

Endbericht

Erfassung Laufkäfer im Zuge des Vorhabens Striegistalradweg,
3. - 6. Bauabschnitt

Dr. Hans-Peter Reike



Carabus coriaceus

Vorhabenträger: Stadtverwaltung Hainichen, Am Markt 1, 09661 Hainichen

Auftraggeber: Plan T Planungsgruppe Landschaft und Umwelt, Wichernstraße 1b, 01445
Radebeul

Dresden, 15.10.2014

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	1
2. MATERIAL UND METHODEN	2
3. ERGEBNISSE	10
4. DISKUSSION UND BEWERTUNG	18
5. LITERATURVERZEICHNIS	19

Anhang

1. Einleitung

Die Stadt Hainichen plant das Vorhaben Striegistalradweg (3.-6. Bauabschnitt). Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Neubau eines selbstständig geführten Radweges. Dazu soll die stillgelegte Bahntrasse Hainichen-Roßwein, im Taleinschnitt der „Kleinen Striegis“ genutzt werden.

Der Anschluss in südlicher Richtung erfolgt an den bereits in Planung befindlichen zweiten Abschnitt der als „Striegistalradweg“ bezeichneten Maßnahme im OT Schlegel der Stadt Hainichen. Das nördliche Ende der Baustrecke befindet sich in Niederstriegis. Die Länge des geplanten Radweges beträgt 9.588 m. Im Zuge der Planung wird als Beurteilungsgrundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie als mögliche charakteristische Arten von Lebensraumtypen eine Laufkäfererfassung 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

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der stillgelegten Bahntrasse Hainichen-Roßwein. Sechs Fallen transekte mit jeweils fünf Bodenfallen wurden im Striegistal in Abstimmung mit dem Auftraggeber festgelegt (Fallenstandorte: Abb. 1-7, Tab. 1, Tab. 6 im Anhang). Dabei befanden sich die Fallen in den Biotoptypen Wald, Grünland und auf trockenen Ruderalstandorten (Abb. 8-10):

Charakterisierung Fallenstandorte 1-5:

Falle 1: Waldstandort: Laubmischwald ca. 60jährig, Quercus robur (30%), Tilia cordata (25%), Populus tremula (25%), Prunus avium (10%), Rest (10%); **Falle 2:** kleine Wiese am Waldrand; **Falle 3 und 4:** ruderaler, sonniger, offener Trockenstandort mit Birkenaufwuchs; **Falle 5:** Waldstandort: Laubmischwald ca. 60jährig, Quercus robur (30%), Tilia cordata (30%), Carpinus betulus (30%), Rest (10%)

Charakterisierung Fallenstandorte 6-10:

Waldstandort: Laubmischwald ca. 60jährig, Acer platanoides (20%), Acer pseudoplatanus (20%), Populus tremula (20%), Betula pendula (15%), Carpinus betulus (10%), Quercus robur (10%), Rest (5%)

Charakterisierung Fallenstandorte 11-15:

Ruderalstandort, trockene Ausprägung

Charakterisierung Fallenstandorte 16-20:

Fallen 16, 17, 19, 20: Grünland, Mähwiese (21.05.2014: erste Mahd ist vorbei); **Falle 18:** licht, trockener Ruderalstandort

Charakterisierung Fallenstandorte 21-25:

Fallen 21 – 22: Ruderalstandort, trockene Ausprägung; **Fallen 23 – 25:** Wiesenstreifen am Ackerrand (Getreide)

Charakterisierung Fallenstandorte 26-30:

Waldstandort: Mischwald, Picea abies (50%), Quercus robur (30%), Carpinus betulus (10%), Acer pseudoplatanus 2,5%, Acer platanoides 2,5%, Rest (5%)

Als Fangbehälter dienten handelsübliche Buttermilchbecher (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 30 Bodenfallen (mit Fangflüssigkeit Benzoesäure und Zusatz von Spülmittel als Detergens) erfasst.

Die in der Standardmethodik üblichen Abstände der Bodenfallen konnten aufgrund der standörtlichen Verhältnisse nicht immer eingehalten werden (Böschungen;

Privatgrundstücke; Standortverlagerungen, um vorhersehbare Fallenerstörungen infolge landwirtschaftlicher Nutzung zu vermeiden). Dies wirkt sich jedoch nicht ergebnisrelevant aus.

