FREUDE (1976), HURKA (1996), LOHSE & LUCHT (1989), LUCHT & KLAUSNITZER (1998), MÜLLER-MOTZFELD (2004) sowie TRAUTNER & GEIGENMÜLLER (1987). Die Befunde zur Jahresrhythmik und Biotopbindung beruhen hauptsächlich auf den Angaben von GEBERT (2006, 2009), GRUSCHWITZ (1983), JANS (1987), KOCH (1989), LAUTERBACH (1964), THIELE & WEBER (1968), WACHMANN et al. (1995) u.a..

Die Zuordnung zu Roten Listen erfolgte nach BINOT et al. (1998) und SCHEFFLER et al. (1999).

Die von BINOT et al. (1998) (RLD) und in der Roten Liste für Brandenburg (RL-B) nach SCHEFFLER et al. (1999) angewandten Kategorien sind:

- 0: Ausgestorben oder verschollen
- 1: Vom Aussterben bedroht
- 2: Stark gefährdet
- 3: Gefährdet
- R: Sehr seltene Arten bzw. Arten mit geographischer Restriktion
- V: Arten der Vorwarnliste
- D: Daten defizitär

Die Zuordnung der Arten nach Bundesartenschutzverordnung (BartschV) erfolgte nach ANONYMUS (2000).

Die Angaben zur Dominanzstruktur basieren auf der Klassifizierung von ENGELMANN (1978) (Tab. 3). Die „Hauptarten“ umfassen dabei 85% der Individuen. Die Mehrzahl der Arten erscheint stets in der Stufe der Subdominanten, die sich vor allem für differentialdiagnostische Zwecke eignen (MÜHLENBERG 1993).

Tab. 3: Dominanzklassen nach ENGELMANN (1978)

eudominant	32,0 – 100%	„Hauptarten“
dominant	10,0 – 31,9%	
subdominant	3,2 – 9,9%	
rezedent	1,0 – 3,1%	„Begleitarten“
subrezedent	0,32 – 0,99%	
sporadisch	unter 0,32%	

2.2. Erfassung von Eremit (*Osmoderma eremita*)

Die Erfassung folgte der standardisierten Erfassung und Bewertung der Arten in FFH-Gebieten, sprich:

1. Übersichtskartierung zur Ermittlung potenzieller Brutbäume. Alle im Ergebnis der Begehung geeigneten Brutbäume werden auf Eignung geprüft (Vorauswahl). Es erfolgt hierbei eine qualitative Besiedlungskontrolle entsprechend der arttypischen Befallsmerkmale an Stamm und Astpartien (inkl. Suche nach Baumhöhlen, Chitinreste, Kotpillen am Stammfuß der Bäume, Fraßgänge, Schlupflöcher etc.). Die Übersichtsbegehung erfolgte am 19.06.2015. Beim Erstbegang kam ein Fernglas der Marke STEINER „Navigator 7x30“ zum Einsatz.

2. Verifizierung einer Besiedlung durch Kontrolle aller potenziellen Brutbäume durch drei nachmittägliche bzw. abendliche Beobachtungstermine im Juni/ Juli/ August bei vorzugsweise schwülwarmer Witterung.

Begehungen zum Nachweis des Eremiten (*Osmoderma eremita*) erfolgten an den potentiellen Brutbäumen am 28.06., 17.07., 22.07., 03.08. und 11.08.2015 bei optimaler Witterung, nachdem in einem sicheren Vorkommensgebiet (Streuobstwiese bei Lommatzsch, Sachsen) bereits lebende Käfer gesichtet wurden.

3. Ergebnisse

3.1. Laufkäfer (Carabidae, Cicindelidae)

Im Untersuchungsgebiet konnten 64 Laufkäferarten in 922 Individuen festgestellt werden (Gesamtfangzahlen: Tab. 4, ökologische Charakterisierung und Bewertung: Tab. A1 im Anhang).

Bemerkenswert ist der Fang von 123 Individuen aus 13 Rote-Liste-Arten und einer in der Bundesartenschutzverordnung gelisteten Art (Tab. 5). Darunter befinden sich als besonders hervorzuhebende Arten zwei Individuen der in der Roten Liste Brandenburg als „ausgestorben/

verschollen“ geltenden *Nebria salina* (Abb. 11; in Falle 3 und 6 jeweils ein Exemplar), drei Exemplare von *Bembidion modestum* (Handfang Kieswerk Altenau, Nähe Gewässerufer; RL-B Kategorie „1“, RLD Kategorie „2“) und zwei Individuen *Bembidion punctulatum* (Abb. 12; Handfang Kieswerk Altenau, Nähe Gewässerufer; RL-B Kategorie „1“, RLD Kategorie „V“).



Abb. 11: *Nebria salina*



Abb. 12: *Bembidion punctulatum*

Im Untersuchungsgebiet fanden sich unter den 54 eurytopen Arten 14 für Feuchtbiotope, 29 für trockenere Biotope sowie 2 für Wald typische Arten (Tab. A1 im Anhang). Dieses Artenspektrum spiegelt gut die Habitatstruktur des Untersuchungsgebietes und die der untersuchten Bereiche desselben wieder.

10 stenotope Arten fanden sich im Untersuchungsgebiet (Tab. 6; vier stenotop hygrophile Arten im bestehenden Abbaugbiet, die restlichen sechs Arten sind an trockene und/ oder sandige Habitate gebunden).

Tab. 4: Gesamtfangzahlen der Carabidae und Cicindelidae pro Biotoptyp im Untersuchungsgebiet bei Altenau 2015

Art	Habitat			Summe
	Halbtrocken- rasen	Sandhabitat Nähe Gewässerufer	Waldrand, trockene Lichtung	
<i>Acupalpus parvulus</i> (Sturm, 1825)	0	1	0	1
<i>Agonum marginatum</i> (Linnaeus, 1758)	0	4	0	4
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	4	0	2	6
<i>Amara apricaria</i> (Paykull, 1790)	0	0	2	2
<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1797)	1	0	0	1
<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)	5	20	4	29
<i>Amara consularis</i> (Duftschmid, 1812)	1	1	0	2
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	1	0	0	1
<i>Amara equestris</i> (Duftschmid, 1812)	3	0	0	3
<i>Amara fulva</i> (Müller, 1776)	0	12	0	12
<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)	0	1	0	1
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	5	1	1	7
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)	0	1	0	1
<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815	1	0	0	1
<i>Bembidion decorum</i> (Panzer, 1799)	0	11	0	11
<i>Bembidion femoratum</i> Sturm, 1825	0	10	0	10
<i>Bembidion guttula</i> (Fabricius, 1792)	0	2	0	2
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	0	0	1	1
<i>Bembidion modestum</i> (Fabricius, 1801)	0	3	0	3
<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)	0	1	0	1
<i>Bembidion punctulatum</i> Drapiez, 1820	0	2	0	2
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	0	5	0	5
<i>Bembidion tetracolum</i> Say, 1823	0	2	0	2
<i>Bradycellus caucasicus</i> (Chaudoir, 1846)	0	0	1	1
<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)	3	8	4	15
<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850	15	1	10	26
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	135	22	212	369
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	14	3	21	38
<i>Chlaenius vestitus</i> (Paykull, 1790)	0	3	0	3
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	1	0	0	1
<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	1
<i>Dyschirius angustatus</i> Ahrens, 1830	0	5	0	5

<i>Elaphropus parvulus</i> (Dejean, 1831)	0	1	0	1
<i>Harpalus affinis</i> (Schränk, 1781)	3	12	1	16
<i>Harpalus anxius</i> (Duftschmid, 1812)	0	7	0	7
<i>Harpalus griseus</i> (Panzer, 1796)	1	1	0	2
<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818	2	13	0	15
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	23	12	4	39
<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818	1	0	1	2
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	23	9	44	76
<i>Harpalus serripes</i> (Quensel, 1806)	1	2	0	3
<i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid, 1812)	0	29	0	29
<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1796)	2	10	0	12
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	3	0	6	9
<i>Licinus depressus</i> Paykull, 1790	0	1	0	1
<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)	0	2	4	6
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)	3	13	0	16
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	0	1	0	1
<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbène, 1854	1	1	0	2
<i>Omophron limbatum</i> (Fabricius, 1776)	0	1	0	1
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)	0	0	1	1
<i>Paradromius linearis</i> A.G. Olivier, 1795	1	0	1	2
<i>Paranchus albipes</i> (Fabricius, 1796)	0	2	0	2
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	0	1
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)	63	6	2	71
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	0	0	1	1
<i>Stenolophus teutonius</i> (Schränk, 1781)	0	1	0	1
<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796)	1	0	0	1
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy, 1785)	3	8	2	13
<i>Syntomus truncatellus</i> (Linnaeus, 1761)	0	0	4	4
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	0	0	2	2
<i>Tachyta nana</i> (Gyllenhal, 1810)	0	0	1	1
<i>Trechus obtusus</i> Erichson, 1837	1	2	1	4
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schränk, 1781)	4	3	6	13
Summe	326	257	339	922

Tab. 5: Laufkäferzönose bei Altenau 2015; Gesamtfangzahlen; RLD= Rote Liste Deutschland, RL-B= Rote Liste Brandenburg, BArtschV= geschützt nach Bundesartenschutzverordnung.

Taxon	RLD [Kategorie]			RL-B [Kategorie]			BArtschV
	2	3	V	0	1	R	
Carabidae	2	3	V	0	1	R	
<i>Acupalpus parvulus</i> (Sturm, 1825)			1				
<i>Bembidion guttula</i> (Fabricius, 1792)			2				
<i>Bembidion modestum</i> (Fabricius, 1801)	3				3		
<i>Bembidion punctulatum</i> Drapiez, 1820			2		2		
<i>Bradycellus caucasicus</i> (Chaudoir, 1846)		1					
<i>Dyschirius angustatus</i> Ahrens, 1830		5				5	
<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818			15				
<i>Harpalus serripes</i> (Quensel, 1806)			3				
<i>Licinus depressus</i> Paykull, 1790		1					
<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)		6					
<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbène, 1854				2			
<i>Omophron limbatum</i> (Fabricius, 1776)			1				
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)			71				
Cicindelidae							
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758							x

Tab. 6: Laufkäferzönose bei Altenau 2015; Gesamtfangzahlen der stenotopen Arten und deren ökologische Ansprüche.

Taxon	ökologische Präferenz	Biotopbindung	Anzahl
<i>Omophron limbatum</i> (Fabricius, 1776)	sandige Ufer von Fließgewässern, Kiesgruben, Ziegeleien	stenotop, hygrophil, ripicol	1
<i>Bembidion punctulatum</i> Drapiez, 1820	sandige und trockene Fluß- und Seeufer	stenotop, hygrophil, ripicol	2
<i>Bembidion modestum</i> (Fabricius, 1801)	Grobschotter an sandigen Fluß- und Kiesgrubenufern	stenotop, hygrophil, ripicol	3
<i>Bembidion decorum</i> (Panzer, 1799)	sandig-schottrige Ufer von Bächen und Flüssen, im Grobschotter an Kiesgrubenufern	stenotop, hygrophil, ripicol	11
<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)	Strand, Dünen, Heide, Sandtrockenrasen, sandige Felder und Ruderalflächen mit niedriger Vegetation	stenotop, psammophil	6
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy, 1785)	Heide, Sand- und Kiesgruben, Dünen, Kiefernheide, sandige Flußbauen und Felder, Trockenrasen	stenotop, psammophil	13
<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)	Heide, Sandgebiete, sandige Felder und Ruderalflächen, trockene Waldränder, Trocken- und Halbtrockenrasen	stenotop, psammophil	15
<i>Bradycellus caucasicus</i>	Heide, sandige Kiefernwälder,	stenotop, xerophil	1

(Chaudoir, 1846)	Trockenrasen, Hochmoore		
<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850	Heide, Sandgebiete, sandige Felder und Ruderalflächen, trockene Waldränder, Trocken- und Halbtrockenrasen	stenotop, xerophil	26
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)	Wärmehänge, Halbtrockenrasen, Trockenhänge, Steinbrüche, trockene Waldränder	stenotop, xerophil, heliophil	1

Im Zuge der Untersuchungen fanden sich weitere seltene Arten: 1 Ex. *Labidura riparia* (PALLAS, 1773) (Sandohrwurm – RLD 2) direkt am Kieswerk Altenau, Handfang unter Steinen am 14.08.2015; 1 Ex. *Dictyophara europaea* (LINNAEUS, 1767) (Europäischer Laternenträger – RLD 3) in Bodenfalle 3 am Kieswerk Altenau, 31.07.-14.08.2015; 6 Ex. *Lycoperdina succincta* (LINNAEUS, 1767) (Gebänderter Stäublingskäfer – RLD 3) – in den Bodenfallen 6, 7, 8 und 9 von Juni bis September.

3.2. Übersichtskartierung Eremit

Im Rahmen der Übersichtsbegehung am 19.06.2015 konnten 14 potentielle Brutbäume des Eremiten im Wirkraum und nahen Umfeld des Vorhabens erfasst werden (Tab. 7, 8; Abb. 13-16; Abb. A1-A14 im Anhang).

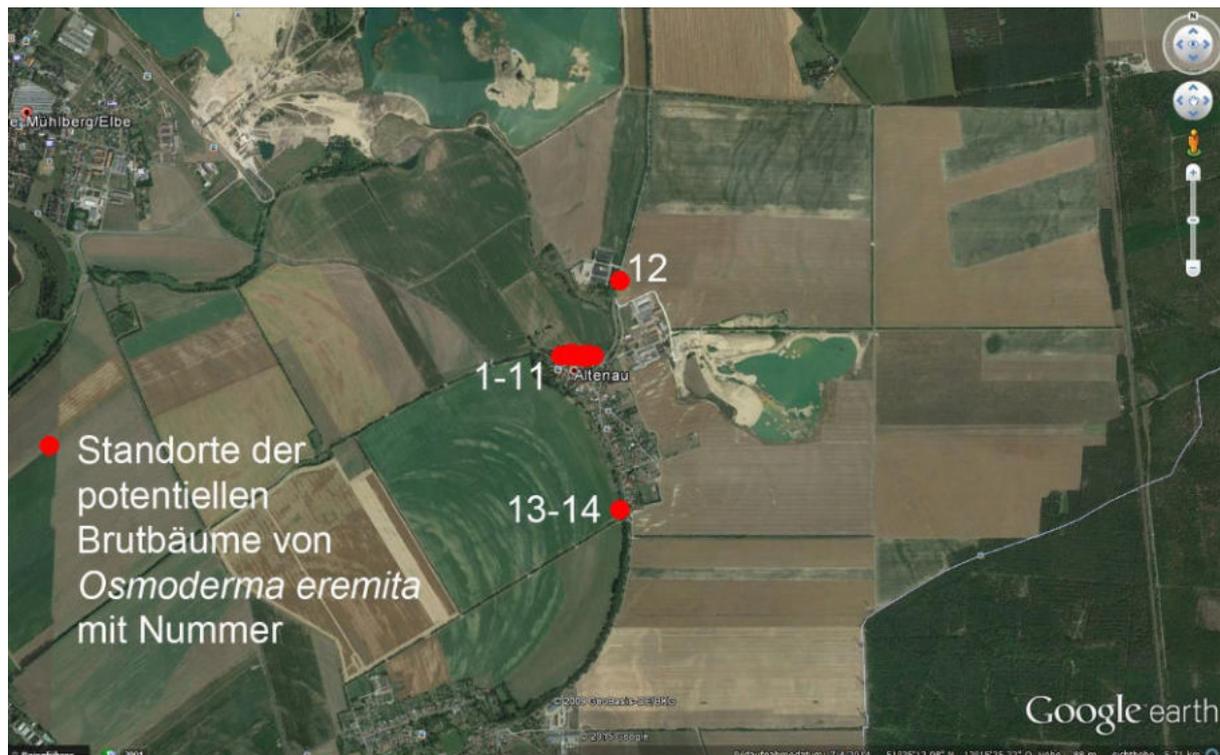


Abb. 13: Standorte der potentiellen Brutbäume von *Osmoderma eremita* im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015, Übersicht (Karte: Google Earth)



Abb. 14: Standorte der potentiellen Brutbäume 1–11 von *Osmoderma eremita* im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015 (Karte: Google Earth)



Abb. 15: Standort des potentiellen Brutbaums Nr. 12 von *Osmoderma eremita* im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015 (Karte: Google Earth)



Abb. 16: Standorte der potentiellen Brutbäume 13–14 von *Osmoderma eremita* im Gebiet der Lagerstätte Altenau 2015 (Karte: Google Earth)

Tab. 7: Koordinaten der Standorte potentieller Brutbäume des Eremiten (*Osmoderma eremita*) (Koordinatensystem: WGS 84) und deren Charakteristika im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015

Potentieller Brutbaum Nr.	Nördliche Breite	Östliche Länge	Höhe über NN [m]
1	51°25'24,0"	13°15'44,2"	83 m ü. NN
2	51°25'23,8"	13°15'44,4"	84 m ü. NN
3	51°25'25,2"	13°15'50,2"	83 m ü. NN
4	51°25'24,8"	13°15'50,2"	83 m ü. NN
5	51°25'24,4"	13°15'50,2"	83 m ü. NN
6	51°25'24,4"	13°15'50,2"	83 m ü. NN
7	51°25'24,9"	13°15'52,2"	82 m ü. NN
8	51°25'24,1"	13°15'53,2"	82 m ü. NN
9	51°25'24,3"	13°15'54,5"	83 m ü. NN
10	51°25'24,4"	13°15'55,4"	82 m ü. NN
11	51°25'24,1"	13°15'42,9"	80 m ü. NN
12	51°25'37,7"	13°16'02,0"	87 m ü. NN
13	51°24'57,2"	13°16'03,2"	91 m ü. NN
14	51°24'58,5"	13°16'02,9"	89 m ü. NN

Tab. 8: Charakteristika der potentiellen Brutbäume des Eremiten (*Osmoderma eremita*) im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015

Potentieller Brutbaum Nr.	Baumart	BHD [m]	Höhe [m]	Charakteristika
1	<i>Tilia x vulgaris</i>	0,35	10	Teilweise frei stehend, Baum steht neben Verkehrsspiegel, anbrüchig, besonnt, Baumhöhle an SW-Seite von 0-0,9m Höhe, 7cm breit, Kotpillen in der Baumhöhle
2	<i>Tilia x vulgaris</i>	0,6	11	Teilweise frei stehend, anbrüchig, besonnt, Baumhöhle an W-Seite in 3,2m Höhe, Durchmesser 8cm, Riss an O- und NO-Seite von 1-5m Höhe (5cm breit), Kotpillen unter dem Riss
3	<i>Salix alba</i>	0,9	3	Kopfweide, teilweise freigestellt, anbrüchig, besonnt, an NW-Seite Riss von 0-1,9m Höhe (10cm breit), Kotpillen am Stammfuß unter dem Riss
4	<i>Salix alba</i>	0,9	4	Kopfweide, freigestellt, anbrüchig, besonnt, an SO-Seite Bruchstelle von 0-2,5m Höhe (45cm breit), hier Kotpillen
5	<i>Salix alba</i>	0,9	4	Kopfweide, teilweise freigestellt, anbrüchig, besonnt, Stamm an O-Seite offen 0-2,5m Höhe (45cm breit), hier Kotpillen
6	<i>Salix alba</i>	0,9	3	Kopfweide, teilweise freigestellt, anbrüchig, besonnt, Stamm zentral offen 0-1,5m Höhe, hier Kotpillen
7	<i>Salix alba</i>	1	4	Kopfweide, teilweise freigestellt, anbrüchig, besonnt, Stamm an N-Seite offen 0-3m Höhe (30cm breit), hier Kotpillen
8	<i>Salix alba</i>	1,6	7	Ehemalige Kopfweide, ungepflegt, teilweise freigestellt, anbrüchig, teilweise besonnt, Stamm zentral offen, hier Kotpillen
9	<i>Salix alba</i>	1,6	10	Ehemalige Kopfweide, ungepflegt, teilweise freigestellt, anbrüchig, beschattet, Stamm an W-Seite von 1,6-2m Höhe offen (Breite 30cm), hier Kotpillen
10	<i>Salix alba</i>	1	10	Ehemalige Kopfweide, ungepflegt, voll im Bestand integriert, anbrüchig, beschattet, Stamm zentral offen, an S-Seite am Stammfuß Kotpillen
11	<i>Tilia x vulgaris</i>	0,55	10	Teilweise freigestellt, anbrüchig, besonnt, Baumhöhle an S-Seite in 3m Höhe (Durchmesser 20cm), kein Nachweis von Kotpillen (befinden sich vermutlich in der Baumhöhle)
12	<i>Robinia</i>	0,6	11	Freigestellt, anbrüchig, besonnt, Baumhöhle an

	<i>pseudoacacia</i>			NO-Seite in 3m Höhe (15cm hoch, 8cm breit), Kotpillen unter der Baumhöhle
13	<i>Salix alba</i>	1,5	16	Teilweise freigestellt, anbrüchig, besonnt, sehr zerklüftet, an O-Seite toter, dicker Ast, einige Kotpillen am Stammfuß ringsum
14	<i>Salix alba</i>	1,2	14	Teilweise freigestellt, anbrüchig, besonnt, an N-Seite Astabbruch, hier Kotpillen am Stammfuß

3.3. Verifizierung der Besiedelung und Kontrolle hinsichtlich Eremit

Die weiteren Begehungen (nach dem Erstbegang) erbrachten weder den Nachweis von Imagines bzw. Larven der Art oder Exoskelettreste in der Nähe bzw. am Stammfuß der Verdachtsbäume. Die festgestellten Kotpillen gehören definitiv zu Larven von Scarabaeidae-Arten, die eindeutige Zuordnung zur FFH-Art „Eremit“ erfordert jedoch zusätzlich den Nachweis von Käfern, Larven oder deren Resten.