Die in der Standardmethodik vorgegebenen Leerungsintervalle wurden eingehalten. Die Fänge im Untersuchungsgebiet erfolgten vom 23.04.-06.05., 06.05.-21.05., 21.05.-04.06., 04.06.-18.06., 21.08.-04.09., 04.09.-18.09. und 18.09.-02.10.2014. Fallenerstörungen sind in Tab. 2 aufgelistet.

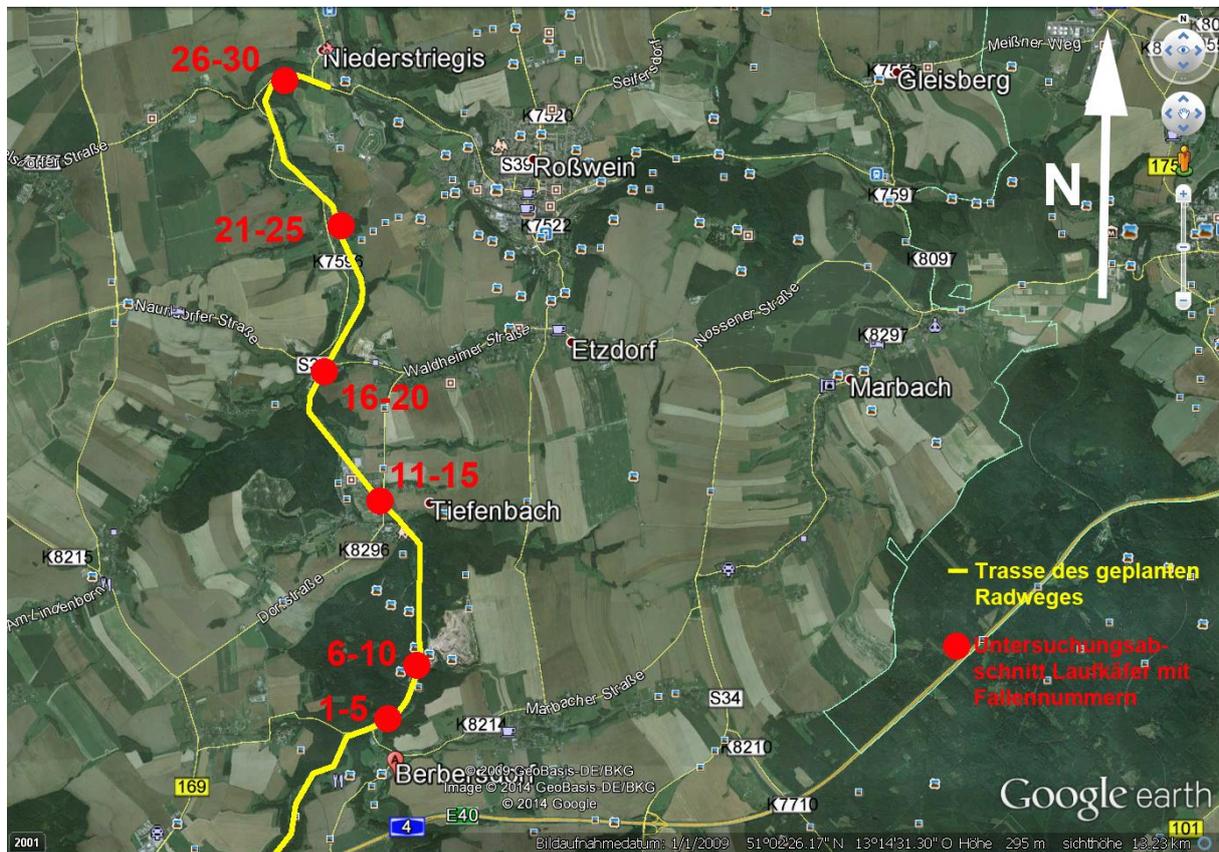


Abb. 1: Übersichtskarte der Fallentransekte im Striegistal 2014 (Karte: Google Earth)