Nachweis weiterer, geschützter oder seltener Tothholzkäferarten: potentieller Brutbaum Nr. 2: Brutbaum von *Protaetia aeruginosa* (nach Bundesartenschutzverordnung besonders und streng geschützt, RLD 1), 1 Ex. *Tillus elongatus* (LINNAEUS, 1758) (Holzbuntkäfer – RLD 3) am 05.06.2015 am potentiellen Brutbaum Nr. 8.

4. Diskussion und Bewertung

4.1. Laufkäfer (Carabidae, Cicindelidae)

Die hohe Artenzahl im Untersuchungsgebiet ist darauf zurückzuführen, dass unterschiedliche Biotoptypen durch den Fallenfang erfasst wurden: Halbtrockenrasen, Sandhabitat Nähe Gewässerufer und Waldrand/ trockene Lichtung im Wald. REITER & MEITZNER (2010) nennen für Wald im Durchschnitt 18 Arten, Grünland 20 Arten, Feuchtbioptop 21 Arten und trockene Bereiche (z.B. Hecken) 40 Arten. Auf dem Halbtrockenrasen fingen sich 31 Arten mit 326 Individuen, im Sandhabitat Nähe Gewässerufer 45 Arten mit 257 Individuen und am Waldrand/ trockene Lichtung im Wald 26 Arten mit 339 Individuen. Insofern entspricht das festgestellte Artenspektrum in etwa dem einer Heckenlandschaft. Die untersuchten Habitate weisen eine vergleichsweise hohe Diversität auf.

Das Vorkommen von *Nebria salina* FAIRMAIRE ET LABOULBENE, 1854 (in der Roten Liste Brandenburg als „ausgestorben/ verschollen“ geltend) ist derzeit im Untersuchungsgebiet als zunehmend zu betrachten, da die Art nach GEBERT (2009) Magerrasen, Heiden, Sand- und Felsfluren sowie nach KOCH (1989) Sand- und Kiesgruben, Ziegeleien, trockene Waldränder und Getreidefelder bevorzugt. Dieser Habitattyp ist im Untersuchungsgebiet nahezu überall gegeben bzw. geplant. Wenn im geplanten Abbaugelände Rückzugsräume wie Heckenstreifen und Magerrasenteile zeitweise erhalten bleiben und nicht die gesamte Erdoberfläche in einem Zug abgeräumt wird, sollte die Population von *Nebria salina* von der Änderung profitieren. Naturschutz und Nutzung sollten in gegenseitiger Absprache und Hand in Hand gehen. Die Streifen sollten so angelegt werden, dass ein Verbund gewährleistet ist, so dass sich die Art entlang dieser Strukturen zurückziehen bzw. nach der Nutzung wieder ausbreiten kann.

Die Vollständigkeit der Artengemeinschaft des Gebietes ist außerhalb des Waldes mit „A“, die des Waldes mit „C“ zu bewerten, da noch etliche Waldarten zu erwarten sind (z. B. *Stomis pumicatus*, *Carabus hortensis*, *C. violaceus* oder *C. arcensis*, *Abax parallelepipedus*, *Pterostichus oblongopunctatus*, *Notiophilus biguttatus* ... könnten bei intensiveren Untersuchungen im Wald zusätzlich nachgewiesen werden). Allerdings wurden auch direkt im Wald keine Fallen eingesetzt, es kamen nur am Rand desselben und auf Lichtungen Fallen zum Einsatz, da der Fokus der Untersuchungen ja eher auf dem Nachweis von *Brachinus expulso* und nicht der Erfassung der vollständigen Artengemeinschaft aller Habitats lag. *B. expulso* bevorzugt offene Bereiche.

Das Dominanzspektrum des Halbtrockenrasens ist mit „B“ zu bewerten, da die Summe der relativen Häufigkeit der Hauptarten bei 83,7% liegt (85% auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) und von 0,19% der gefundenen Arten (0,33% der Arten auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) gestellt wird. Das Dominanzspektrum des Sandhabitats Nähe Gewässerufer ist mit „B“ zu bewerten, da die Summe der relativen Häufigkeit der Hauptarten bei 67% liegt (85% auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) und von 0,27% der gefundenen Arten (0,33% der Arten auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) gestellt wird. Das Dominanzspektrum des Waldes ist mit „B“ zu bewerten, da die Summe der relativen Häufigkeit der Hauptarten bei 81,7% liegt (85% auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) und von 0,12% der gefundenen Arten (0,33% der Arten auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) gestellt wird.

Es fanden sich im Untersuchungsgebiet 10 stenotope lebensraumtypische Arten (Abb. 17, 18). Bewertung des Gebietes mit „A“.



Abb. 17: *Omophron limbatum*, stenotope Art an sandigen Ufern von Fließgewässern, Kiesgruben, Ziegeleien



Abb. 18: *Panagaeus bipustulatus*, stenotope Art der Wärmehänge, Halbtrockenrasen, Trockenhänge, Steinbrüche, trockenen Waldränder

Lebensraumfremde Arten konnten nicht festgestellt werden, daher Bewertung ebenfalls mit „A“.

Für keine der gefundenen Arten hat Brandenburg eine besondere Verantwortung. Lokal sind die Vorkommen der oben genannten stenotopen Arten sowie der Rote-Liste-Arten (Abb. 19) von Bedeutung. Deren Populationsgrößen sollten möglichst nicht reduziert, sondern besser gefördert werden. Der Großteil der Arten ist eurytop und xerophil und benötigt eher offene Bereiche. Diese Arten würden sogar möglicherweise von der Erweiterung der Kiesgrube und der damit verbundenen Entstehung neuer Trockenhabitats am Ende der Nutzung profitieren. Als Maßnahme zum nachhaltigen Erhalt der Arten ist die oben für *Nebria salina* dargelegte Behandlungsweise empfehlenswert.

Brachinus explodens konnte 2015 im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. FAZEKAS et al. (1999) erwähnen, dass *Brachinus explodens* seine maximale Abundanz im Mai-Juni besitzt. Die Untersuchungen sollten daher 2016 in den Monaten April bis Juni fortgesetzt werden, um auszuschließen, dass *B. explodens* 2015 möglicherweise aufgrund des verspäteten Falleneinsatzes noch nicht nachgewiesen werden konnte.



Abb. 19: *Licinus depressus*, Rote Liste Deutschland, Kategorie „3“

4.2. Eremit (*Osmoderma eremita*)

Die angewandte Erfassungsmethodik ist zum Nachweis des Eremiten (*Osmoderma eremita*) geeignet. Bei den Begehungen konnten weder Individuen noch Exoskelettreste in der Nähe bzw. am Stammfuß der Verdachtsbäume nachgewiesen werden. Auch fanden sich keine Larven in den zugänglichen Höhlungen der potentiellen Brutbäume, die eine eindeutige Bestimmung ermöglicht hätten.

Es wurden Bäume mit schwer zugänglichen Höhlungen ermittelt (Linden im Stadtgebiet von Altenau, Robinie an der Zufahrtsstraße zum Kieswerk). Da sich dort am Stammfuß keine Exoskelettreste des Eremiten (*Osmoderma eremita*) finden, kann nur mittels Hubsteiger oder per Luftklektor mit Pheromon ausgeschlossen werden, dass es sich um Brutbäume des Käfers handelt. Es wird der Pheromonfalleneinsatz von drei Luftklektoren für jeweils eine Woche bei optimaler Witterung in 2016 vorgeschlagen, um Vorkommen nachzuweisen.

5. Zusammenfassung

Im Untersuchungsgebiet konnten 64 Laufkäferarten in 922 Individuen festgestellt werden. Bemerkenswert ist dabei der Fang von 123 Individuen aus 13 Rote-Liste-Arten, einer in der Bundesartenschutzverordnung gelisteten Art und 10 stenotopen Arten. Darunter befinden sich als besonders hervorzuhebende Arten zwei Individuen der in der Roten Liste Brandenburg als „ausgestorben/ verschollen“ geltenden *Nebria salina*, drei Exemplare von *Bembidion modestum* (RL-B Kategorie „1“, RLD Kategorie „2“) und zwei Individuen *Bembidion punctulatum* (RL-B Kategorie „1“, RLD Kategorie „V“). Die untersuchten Habitatstrukturen weisen eine hohe Diversität der Laufkäferzönose auf. Für keine der gefundenen Arten hat Brandenburg eine besondere Verantwortung. Lokal sind die Vorkommen der stenotopen Arten sowie der Rote-Liste-Arten von Bedeutung. Deren Populationsgrößen sollten möglichst nicht reduziert, sondern besser gefördert werden. Der Großteil der Arten ist eurytop und xerophil und benötigt eher offene Bereiche. Diese Arten würden sogar möglicherweise von der Erweiterung der Kiesgrube und der damit verbundenen Entstehung neuer Trockenhabitats am Ende der Nutzung profitieren.

Brachinus expulso wurde 2015 im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Die Untersuchungen sollten daher 2016 in den Monaten April bis Juni fortgesetzt werden, um auszuschließen, dass *B. expulso* 2015 möglicherweise aufgrund des verspäteten Falleneinsatzes noch nicht nachgewiesen werden konnte.

Im Rahmen der Übersichtsbegehung wurden 14 potentielle Brutbäume des Eremiten (*Osmoderma eremita*) im Wirkraum und nahen Umfeld des Vorhabens erfasst. Bei den Begehungen konnten weder Individuen noch Exoskelettreste in der Nähe bzw. am Stammfuß der Verdachtsbäume nachgewiesen werden. Auch fanden sich keine Larven in den zugänglichen Höhlungen der potentiellen Brutbäume, die eine eindeutige Bestimmung ermöglicht hätten.

Es wurden Bäume mit schwer zugänglichen Höhlungen ermittelt (Linden im Stadtgebiet von Altenau, Robinie an der Zufahrtsstraße zum Kieswerk). Da sich dort am Stammfuß keine Exoskelettreste des Eremiten (*Osmoderma eremita*) finden, kann nur mittels Hubsteiger oder per Luftklektor mit Pheromon ausgeschlossen werden, dass es sich um Brutbäume des Käfers handelt. Es wird der Pheromonfalleneinsatz von drei Luftklektoren für jeweils eine Woche bei optimaler Witterung in 2016 vorgeschlagen, um Vorkommen nachzuweisen.