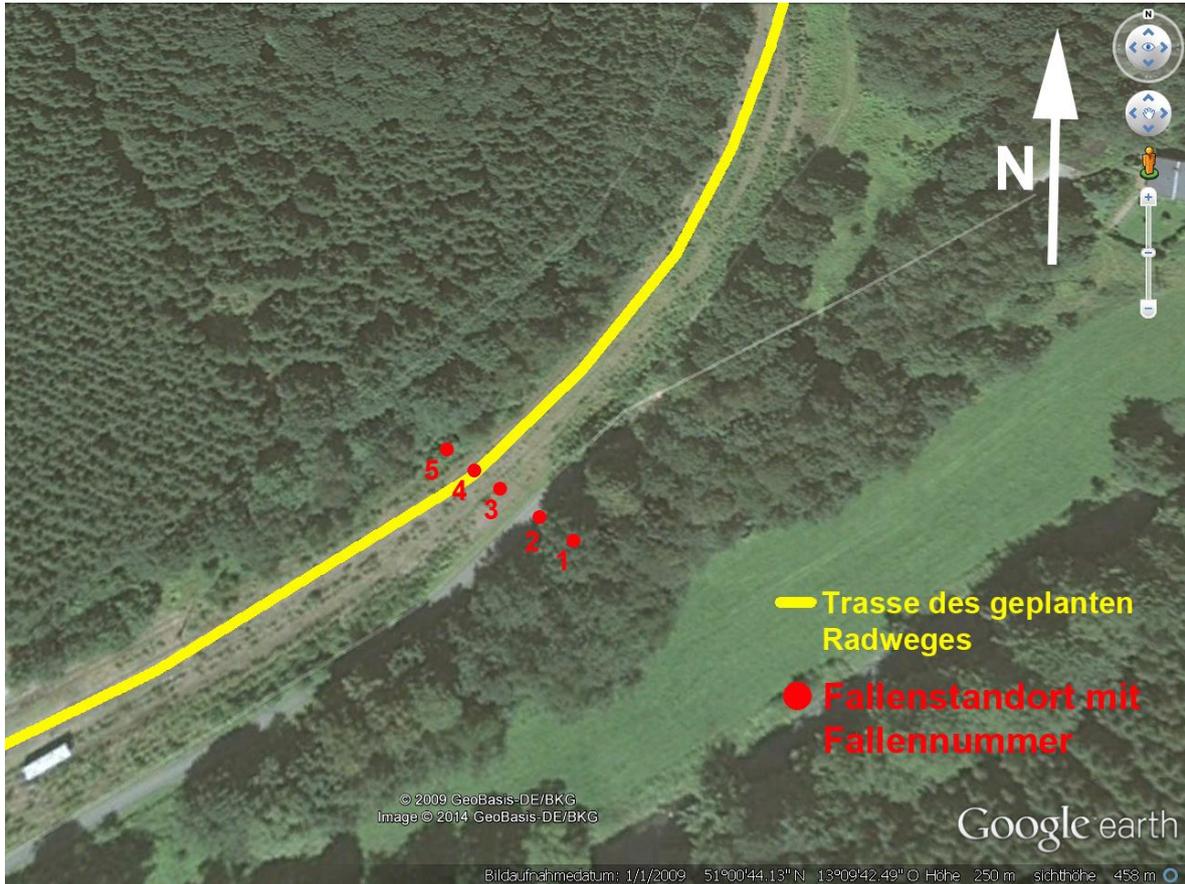


Abb. 2: Fallenstandorte der Fallen 1–5 im Striegistal 2014

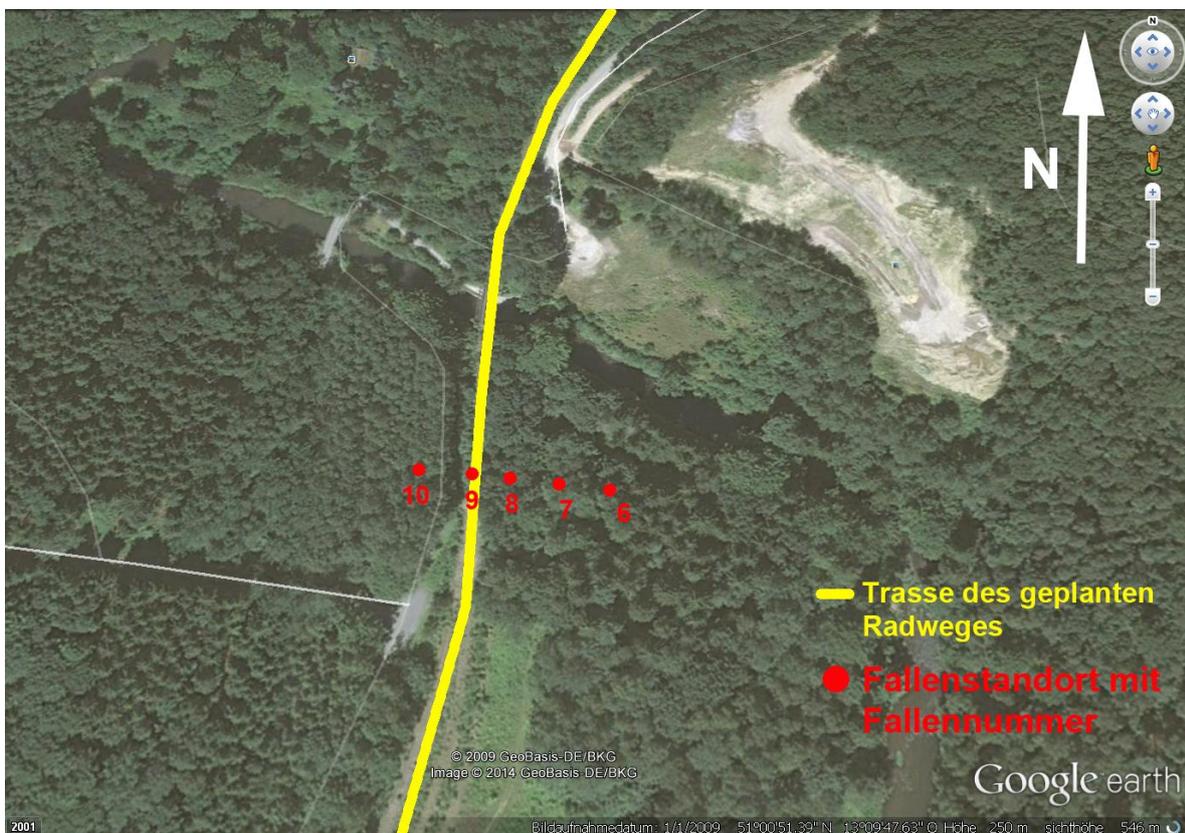


Abb. 3: Fallenstandorte der Fallen 6–10 im Striegistal 2014

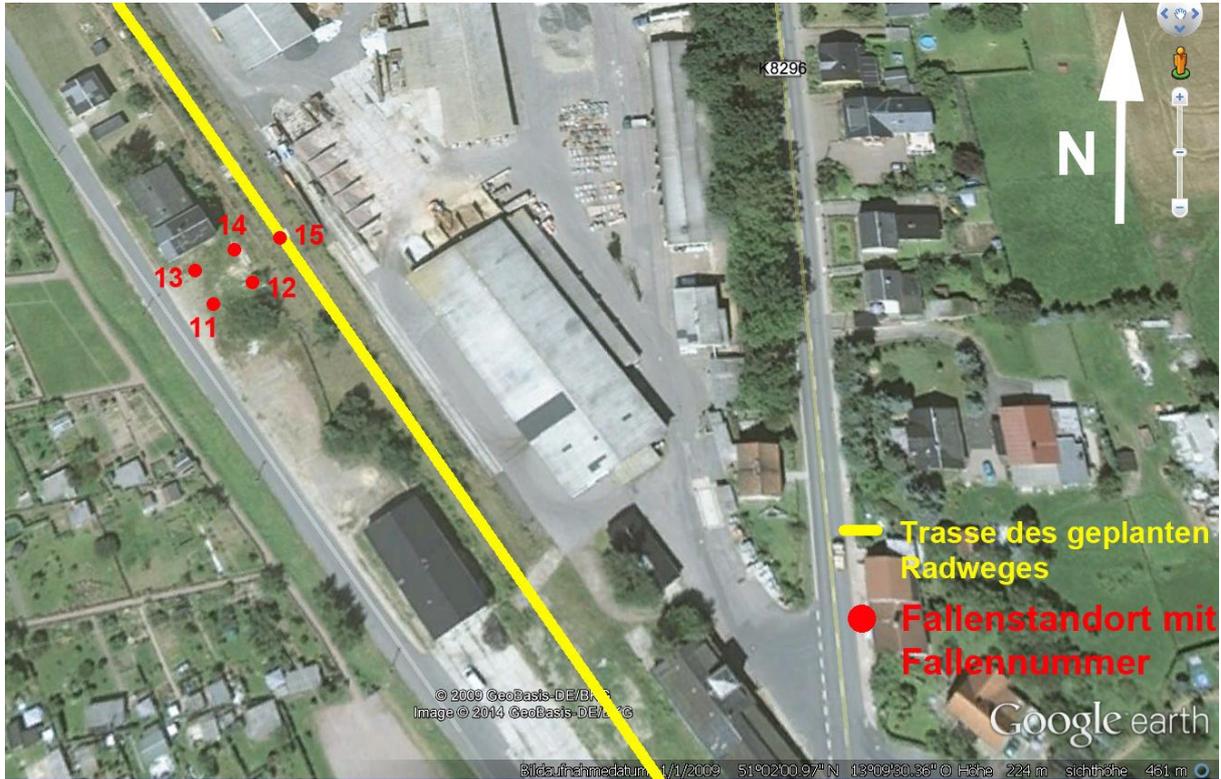


Abb. 4: Fallenstandorte der Fallen 11–15 im Striegistal 2014

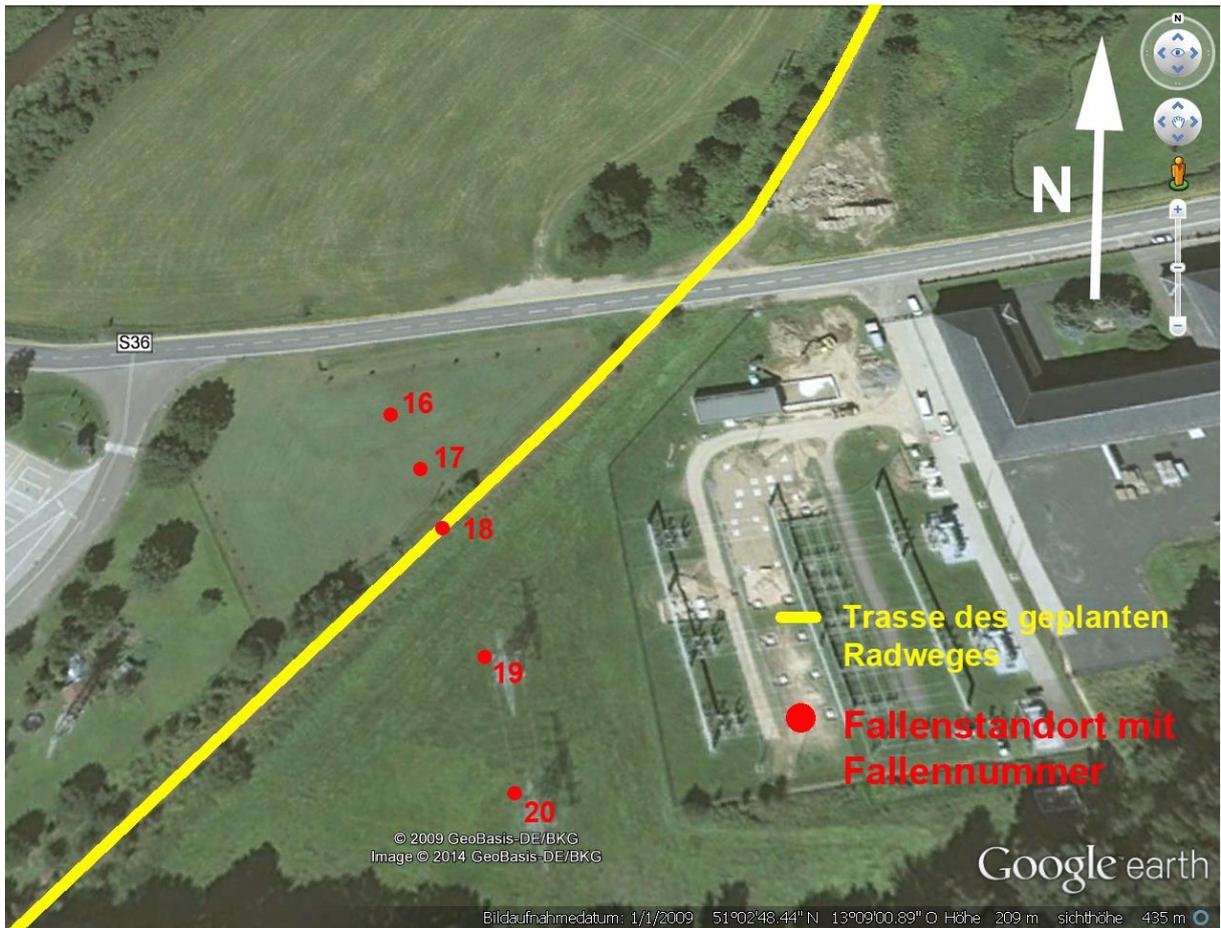


Abb. 5: Fallenstandorte der Fallen 16–20 im Striegistal 2014

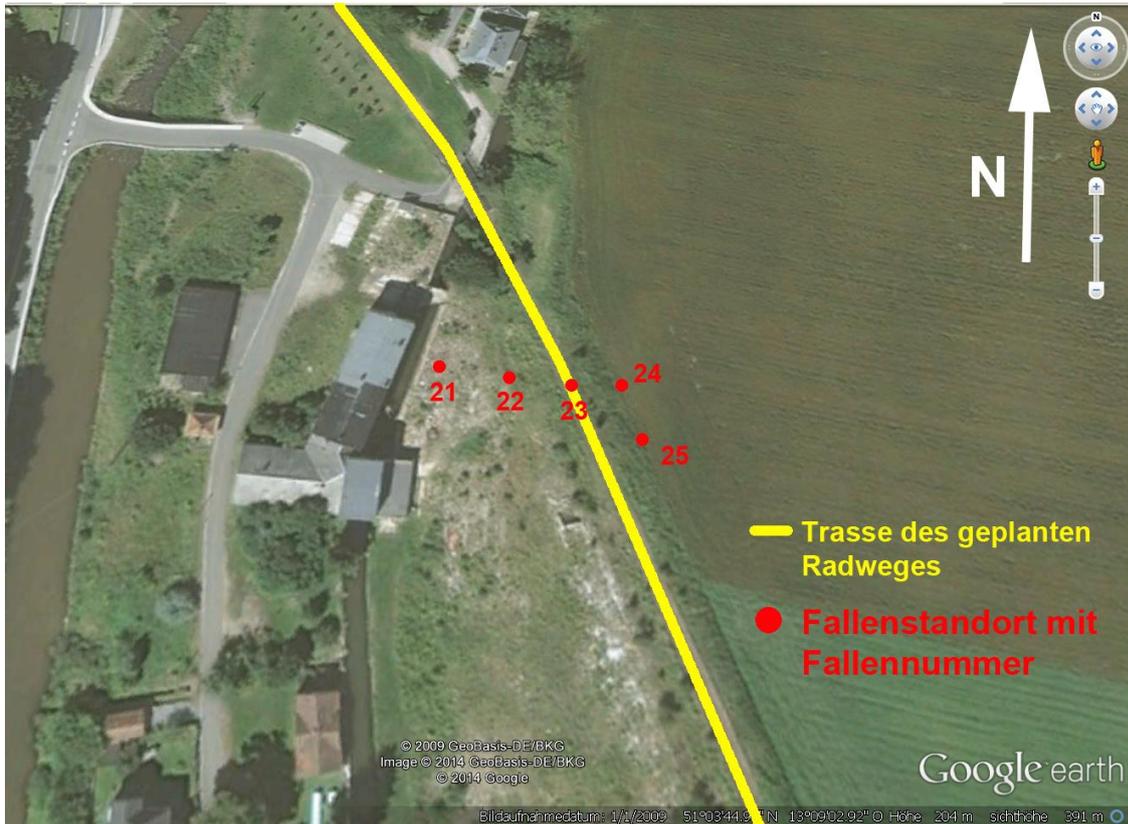


Abb. 6: Fallenstandorte der Fallen 21–25 im Striegistal 2014

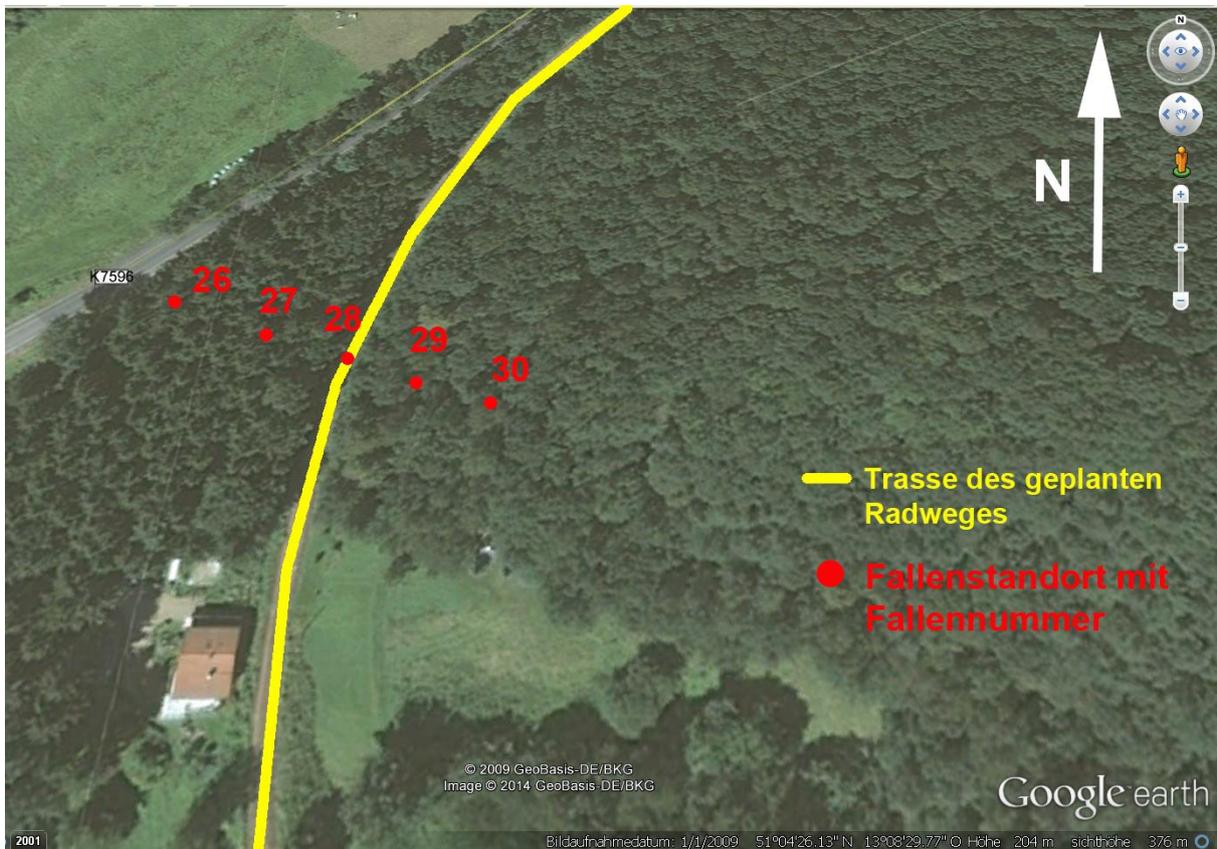


Abb. 7: Fallenstandorte der Fallen 26–30 im Striegistal 2014



Abb. 8: Standort der Falle 29 im Striegistal 2014, Waldstandort



Abb. 9: Standort der Falle 20 im Striegistal 2014, Grünlandstandort