6. Literaturverzeichnis

- ANONYMUS (2000): Naturschutzrecht. 8. Neubearb. Aufl., Deutscher-Taschenbuch-Verlag, München. 381 S.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 434 S.
- BUTTERFIELD, J. & COULSON, J. C. (1983): The carabid communities on peat and upland grasslands in northern England. *Holarctic Ecology* 6, 163-174.
- DESENDER, K. & MAELFAIT, J.-P. (1986): Pitfall trapping within enclosures: a method for estimating the relationship between the abundance's of coexisting carabid species (Coleoptera, Carabidae). *Holarctic Ecology* 9, 245-250.
- EKSCHMITT, K., WOLTERS, V. & WEBER, M. (1997): Spiders, Carabids and Staphylinids: The ecological potential of predatory Macroarthropods. In: BENCKISER, G. (Hrsg.): Fauna in soil ecosystems. Recycling processes, nutrient fluxes and agricultural production. Marcel Dekker, New York, 307-362.
- ENGELMANN, H.-D. (1978): Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden. *Pedobiologia* 18, 378-380.
- EYRE, M. D., LUFF, M. L. & RUSHTON, S. P. (1990): The ground beetle (Coleoptera, Carabidae) fauna of intensively managed agricultural grasslands in northern England and southern Scotland. *Pedobiologia* 34, 11-18.
- FAZEKAS, J., KÁDÁR, F., SÁROSPATAKI, M. & LÖVEI, G. L. (1999): Seasonal Activity and Reproduction in the Spring Breeding Groundbeetle Species *Agonum dorsale* and *Brachinus explodens* in Hungary (Coleoptera: Carabidae). – *Entomologia Generalis* 23 (4): 259-269.
- FREUDE, H. (1976): Die Käfer Mitteleuropas. Band 2, Adephaga 1. Goecke & Evers, Krefeld, 302 S.
- GARDNER, S. M. (1991): Ground beetle (Coleoptera: Carabidae) communities on upland heath and their association with heathland flora. *J. Biogeog.* 18, 281-289.
- GEBERT, J. (2006): Die Sandlaufkäfer und Laufkäfer von Sachsen. Teil 1 (Carabidae: Cicindelini – Loricerini). Beiträge zur Insektenfauna Sachsens Bd. 4, Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 10, 180 S.
- GERSDORF, E. (1937): Ökologisch-faunistische Untersuchungen über die Carabiden der mecklenburgischen Landschaft. *Zool. Jb. Syst.* 70, 17-86.
- GRUSCHWITZ, M. (1983): Populationsökologische Untersuchungen zur räumlichen Differenzierung von Carabiden in einem Biotopmosaik (Coleoptera: Carabidae). Inaugural- Dissertation Rheinische Friedrich- Wilhelms- Universität Bonn, 181 S.
- HEIMBUCHER, D. (1988): Vergleichende Habitatanalyse und -bewertung in Kiefernwäldern mit Hilfe der Bodenfauna. Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz 83, 101-149.
- HEYDEMANN, B. (1964): Die Carabiden der Kulturbiotope von Binnenland und Nordseeküste – ein ökologischer Vergleich (Coleopt., Carabidae). *Zoologischer Anzeiger* 172, 49-86.
- HURKA, K. (1996): Carabidae of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, Zlin, 549 S.
- JANS, W. (1987): Struktur und Dynamik der Carabidenzönosen von Laubwäldern unter besonderer Berücksichtigung der lokomotorischen Aktivität. Dissertation Universität Ulm, 190 S.

- JUKES, M. R., PEACE, A. J. & FERRIS, R. (2001): Carabid beetle communities associated with coniferous plantations in Britain: the influence of site, ground vegetation and stand structure. *Forest Ecology and Management* 148, 271-286.
- KLAUSNITZER, B., BEHNE, L., FRANKE, R., GEBERT, J., HOFFMANN, W., HORNIG, U., JÄGER, O., RICHTER, W., SIEBER, M. & VOGEL, J. (2009): Die Käferfauna (Coleoptera) der Oberlausitz. Teil 1. *Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 12*, 252 S.
- KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie. Bd. 1, Goecke & Evers, Krefeld, 440 S.
- KUHN, K. (2001): Die Laufkäfer der Wertachhau zwischen Augsburg und Bobingen. 60. Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg, 79-100.
- LAUTERBACH, A.-W. (1964): Verbreitungs- und aktivitätsbestimmende Faktoren bei Carabiden in sauerländischen Wäldern. *Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen* 26 (4), 1-103.
- LENGERKEN, H. VON (1921): *Carabus auratus* L. und seine Larve. *Archiv für Naturgeschichte (A)* 87, 31-113.
- LOHSE, G. A. & LUCHT, W. H. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. 1. Supplementband mit Katalogteil. Goecke & Evers, Krefeld, 320 S.
- LÖVEI, G. & SUNDERLAND, K. D. (1996): Ecology and behaviour of ground beetles (Coleoptera, Carabidae). *Annual Review of Entomology* 41, 231-256.
- LUCHT, W. & KLAUSNITZER, B. (1998): Die Käfer Mitteleuropas. 4. Supplementband. Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, 340 S.
- LUFF, M. L. (1975): Some features influencing the efficiency of pitfall traps. *Oecologia (Berlin)* 19, 345-357.
- LUFF, M. L., EYRE, M. D. & RUSHTON, S. P. (1992): Classification and prediction of grassland habitats using ground beetles (Coleoptera, Carabidae). *Journal of Environmental Management* 35, 301-315.
- MAELFAIT, J.-P. & DESENDER, K. (1990): Possibilities of short-term carabid sampling for site assessment studies. In: STORK, N. E. (Hrsg.): *The role of Ground beetles in Ecological and Environmental Studies*. Intercept Publications, Andover, 217-225.
- MÜHLENBERG, M. (1993): *Freilandökologie*. Quelle & Meyer, Heidelberg, Wiesbaden, 512 S.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (1989): Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) als pedobiologische Indikatoren. *Pedobiologia* 33, 145-153.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (2001): Laufkäfer-Monitoring am Beispiel des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern. *Insecta H.* 7, 36-49.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (2004): Bd. 2 Adepaga 1: Carabidae (Laufkäfer). – In: FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. A. & KLAUSNITZER, B.: *Die Käfer Mitteleuropas*. Spektrum, Heidelberg, Berlin, 2. Aufl., 521 S.
- NIEMELÄ, J. (1990): Effect of changes in the habitat on carabid assemblages in a wooded meadow on the Åland Islands. *Notulae Entomologicae* 69, 169-174.
- REFSETH, D. (1980): Ecological analysis of carabid communities – potential use in biological classification for nature conservation. *Biol. Conserv.* 17, 131-141.
- REIKE, H.-P. (2004): Untersuchungen zum Raum-Zeit-Muster epigäischer Carabidae an der Wald-Offenland-Grenze. *Forstwissenschaftliche Beiträge Tharandt, Contributions to Forest Sciences* 21, 1-372.
- REITER, S. & MEITZNER, V. (2010): *Ökologische Bewertung und Planung mit Laufkäfern*. D. Rohn, Detmold, 145 S.
- RÖBER, H. & SCHMIDT, G. (1949): Untersuchungen über die räumliche und biotopmäßige Verteilung einheimischer Käfer. *Natur und Heimat (Münster i. Westf.)* 9 (H. 3), 1-19.

- SCHEFFLER, I., KIELHORN, K.-H., WRASE, D. W., KORGE, H. & BRAASCH, D. (1999): Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Carabidae). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 8 (4), Beilage, 27 S.
- SCHREITER, T. (2001): Auswirkungen von Landnutzungssystemen auf die Zusammensetzung von Coleopterenzönosen (Insecta - Coleoptera). Forstwissenschaftliche Beiträge Tharandt, Contributions to Forest Sciences 13, 1-143.
- STEGNER, J. (2001): Die Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) der Naßwälder der Leine-Aue (Nordwestsachsen, Landkreis Delitzsch). Veröff. Naturkundemuseum Leipzig 20, 41-61.
- THIELE, H.-U. (1977): Carabid beetles in their Environment. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 352 S.
- THIELE, H.-U. & WEBER, F. (1968): Tagesrhythmen der Aktivität bei Carabiden. Oecologia (Berlin) 1, 315-355.
- TRAUTNER, J. & GEIGENMÜLLER, K. (1987): Sandlaufkäfer, Laufkäfer. Illustrierter Schlüssel zu den Cicindeliden und Carabiden Europas. Margraf, Aichtal, 479 S.
- WACHMANN, E., PLATEN, R. & BARNDT, D. (1995): Laufkäfer: Beobachtung, Lebensweise. Naturbuch, Augsburg, 289 S.

7. Anhang

Tab. A 1: Gesamtfangzahlen der Carabidae und Cicindelidae im Untersuchungsgebiet bei Altenau 2015, ökologische Charakterisierung und Bewertung der Zönose.

Taxon	ökologische Präferenz	Biotopbindung	Bewertung	Gesamtzahl
<i>Acupalpus parvulus</i> (Sturm, 1825)	sumpfige Ufer, Moore, nasse Wiesen	eurytop, hygrophil, paludicol	1	1
<i>Agonum marginatum</i> (Linnaeus, 1758)	lehmmige und verschlammte sandige Ufer	eurytop, hygrophil	1	4
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	Grünland, Ruderalfluren	eurytope Offenlandart	1	6
<i>Amara apricaria</i> (Paykull, 1790)	sandige Wiesen und Rüderalflächen, Trocken- und Halbtrockenrasen, trockene Felder, Waldränder	eurytop, xerophil	2	2
<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1797)	trockene bis mäßig feuchte Wiesen, Felder, Hecken, Gärten, Waldränder, Trockenrasen	eurytop, schwach hygrophil	1	1
<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)	Magerrasen, Felsfluren, Heiden	eurytop, psammophil	1	29
<i>Amara consularis</i> (Duftschmid, 1812)	Heide, sandige Wiesen, Rüderalflächen, Flußufer	eurytop, psammophil	1	2
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	Grünland, Ruderalfluren	eurytop, xerophil	1	1
<i>Amara equestris</i> (Duftschmid, 1812)	Wärmehänge, sandige Fluß- und Seeufer, trockene Wiesen und Ruderalflächen, trockene lichte Wälder	eurytop, xerophil	2	3
<i>Amara fulva</i> (Müller, 1776)	leichte Sandböden, sandige Flußufer, Heide, Halbtrockenrasen, sandige lichte Wälder, Wiesen und Felder	eurytop, psammophil	2	12
<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)	Trockenhänge, Wärmehänge, trockene Äcker, Ruderalflächen, Waldränder, Lichtungen, Heide	eurytop, xerophil	1	1
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland	eurytop, xerophil	1	7
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius,	Grünland, Ruderalfluren	eurytope Offenlandart	1	1