Abb. 10: Standort der Falle 21 im Striegistal 2014, trockener Ruderalstandort

Tab. 1: Koordinaten der Fallenstandorte im Striegistal 2014

Falle-Nr.	Hochwert	Rechtswert	Höhe über NN [m]
1	4581643	5653611	249
2	4581641	5653617	250
3	4581633	5653634	250
4	4581628	5653635	247
5	4581618	5653641	263
6	4581722	5653868	247
7	4581738	5653857	239
8	4581718	5653865	245
9	4581726	5653862	264
10	4581699	5653877	262
11	4581300	5656027	232
12	4581306	5656032	232
13	4581294	5656040	232
14	4581301	5656045	231
15	4581308	5656045	231
16	4580749	5657474	221
17	4580750	5657464	221
18	4580756	5657460	222
19	4580771	5657435	220
20	4580775	5657410	222
21	4580782	5659278	207
22	4580798	5659279	207
23	4580808	5659284	208
24	4580818	5659281	206

25	4580822	5659270	206
26	4580015	5660629	202
27	4580025	5660630	201
28	4580044	5660627	198
29	4580044	5660623	200
30	4580055	5660624	204

Tab. 2: Fallenzerstörungen

Fangperiode	Fallnummer
04.06.-18.06.2014	3
21.08.-04.09.2014	17
04.09.-18.09.2014	16
18.09.-02.10.2014	19

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 GEBERT (2009).