1787)				
<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815	offene Landschaft, Gewässer	eurytop, hygrophil	1	1
<i>Bembidion decorum</i> (Panzer, 1799)	sandig-schottrige Ufer von Bächen und Flüssen, im Grobschotter an Kiesgrubenufern	stenotop, hygrophil, ripicol	2	11
<i>Bembidion femoratum</i> Sturm, 1825	sandig-schottrige Ufer, Sand- und Kiesgruben, steile Lehmufer, trockene Äcker und Ruderalflächen	eurytop, xerophil, heliophil	1	10
<i>Bembidion guttula</i> (Fabricius, 1792)	schlammig-schottrige Ufer, sumpfige Ufer, feuchte Wiesen, anmoorige Stellen	eurytop, hygrophil	0	2
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland	eurytop, campicol	1	1
<i>Bembidion modestum</i> (Fabricius, 1801)	Grobschotter an sandigen Fluß- und Kiesgrubenufern	stenotop, hygrophil, ripicol	2	3
<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland	eurytop, hygrophil	1	1
<i>Bembidion punctulatum</i> Drapiez, 1820	sandige und trockene Fluß- und Seeufer	stenotop, hygrophil, ripicol	2	2
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	sandig-lehmige Äcker, Heide, Dünen, Kiesgruben, trockene Flußauen und Waldränder	eurytop, xerophil	1	5
<i>Bembidion tetracolum</i> Say, 1823	schlammige Ufer mit hoher Vegetation, lehmige Äcker, Gärten, feuchte Waldränder, feuchte Ruderalflächen und Hecken	eurytop, hygrophil, phytodetriticol	1	2
<i>Bradycellus caucasicus</i> (Chaudoir, 1846)	Heide, sandige Kiefernwälder, Trockenrasen, Hochmoore	stenotop, xerophil	2	1
<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)	Heide, Sandgebiete, sandige Felder und Ruderalflächen, trockene Waldränder, Trocken- und Halbtrockenrasen	stenotop, psammophil	2	15
<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850	Heide, Sandgebiete, sandige Felder und Ruderalflächen, trockene Waldränder, Trocken- und Halbtrockenrasen	stenotop, xerophil	2	26
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland	eurytope Offenlandart	1	369
<i>Calathus melanocephalus</i>	Heide, Dünen, Kiefernwälder, sandige Ufer,	eurytop, xerophil	1	38

(Linnaeus, 1758)	Sandgruben, steinige trockene Äcker und Wiesen			
<i>Chlaenius vestitus</i> (Paykull, 1790)	sandig-schlammige Ufer, Kiesgruben, Sandgruben, feuchte Wiesen, Sümpfe	eurytop, hygrophil	1	3
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	lichte, trockene Wälder, sonnige Waldwege, Heide, trockene Wiesen, Trockenhänge, sandige Felder, Sandgruben	eurytop, xerophil	1	1
<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)	Gewässerufer, vegetationsarm	eurytop, hygrophil	1	1
<i>Dyschirius</i> <i>angustatus</i> Ahrens, 1830	sandig-lehmige Ufer, Sandgruben, Kalksteinbrüche	eurytop, hygrophil, terricol	2	5
<i>Elaphropus parvulus</i> (Dejean, 1831)	Sand- und Schotterbänke, Ziegeleien, Kiesgruben	eurytop, hygrophil	2	1
<i>Harpalus affinis</i> (Schränk, 1781)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland	eurytop, xerophil	1	16
<i>Harpalus anxius</i> (Duftschmid, 1812)	Dünen, Heide, sandige Felder und Ruderalflächen, Sand- und Kiesgruben, Kieferngehölze, trockene Waldränder	eurytop, xerophil	2	7
<i>Harpalus griseus</i> (Panzer, 1796)	lehmige Äcker, Ruderalflächen und Gärten, Kiesgruben, sandige Ufer, trockene Waldränder, Trockenhänge, trockene Felder	eurytop, psammophil, thermophil	1	2
<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818	Dünen, sandige Felder und Ruderalflächen, Weiden, Lichtungen, Wärmehänge	eurytop, xerophil	1	15
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland	eurytop, xerophil	1	39
<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland	eurytop, xerophil	1	2
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland	eurytop, xerophil	1	76
<i>Harpalus serripes</i> (Quensel, 1806)	Dünen, Sand- und Kiesgruben, sandige Felder und Ruderalflächen, trockene Waldränder und Gärten	eurytop, xerophil	2	3
<i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid, 1812)	Heide, Sandküsten, Dünen, sandige Felder und Ruderalflächen, trockene Waldränder, trockene lichte Wälder	eurytop, psammophil	2	29
<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1796)	Grünland, sandige Ruderalfluren, Trocken- und	eurytop, xerophil	1	12

	Halbtrockenrasen, Heide, Kiesgruben, trockene Waldränder			
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	Grünland, Ruderalfluren	eurytop	1	9
<i>Licinus depressus</i> Paykull, 1790	Dünen, sandige Felder und Flußufer, Trockenhänge, trockene lichte Wälder	eurytop, xerophil	2	1
<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)	Strand, Dünen, Heide, Sandtrockenrasen, sandige Felder und Ruderalflächen mit niedriger Vegetation	stenotop, psammophil	2	6
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)	Magerrasen, Felsfluren, Heiden	eurytop, xerophil	1	16
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	Wälder, Waldränder, feuchte Gehölze und Hecken, Flußauen, Gärten	eurytope Offenlandart	1	1
<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbène, 1854	Magerrasen, Felsfluren, Heiden, Sand- und Kiesgruben, trockene Waldränder, trockene Getreidefelder	eurytop, xerophil	2	2
<i>Omophron limbatum</i> (Fabricius, 1776)	sandige Ufer von Fließgewässern, Kiesgruben, Ziegeleien	stenotop, hygrophil, ripicol	2	1
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)	Wärmehänge, Halbtrockenrasen, Trockenhänge, Steinbrüche, trockene Waldränder	stenotop, xerophil, heliophil	2	1
<i>Paradromius linearis</i> A.G. Olivier, 1795	trockene Wiesen, Felder, Ruderalflächen und Waldränder, sandige Flußauen, Heide, Dünen, Trockenhänge	eurytop, xerophil	1	2
<i>Paranchus albipes</i> (Fabricius, 1796)	lehmige und sandig-lehmige Ufer von Fließgewässern, Kiesgruben, feuchte Auwälder	eurytop, hygrophil, ripicol	1	2
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland	eurytope Offenlandart	1	1
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)	sandige trockene Auen an der Küste und an Fließgewässern, sandige Felder, Dünen, Heide, Trockenhänge, trockene Waldränder	eurytop, xerophil	1	71
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland	eurytope Offenlandart	1	1
<i>Stenolophus</i>	sumpfige Ufer und Wiesen,	eurytop,	1	1

<i>teutonius</i> (Schränk, 1781)	Flußauen, Ruderalflächen, Lehmäcker und Lichtungen, Kiesgruben	hygrophil, phytodetriticol		
<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796)	feuchte lehmige Waldränder, Hecken und Gärten, lehmige Ufer, Flußauen und Äcker	eurytop, hygrophil, phytodetriticol	1	1
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy, 1785)	Heide, Sand- und Kiesgruben, Dünen, Kiefernheide, sandige Flußauen und Felder, Trockenrasen	stenotop, psammophil	2	13
<i>Syntomus truncatellus</i> (Linnaeus, 1761)	lichte, trockene Wälder, Waldränder, Kiefernwälder, Heide, Moore, sandige Flußauen, Flußufer, trockene Gärten, Trocken- und Halbtrockenrasen, auch feuchte Wiesen	eurytop, xerophil	1	4
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland	eurytop, xerophil	1	2
<i>Tachyta nana</i> (Gyllenhal, 1810)	Laub- und Mischwälder, unter Rinde	eurytop, silvicol, corticol	1	1
<i>Trechus obtusus</i> Erichson, 1837	Grünland, Ruderalfluren	eurytop, silvicol	0	4
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schränk, 1781)	lehmige Äcker, feuchte Ruderalflächen, Gärten, Waldränder, Hecken, sonnige Ufer, Dünen, Höhlen	eurytop, troglphil, phytodetriticol	0	13
Gesamtsumme				922



Abb. A 1: Baum 1 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 2: Baum 2 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 3: Baum 3 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 4: Baum 4 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 5: Baum 5 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 6: Baum 6 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 7: Baum 7 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 8: Baum 8 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 9: Baum 9 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 10: Baum 10 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 11: Baum 11 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 12: Baum 12 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 13: Baum 13 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015



Abb. A 14: Baum 14 im Gebiet und nahen Umfeld der Lagerstätte Altenau 2015

Hans-Peter Reike

Dr. rer. nat. Hans-Peter Reike
Cervantesstr. 62
09127 Chemnitz
Mobil: 0162-3242574
E-mail: h.p.reike@gmx.de



Faunistische und floristische Kartierung
Bergwerksfeld Mühlberg Werk V
340-15-020



Teil 4

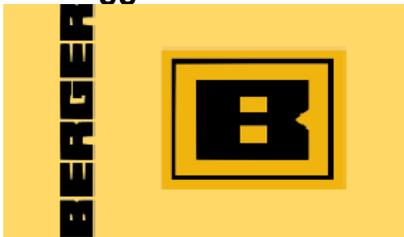
Biotoptypenkartierung

Biotoptypenkartierung Altenau



Bearbeiter: E. Fuchs, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsnutzung & Naturschutz (*igc*)
N. Sigmund, Dipl.-Ing., Freier Garten- und Landschaftsarchitekt (*igc*)
Dr. Rico Spangenberg, Dipl.-Biol. (*igc*)
U. Wittig, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege (*igc*)
E. Höritzsch, Dipl.-Ing. (FH) Ökologie & Umweltschutz (*igc*)

Datum: 29.11.2016

<p>Auftraggeber:</p> 	
<p>Auftragnehmer:</p> 	<p>Fachlich und technische Bearbeitung:</p> <p><i>igc</i> Ingenieurgruppe Chemnitz GbR Dipl.-Ing. Armin Wittber, Dipl.-Ing. N. Sigmund (LA) und Dipl.-Ing. (FH) E. Fuchs Hohensteiner Straße 45 09117 Chemnitz Tel.: 0371-28 38 000 Fax: 0371-91 85 57 11 mail: info@igc-chemnitz.de</p>

Beschreibung der Biotop- und Nutzungstypen

<u>Biotoptypen im Abbauggebiet</u>	
ATK	Sand- oder Kiesgrube (Betriebsfläche)
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aktiver Tagebau der Kiessandgewinnung Altenau – Betriebsflächen mit Gebäuden, Förderanlagen und Fahrwegen • kein Schutzstatus; keine Gefährdung (aktiver Abbau) 	
SAK	Gewässer in Sand- und Kiesgruben
AS	Spülfläche
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aktiver Tagebau der Kiessandgewinnung Altenau - Baggersee mit Schwimmbagger und abgebagerten Steilböschungen, aber auch flachen Spülflächen mit Gift-Hahnenfuß (<i>Ranunculus sceleratus</i>) und Knick-Fuchsschwanzgras (<i>Alopecurus geniculatus</i>) • Vom Menschen ungestörte, aufgelassene Sand- und Kiesgruben bieten sehr gute Lebensbedingungen für eine Vielzahl bedrohter Arten (z.B. Amphibien-, Reptilien-, Vogelarten). Bereits im aktiven Kiesabbau kommen Arten wie Uferschwalbe (Koloniebrüter in Uferkanten mit ca. 200-300 Brutpaaren), Nilgans, Flussregenpfeifer, Drosselrohrsänger, Grauammer, Schwarzkehlchen und Steinschmätzer vor. • kein Schutzstatus; keine Gefährdung (aktiver Abbau) 	
RR	vegetationsfreie und -arme Rohbodenstandorte
RRS	vegetationsfreie und -arme Sandflächen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aktiver Tagebau der Kiessandgewinnung Altenau sowie bereits länger als 5 Jahre bergbaulich nicht angepasste Bereiche (Südböschung der Sandhalde im nördlichen Bereich) - aufgeschüttete Abraumhalden/ Sandflächen und weitgehend vegetationsfreien Rohbodenstandorte (Mutterboden östlich des aktiven Tagebaues bereits abgeschoben - offene Sand- und Kiesflächen z.T. mit lückigen Silbergrasfluren) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung (aktiver Abbau bzw. für Südböschung der Sandhalde im nördlichen Bereich [bereits länger als 5 Jahre nicht bergbaulich angepasst] der Ausprägung nach nicht als gesetzlich geschütztes Biotop einzuschätzen) 	

RSAA	sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen
RSAA/ RXG	sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen/ Spontanvegetation auf Sekundärstandorten von Gräsern dominiert
RXxxG	Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, mit Gehölzen
<p><u>Ausprägung und Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • bereits länger als 5 Jahre bergbaulich nicht angepasste Bereiche der Kiessandgewinnung Altenau und aktiver Tagebau • Nordböschung der Sandhalde im nördlichen Bereich und Teilbereiche im Biotopmosaik der alten Motocrossstrecke (= länger als 5 Jahre bergbaulich nicht angepasste Bereiche – unterliegen als Silbergras-Pionierrasen teilweise Biotopschutz) sowie bewachsene Sandfläche westlich der Spülfläche (= aktiver Tagebau - unterliegt keinem Biotopschutz): silbergrasreiche Pionierfluren mit <i>Corynephorus canescens</i> und weiteren Arten wie Silber-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>) und Gewöhnlichem Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>) • Im Bereich der Motocrossstrecke Verzahnung unterschiedlicher kleinteiliger ineinander über gehender Biotoptypen (insbesondere im Ostteil mit beginnenden Gehölzaufwuchs): <ul style="list-style-type: none"> ○ Vegetationsfreie Sandwege ○ silbergrasreiche Pionierfluren mit <i>Corynephorus canescens</i> (unterliegen Biotopschutz) ○ Ruderalfluren mit Zackenschote (<i>Bunias orientalis</i>), Trespen-Arten, Gemeiner Quecke (<i>Elymus repens</i>), Gewöhnlichem Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Gewöhnlichem Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Wilder Möhre (<i>Daucus carota</i>), Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>), Kanadischer Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) – insbesondere im Osten schon umfangreicherem Gehölzaufwuchs (<i>Prunus serotina</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Acer negundo</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i>) = RXGxG • als silbergrasreiche Pionierfluren mit <i>Corynephorus canescens</i> (RXG; RXGxO) in länger als 5 Jahre bergbaulich nicht angepassten Bereichen geschützte Biotope nach § 32 BbgNatSchG 	
RKN	(junge) Ansaaten mit geringem Anteil sukzessiv eingedrungener Arten
<p><u>Ausprägung und Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiessandgewinnung Altenau • Ansaatgrünland: Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Weiß-Klee (<i>Trifolium repens</i>), Gemeine Quecke (<i>Elymus repens</i>) einwandernd; Fläche z.T. mit Solarmodulen 	

bestückt	
<ul style="list-style-type: none"> kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
RSB	zwei- und mehrjährige ruderale Stauden- und Distelfluren
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Aktiver Tagebau der Kiessandgewinnung Altenau – ruderale Staudenfluren östlich und südlich des Baggersees/ der Spüfläichen typische Arten sind u.a. Eselsdistel (<i>Onopordum acanthium</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>), Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>), Steinklee (<i>Melilotus albus</i>) kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
WWTW	Birken-Vorwald
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Aktiver Tagebau der Kiessandgewinnung Altenau - Vorwald mit Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>) kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
Bäche und kleine Flüsse	
FB	Alte Elbe trocken gefallen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> grabenartige Ausprägung - im gesamten Kartierzeitraum (2015/16) trocken gefallen - Es ist anzunehmen, dass das Fließgewässer, in vorangegangenen Jahren nicht gänzlich trocken gefallen war, da der Kartierzeitraum von großer Trockenheit geprägt war. So gab es laut Medieninformation des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (2015) im Winter 2014/2015 20 Prozent weniger Niederschlag und das Frühjahr war mit einem Defizit von 30 Prozent „viel zu trocken“. Arten der Röhrichte wie Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Flutender Schwaden (<i>Glyceria fluitans</i>) und Großer Schwaden (<i>Glyceria maxima</i>); lückiger Gehölzsaum u.a. mit Silberweide (<i>Salix alba</i>), Flatter-Ulme (<i>Ulmus laevis</i>) aber auch Hybrid-Pappel (<i>Populus xcanadensis</i>) - Gehölze wurden extra kartiert kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
<u>Fließgewässer</u>	
Bäche und kleine Flüsse	
FB	Alte Elbe trocken gefallen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	

- grabenartige Ausprägung - im gesamten Kartierzeitraum (2015/16) trocken gefallen - Es ist anzunehmen, dass das Fließgewässer, in vorangegangenen Jahren nicht gänzlich trocken gefallen war, da der Kartierzeitraum von großer Trockenheit geprägt war. So gab es laut Medieninformation des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (2015) im Winter 2014/2015 20 Prozent weniger Niederschlag und das Frühjahr war mit einem Defizit von 30 Prozent „viel zu trocken“.
- Arten der Röhrichte wie Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Großer Schwaden (*Glyceria maxima*); lückiger Gehölzsaum u.a. mit Silberweide (*Salix alba*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) aber auch Hybrid-Pappel (*Populus ×canadensis*) - Gehölze wurden extra kartiert
- kein Schutzstatus; keine Gefährdung

Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhricht etc.)

ST	Teich, abgelassen/ trocken gefallen
-----------	--

STB	Teich, beschattet
------------	--------------------------

Ausprägung und Beschreibung:

- trocken gefallene Teiche weitestgehend trocken gefallener Teich, im Südwesten des Teichs noch kleine wassergefüllte Senke
- typische Arten sind Arten der Röhrichte wie Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Flatterbinse (*Juncus effusus*)
- **Geschützter Biotop nach § 32 BbgNatSchG**; keine Gefährdung

<u>Gras- und Staudenfluren</u>	
Frischwiesen und Frischweiden	
GMW	Fettweiden
GMFA	Frischwiese verarmte Ausprägung
GMFA (GMW)	Frischwiese verarmte Ausprägung z.T. mit Weidenutzung
<p><u>Ausprägung und Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> intensive Weidehaltung (Pferdekoppeln) in Siedlungsrandlagen (=GMW); weniger intensiv genutzte jedoch artenarme Frischwiesen (=GMFA); hochwüchsige Wiesenbestände am westlichen Ortsrand von Altenau/ Bereich alte Elbe, welche offensichtlich sowohl Beweidung als auch Mahd unterliegen (= GMFA[GMW]) typische Arten sind Gewöhnlicher Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Wiesen-Fuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>), Gewöhnliches Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>), Wiesen-Labkraut (<i>Galium mollugo</i>), Wiesen-Kerbel (<i>Anthriscus sylvestris</i>) Scharfer Hahnenfuß (<i>Ranunculus acris</i>), Gamander-Ehrenpreis (<i>Veronica chamaedrys</i>), Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Wiesen-Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>) im Bereich sehr intensiver Beweidung darüber hinaus trittverträgliche Arten wie Vogelknöterich (<i>Polygonum aviculare</i>), Gänsefingerkraut (<i>Argentina anserina</i>), Gänseblümchen (<i>Bellis perennis</i>), Breitwegerich (<i>Plantago major</i>), Einjährige Rispengras (<i>Poa annua</i>), Rote Straußgras (<i>Agrostis capillaris</i>) kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
GMWR/ GTS	artenreiche Magerweiden/ Sandtrockenrasen
<p><u>Ausprägung und Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> magerer Wiesenbestand nördlich von Altenau an einer Hangkante zur alten Elbe, welcher mit Schafen beweidet wird typische Arten sind Schaf-Schwingel (<i>Festuca ovina agg.</i>), Rot-Schwingel (<i>Festuca rubra agg.</i>), Wiesen-Labkraut (<i>Galium mollugo</i>), Rispen-Flockenblume (<i>Centaurea stoebe</i>), Hasen-Klee (<i>Trifolium arvense</i>), Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Wiesen-Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Silber-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>) hervorzuheben ist das Vorkommen der Feinblättrigen Schafgarbe (<i>Achillea setacea</i>) Geschützter Biotop nach § 32 BbgNatSchG; RL 2 	

Trockenrasen	
GTS	Sandtrockenrasen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Trockenrasenbestand mit Schaf-Schwingel (<i>Festuca ovina agg.</i>) an einem Waldrand (Südrand) • typische Arten sind Schaf-Schwingel (<i>Festuca ovina agg.</i>), Berg-Sandglöckchen (<i>Jasione montana</i>), Rotes Straußgras (<i>Agrostis capillaris</i>), Zypressen-Wolfsmilch (<i>Euphorbia cyparissias</i>), Hasen-Klee (<i>Trifolium arvense</i>), Kleinem Habichtskraut (<i>Hieracium pilosella</i>), Wiesen-Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Silber-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>), Besenheide (<i>Calluna vulgaris</i>), Gewöhnlichem Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>) • Geschützter Biotop nach § 32 BbgNatSchG; RL 2 	
Grünlandbrachen	
GAxxxG	Grünlandbrache mit Gehölzbewuchs
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • brachliegender ruderalisierter magerer Wiesenbestand mit Aufwuchs von Gewöhnlicher Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
Intensivgrasland	
GIKM	Intensivgrasland, neben Gräsern auch verschiedene krautige Pflanzenarten, frischer Standorte
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • von Gräsern dominierte hochwüchsiger Fettwiesenbestände im Bereich Alte Elbe/ Altenau mit vorwiegend Wiesen-Fuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>) und Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>) in den frischeren sowie Gewöhnlichem Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>) und Gewöhnlichem Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>) in den etwas trockeneren Ausprägungen; durch Einsaat beeinflusste Artenzusammensetzung anzunehmen • daneben auch einige krautige Pflanzen mesophiler Wiesen wie Wiesen-Labkraut (<i>Galium mollugo</i>), Wiesen-Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Wiesen-Kerbel (<i>Anthriscus sylvestris</i>) und Scharfer Hahnenfuß (<i>Ranunculus acris</i>) auftretend • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	

Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche	
HZSO	trockene Sandheide ohne Gehölze
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • weitgehend offener Zwergstrauchheidenbestand mit <i>Calluna vulgaris</i> in Verzahnung mit Sandmagerrasen (typische Arten siehe unter den Kartiereinheiten: BiokOVGxO, GTS) und Landreitgrasbeständen (<i>Calamagrostis epigejos</i>) • geschützter Biotop nach § 32 BbgNatSchG; RL 2 	
HG	Besenginsterheide
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • weitgehend offener Besenginsterheidenbestand mit <i>Calluna vulgaris</i> in Verzahnung mit Sandmagerrasen und Landreitgrasbeständen (<i>Calamagrostis epigejos</i>) • geschützter Biotop nach § 32 BbgNatSchG; RL 2 	
<u>Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</u>	
Feldgehölze	
BFR	Feldgehölze frischer und/ oder reicher Standorte
BFM	Feldgehölze mittlerer Standorte
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bestände im Siedlungsbereich bzw. am Siedlungsrand sowohl auf Anpflanzung (Hybrid-Pappel) als auch auf spontanen Aufwuchs zurückgehend; Bestände frischer Standorte im Raum alte Elbe/ Altenau unterscheiden sich hinsichtlich der Artenzusammensetzung gegenüber den trockeneren Beständen im Bereich Neuburxdorf • folgende Arten in den Gehölzen frischer Standorte (BFR) prägend: Silberweide (<i>Salix alba</i>), Flatter-Ulme (<i>Ulmus laevis</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Kanadische Hybrid-Pappel (<i>Populus ×canadensis</i>), Pyramidenpappeln (<i>Populus nigra</i> 'Italica'), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Eingriffeliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>) • in den trockeneren Gehölzbeständen (BFM) im Bereich Neuburxdorf treten folgende Arten auf: Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>), Gewöhnliche Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>), Stieleiche (<i>Quercus robur</i>), Zitterpappel (<i>Populus tremula</i>), Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>), Rot-Eiche (<i>Quercus rubra</i>), Eingriffeliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Hunds-Rose (<i>Rosa canina</i>), Gemeiner Bocksdorn (<i>Lycium barbarum</i>), Schwarzer 	

<p>Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) und z.T. Obstgehölze (Apfel, Kirsche, Pflaume)</p> <ul style="list-style-type: none"> kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
Hecken und Windschutzstreifen	
BHBH	von Bäumen überschirmt (>10% Überschirmung); geschlossen überwiegend heimische Gehölze
<p><u>Ausprägung und Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> auf Anpflanzung zurückgehende Windschutzstreifen zusammengesetzt aus heimischen und nicht heimischen Gehölzen (in etwa zu gleichen Anteilen); dichte Strauchzone vollständig von Bäumen überschirmt folgende Arten sind in den Hecken vertreten: Kanadische Hybrid-Pappel (<i>Populus xcanadensis</i>), Eschen-Ahorn (<i>Acer negundo</i>), Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>), Stieleiche (<i>Quercus robur</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>), Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>), Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>), Gemeine Erbsenstrauch (<i>Caragana arborescens</i>), Forsythien (<i>Forsythia spec.</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>), Gemeiner Bocksdorn (<i>Lycium barbarum</i>), Gewöhnliche Schneebeere (<i>Symphoricarpos albus</i>), Schmalblättrige Ölweide (<i>Elaeagnus angustifolia</i>) In der ausgeräumten Agrarlandschaft stellen die Windschutzstreifen ein wertvolles Strukturelement für die Fauna dar. Hier konnte insbesondere eine hohe Dichte von Brutvögeln registriert werden. Sie werden von Mönchs-, Klapper-, Gartengrasmücken, Neuntöter, Gelbspötter und Nachtigallen bewohnt. kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
Alleen und Baumreihen	
BRR	Baumreihen
<p><u>Ausprägung und Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> straßenbegleitende Baumreihen Arten: Birke (<i>Betula pendula</i>); Gewöhnliche Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) Straße Siedlung vor Ortseingang Neuburxdorf mit Sträuchern (Sanddorn [<i>Hippophae rhamnoides</i>]) unterpflanzt kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	

Solitärbäume und Baumgruppen	
BEGH	Baumgruppe, heimische Baumarten
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Kiefernhein (<i>Pinus sylvestris</i>) am südlichen Ortsrand von Neuburxdorf • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
BEGF	Baumgruppe, nicht heimische Baumarten
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Pappelhein aus Kanadischer Hybrid-Pappel (<i>Populus ×canadensis</i>), weiterhin beigemischt Linde (<i>Tilia × vulgaris</i>) am westlichen Ortseingang von Altenau • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
Kopfbäume und Kopfbaumreihen/ -alleen	
BKRG	Kopfbaumreihe geschlossen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Kopfweidenreihen (<i>Salix alba</i>) im Bereich der Alten Elbe im Ortsrandbereich von Altenau • kein Schutzstatus; RL 3 	
Flächige Obstbestände (Streuobstwiesen)	
BSG	Streuobstwiesen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Streuobstbestand am westlichen Ortsrand von Altenau (Bereich Alte Elbe) • geschützter Biotop nach § 32 BbgNatSchG; RL 2 	
<u>Wälder und Forste</u>	
WST	trockene naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • älterer Waldbestand östlich der Bahngleise im Bereich Gohrische Heide mit Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>), Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>), Stieleiche (<i>Quercus robur</i>), Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	

WLQ	Eichenforst
WFQK	Eichenforst, Kiefer beigemischt
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aufforstung von Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) (WLQ) • Aufforstung von Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) mit Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) und Birke (<i>Betula pendula</i>) als Überhälter, weiterhin Aufwuchs von Später Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>) (WFQK) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
WLRW	Robinienbestand, Birke beigemischt
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Robinienbestand (<i>Robinia pseudoacacia</i>); Birke (<i>Betula pendula</i>) beigemischt (Vorwald) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
WLxxS	Laubholzforste, Roteichenforst
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Roteichenforst (<i>Quercus rubra</i>) - Stadium Jungwuchs - Dichtung • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
WNK	Kiefernforst
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • reine Kiefernforste (<i>Pinus sylvestris</i>) - zumeist schwaches bis mittleres Baumholz), häufig mit Drahtschmiele (<i>Deschampsia flexuosa</i>), Später Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>) im Unterwuchs • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
WAKQ	Kiefernforst, Eiche beigemischt
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Kiefernforste (<i>Pinus sylvestris</i>), beigemischt Stiel- und/ oder Trauben-Eiche (<i>Quercus robur/ Quercus petraea</i>), weiterhin auch Rot-Eiche (<i>Quercus rubra</i>) und Späte Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	

WRW	Kahlflächen/ Rodungen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Hegefläche/ Wildfutterstelle • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
WRJ	junge Aufforstungen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Anwuchsstadium Laub-Aufforstungen (Rot-Eiche, Stiel-Eiche, Eberesche, Zitterpappel, Birke) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
WVT	Vorwälder trockener Standorte mit Birke und Kiefer
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Spontanaufwuchs (Jungwuchs, Dickung, Stangenholz) von Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>), Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>), Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>), weiterhin Eingriffeliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Hundsröse (<i>Rosa canina</i>); in der Feldschicht Heidekraut (<i>Calluna vulgaris</i>) und Besenginster (<i>Cytisus scoparius</i>) sowie Brombeere (<i>Rubus spec.</i>) und typische Arten der Sandmagerrasen (typische Arten siehe unter den Kartiereinheiten: BiokOVGxO, GTS) aber auch Landreitgrasbestände • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
<u>Äcker</u>	
LI	Intensiv genutzte Äcker
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • angebaut werden u.a. Roggen, Triticale, Mais, Ackerbohne • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	

LB	Ackerbrachen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • mehrjährige Ackerbrachen; zumeist schon im Charakter von ruderalen Glatthaferwiesen • typische Arten: Gewöhnlicher Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Gewöhnliches Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Trespen-Arten (<i>Bromus hordeaceus</i>, <i>Bromus tectorum</i>), Gemeine Quecke (<i>Elymus repens</i>), Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>), Gemeiner Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>), Rispen-Flockenblume (<i>Centaurea stoebe</i>), Gewöhnlicher Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Silber-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>), Wiesen-Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
<u>Biotope der Grün- und Freiflächen</u>	
PGE	Gärten
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Privatgärten in den Siedlungsbereichen im Anschluss an Wohnbebauung; Mischung aus Zier- und Nutzgärten mit Rasen/ auch Wiesenbeständen und Gehölzbestand (sowohl Obstbäume und heimische Laubbaumarten als auch Koniferen und Ziergehölze) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
PK	Kleingartenanlage
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Kleingartenanlage in Nachbarschaft zu den Bahnanlagen in Neuburxdorf (östlich der Gleise) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
PE	Trial-Motorrad-Gelände mit Gehölzen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Trialgelände, teilweise offener Boden, von Kiefer überschirmt • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	

PDB	Spielplätze mit Gehölzen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • öffentlicher Spielplatz in Neuburxdorf • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
<u>Sonderbiotope</u>	
BiokOVGxG	bahnbegleitender Trockenbiotopkomplex mit Gehölzen (Gehölzdeckung 10 - 30 %)
BiokOVGxO	bahnbegleitender Trockenbiotopkomplex weitgehend gehölzfrei (Gehölzdeckung < 10%)
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Verzahnung einer Vielzahl unterschiedlicher kleinteiliger ineinander übergehender Biotoptypen (auch z.T. mit beginnenden Gehölzaufwuchs oder einzelnen Gehölzen): <ul style="list-style-type: none"> ○ silbergrasreiche Pionierfluren mit <i>Corynephorus canescens</i> ○ Sandmagerrasen mit Schaf-Schwingel (<i>Festuca ovina agg.</i>), Rotem Straußgras (<i>Agrostis capillaris</i>), Frühlings-Spark (<i>Spergula morisonii</i>), Silber-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>), Kleinem Habichtskraut (<i>Hieracium pilosella</i>), Gewöhnlicher Grasnelke (<i>Armeria maritima</i>), Gelbe Skabiose (<i>Scabiosa ochroleuca</i>), Zypressen-Wolfsmilch (<i>Euphorbia cyparissias</i>), Karthäusernelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>), Feld-Beifuß (<i>Artemisia campestris</i>), Kleinem Sauerampfer (<i>Rumex acetosella</i>), Sand-Vergissmeinnicht (<i>Myosotis stricta</i>), Dornige Hauhechel (<i>Ononis spinosa</i>), Kleinem Wiesenknopf (<i>Sanguisorba minor</i>) ○ magere, trockene Wiesenbestände mit Rot-Schwingel (<i>Festuca rubra agg.</i>), Wiesen-Labkraut (<i>Galium mollugo</i>), Rispen-Flockenblume (<i>Centaurea stoebe</i>), Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Wiesen-Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Echtem Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>) übergehend in fettere z.T. ruderalisierte Frischwiesenbestände mit Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>) und Gewöhnlichem Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Kriechendem Günsel (<i>Ajuga reptans</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Frühlings-Greiskraut (<i>Senecio vernalis</i>), Mehliger Königskerze (<i>Verbascum lychnitis</i>) ○ Zwergstrauch- und Besenginsterheiden mit <i>Calluna vulgaris</i> und <i>Cytisus scoparius</i> weitere Arten u.a. Draht-Schmiele (<i>Deschampsia flexuosa</i>), Echter Ehrenpreis (<i>Veronica officinalis</i>) 	

<ul style="list-style-type: none"> ○ trockene Grünlandbrachen, trockene Staudenfluren mit u.a. Arten wie Feld-Mannstreu (<i>Eryngium campestre</i>), Mehliger Königskerze (<i>Verbascum lychnitis</i>), Jakobs-Greiskraut (<i>Jacobaea vulgaris</i>), Gewöhnlichem Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>) ○ Landreitgrasfluren (<i>Calamagrostis epigejos</i>) • z.T. mit schon umfangreicherem Gehölzaufwuchs (<i>Betula pendula</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i>, Brombeere) = BiokOVGxG • oftmals geschützte Biotope nach § 32 BbgNatSchG; RL 1 - 3 (verschiedene Biotoptypen z.B.: Grasnelken-Rauhblattschwengel-Rasen, Silbergrasreiche Pionierfluren, Besenginsterheiden, trockene Sandheiden) 	
RS	Mosaik ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren inkl. Gehölzaufwuchs
<p><u>Ausprägung und Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mosaik silbergrasreicher Pionierfluren mit <i>Corynephorus canescens</i>, Sandmagerrasen mit Schaf-Schwengel (<i>Festuca ovina agg.</i>), Landreitgrasfluren (<i>Calamagrostis epigejos</i>) und Robinien-Aufwuchs • z.T. geschützte Biotope nach § 32 BbgNatSchG; RL 2 (Grasnelken-Rauhblattschwengel-Rasen) 	

<u>Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</u>	
OSR	Einzel- und Reihenhausbauung
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Wohngrundstücke mit Einzelhäusern oder einzelne Gehöfte mit Zier- und Nutzgärten (Gemüse/ Obst) außerhalb der Siedlungskernbereiche • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
OSD	Dörfliche Bebauung/ Dorfkern
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Dorfkerne von Altenau und Neuburxdorf • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
OLI	Gebäude industrieller Landwirtschaft
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Großformbebauung Stallanlagen nordöstlich Altenau mit dazwischen liegenden versiegelten Flächen und Grünflächen (Scherrasenflächen z.T. mit Einzelbäumen) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
Verkehrsflächen	
Straßen	
OVS	Straßen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • L66 in Neuburxdorf und L 663 in Altenau, asphaltiert • asphaltierte kleinere Straßen innerhalb der Ortschaften und zur Erschließung der außerhalb der geschlossenen Ortskerne gelegenen Wohngrundstücke (Siedlung) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	

Parkplätze	
OVPV	versiegelt
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • versiegelter Parkplatz in Altenau • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
Wege	
OVWT	teilversiegelter Weg
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • landwirtschaftliche Wege (teilversiegelt = Fahrspuren mit Betonplatten befestigt oder sandgeschlämmte Schotterdecke) • forstwirtschaftliche Wege (vegetationsfreie, festgefahrene Fahrspuren) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
Bahnanlagen	
OVGA	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Bahndamm mit zwei Gleisen • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
OVGB	Bahnhofanlagen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Bahnhof Neuburxdorf • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
OVGRG	Bahnbrachen mit Gehölzaufwuchs
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Bahnbrache Neuburxdorf • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	

OVGRO	Bahnbrachen ohne Gehölzaufwuchs
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Bahnbrache - ungenutztes Stellwerksgebäude • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
anthropogene Sonderflächen	
OAL	Lagerfläche
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Bauschutt - Lagerfläche mit krautiger Ruderalvegetation (z.B. Große Klette [<i>Arctium lappa</i>], Gemeiner Beifuß [<i>Artemisia vulgaris</i>]) und Gehölzaufwuchs (Schwarzer Holunder [<i>Sambucus nigra</i>], Hänge-Birke [<i>Betula pendula</i>]) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	
OAA	Aufschüttungen und Abgrabungen
<u>Ausprägung und Beschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Erdaufschüttung/ Erdhalde in Neuburxdorf mit krautiger Ruderalvegetation und Gehölzaufwuchs (Winterlinde [<i>Tilia cordata</i>], Roteiche [<i>Quercus rubra</i>], Hänge-Birke [<i>Betula pendula</i>], Waldkiefer [<i>Pinus sylvestris</i>], Gemeiner Bocksdorn [<i>Lycium barbarum</i>]) • kein Schutzstatus; keine Gefährdung 	

Kartengrundlage:
 Teile dieses Dokuments enthalten geistiges Eigentum von Esri und dessen Lizenzgeber und werden hierin mit deren Genehmigung verwendet. Copyright © 2016 World Imagery: "http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer" Esri und dessen Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten

**Vorhaben Altenau
 Biotopkartierung 2015/ 2016**

1: 14.000

Auftragnehmer:

igc Ingenieurgruppe Chemnitz GbR

Dipl.-Ing. Armin Wittber (†), Dipl.-Ing. N. Sigmund (LA) und Dipl.-Ing. (FH) E. Fuchs
 Hohensteiner Straße 45 Tel.: 0 371/28 38 000
 09117 Chemnitz Fax: 0 371/91 85 5711
 Mail: info@igc-chemnitz.de

Datum: 17.06.2016
 Bearbeiter: E. Fuchs, N. Sigmund, U. Wittig

geschütztes Biotop nach § 32 BbgNatSchG

§ = uneingeschränkter Schutz der gesamten Fläche

(§) = in Teilbereichen nach § 32 BbgNatSchG geschützt; im Plangebiet als Verzahnung einer Vielzahl unterschiedlicher kleinteiliger ineinander übergehender Biotoptypen mit kleinteiligem Wechsel von geschützten Biotopen (z.B. Grasnelken-Rauhblattschwengel-Rasen, Silbergrasreiche Pionierfluren) und ungeschützten Biotopen (z.B. Landreitgrasfluren)

Biotoptypen im Abbauggebiet

- ATK - Sand- oder Kiesgrube (Betriebsfläche)
- SAK - Gewässer in Sand- und Kiesgruben
- AS - Spülfläche
- RR - vegetationsfreie und -arme Rohbodenstandorte
- RRS - vegetationsfreie und -arme Sandflächen
- RSAA - sonstige ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen
- RSAA/RXG - sonst. rud. Pionier-, Halbtrockenrasen/ Spontanvegetation von Gräsern dom.
- RXxxG - Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, mit Gehölzen
- RKN - (junge) Ansaaten mit geringem Anteil sukzessiv eingedrungener Arten
- RSB - zwei- und mehrjährige ruderaler Stauden- und Distelfluren
- WVTW - Birken-Vorwald

Legende

Grenze des UG

Sonstiges

- Höhlenbäume
- Baumreihen (BRR)
- Straßen (OVS)
- teilversiegelter Weg (OVWT)
- Alte Elbe trocken gefallen (FB)

Biotop- und Nutzungstypen

Standgewässer

- STB - Teich, beschattet
- ST - Teich, abgelassen/ trocken gefallen

Gras- und Staudenfluren

- GMFA (GMW) - Frischwiese verarmte Ausprägung z.T. mit Weidenutzung
- GMFA - Frischwiese verarmte Ausprägung
- GMW - Intensivweide
- GMWR/ GTS - artenreiche Magerweiden/ Sandtrockenrasen
- GTS - Sandtrockenrasen
- GAXxxG - Grünlandbrache mit Gehölzbewuchs
- GIKM - Intensivgrasland (mit krautigen Pflanzen)

Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche

- HZSO - trockene Sandheide ohne Gehölze
- HG - Besenginsterheide

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen/ -gruppen

- BFR - Feldgehölze frischer und/ oder reicher Standorte
- BFM - Feldgehölze mittlerer Standorte
- BHBH - Windschutzstreifen von Bäumen überschirmt
- BEGH - einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten
- BEGF - einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten
- BKRG - Kopfbaumreihe geschlossen
- BSG - Streuobstwiese

Wälder und Forste

- WST - trockene naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder
- WLQ - Eichenforst
- WLRW - Robinienbestand, Birke beigemischt
- WLxxS - Laubholzforste, Roteichenforst
- WFQK - Eichenforst, Kiefer beigemischt
- WNK - Kiefernforst
- WAKQ - Kiefernforst, Eiche beigemischt
- WRW - Kahlflecken/ Rodungen
- WRJ - junge Aufforstungen
- WVT - Vorwälder trockener Standorte mit Birke und Kiefer

Äcker

- LI - intensiv genutzte Äcker
- LB - Ackerbrachen

Grün- und Freiflächen

- PGE - Gärten
- PK - Kleingartenanlage
- PE - Trial-Gelände mit Gehölzen
- PDB - Spielplätze mit Gehölzen

Sonderbiotop

- BiokOVGxG - bahnbegleitender Trockenbiotopkomplex mit Gehölzen
- BiokOVGxO - bahnbegleitender Trockenbiotopkomplex weitgehend gehölzfrei
- RS - Mosaik ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren inkl. Gehölzaufwuchs

Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

- OSR - Einzel- und Reihenhausbebauung mit Gärten
- OSD - Dörfliche Bebauung/ Dorfkern
- OLI - Gebäude industrieller Landwirtschaft
- OVPV - Parkplätze versiegelt
- OVGA - Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe
- OVGB - Bahnhofanlagen
- OVGRG - Bahnbrachen mit Gehölzaufwuchs
- OVGRO - Bahnbrachen ohne Gehölzaufwuchs
- OAL - Lagerflächen
- OAA - Aufschüttungen und Abgrabungen