Die von BINOT et al. (1998) (RLD) und in der Roten Liste für Sachsen (RLS) nach GEBERT (2009) angewandten Kategorien sind:

0: Ausgestorben oder verschollen

1: Vom Aussterben bedroht

2: Stark gefährdet

3: Gefährdet

G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R: Sehr seltene Arten bzw. Arten mit geographischer Restriktion

V: Arten der Vorwarnliste

D: Daten defizitär

Die Zuordnung der Arten nach Bundesartenschutzverordnung 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%	

3. Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten 62 Laufkäferarten in 643 Individuen festgestellt werden (Gesamtfangzahlen: Tab. 4, Tab. 7-9 im Anhang, ökologische Charakterisierung und Bewertung: Tab. 5 und 6). Alle gefangenen *Carabus*-Arten sind nach der Bundesartenschutzverordnung geschützt. Bemerkenswert ist der Fang von drei *Abax carinatus* (Rote Liste Sachsen, Kategorie „V“; Rote Liste Deutschland, Kategorie „3“), einem Tier der Art *Amara montivaga* (Rote Liste Sachsen, Kategorie „G“; Rote Liste Deutschland, Kategorie „V“), einem *Amara tibialis* (Rote Liste Deutschland, Kategorie „V“), vier *Carabus convexus* (Rote Liste Sachsen, Kategorie „V“; Rote Liste Deutschland, Kategorie „3“), 10 *Harpalus honestus* (Rote Liste Sachsen, Kategorie „3“), 29 Exemplaren der seltenen Art *Nebria salina* (Rote Liste Sachsen, Kategorie „R“), drei *Notiophilus germinyi* (Rote Liste Deutschland, Kategorie „3“), einem *Olisthophus rotundatus* (Rote Liste Sachsen, Kategorie „V“) und drei *Pterostichus ovoideus* (Rote Liste Sachsen, Kategorie „3“). Weiterhin fanden sich im Untersuchungsgebiet zwei stenöke lebensraumtypische Arten: *Abax ovalis* und *Abax parallelus* (beides Waldarten). Die Verbreitung dieser besonderen Arten ist dargestellt (Abb. 11-16).

Amara eurynota (Rote Liste Deutschland, Kategorie „V“) ist in Sachsen recht häufig und findet daher keine weitere gesonderte Erwähnung.

Tab. 4: Gesamtfangzahlen im Untersuchungsgebiet 2014

Art	Anzahl	Art	Anzahl
<i>Abax carinatus</i> (Duftschmid, 1812)	3	<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	2
<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)	2	<i>Harpalus honestus</i> (Duftschmid, 1812)	10
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	31	<i>Harpalus laevipes</i> Zetterstedt, 1828	5
<i>Abax parallelus</i> (Duftschmid, 1812)	7	<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	13
<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758)	3	<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	3
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	15	<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818	1
<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)	72	<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	63
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	4	<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1796)	1
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	20	<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	20
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1797)	1	<i>Limodromus assimilis</i> (Paykull, 1790)	15
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	2	<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	3
<i>Amara lunicollis</i> Schiodte, 1837	4	<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)	2
<i>Amara montivaga</i> Sturm, 1825	1	<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	9
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	3	<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbène, 1854	29
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	6	<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	2
<i>Amara tibialis</i> (Paykull, 1798)	1	<i>Notiophilus germinyi</i> Fauvel, 1863	3
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	15	<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	1
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)	3	<i>Olisthopus rotundatus</i> (Paykull, 1790)	1
<i>Badister bullatus</i> (Schrank, 1798)	1	<i>Ophonus puncticeps</i> Stephens, 1828	4
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	24	<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	7
<i>Bembidion mannerheimii</i> (C. Sahlberg, 1827)	5	<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	68
<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)	5	<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	50
<i>Blemus discus</i> (Fabricius, 1792)	4	<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	11
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	2	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	19
<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775	4	<i>Pterostichus ovoideus</i> (Sturm, 1824)	3
<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758	6	<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1796)	1

<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758	5	<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)	3
<i>Carabus hortensis</i> Linné, 1758	18	<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	1
<i>Carabus nemoralis</i> O.F. Müller, 1764	3	<i>Trechus obtusus</i> Erichson, 1837	1
<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)	5	<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)	5
<i>Epaphius secalis</i> (Paykull, 1790)	1	Summe	643
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)	11		

Tab. 5: Bewertung der Laufkäferzönose des Striegistals 2014 (Punkte: besonders erwähnenswerte, lebensraumtypische Art = 2; lebensraumtypische Art = 1; indifferente, eurytope Art = 0; lebensraumfremde Art = -1; besonders erwähnenswerte, lebensraumfremde Art = -2), die Bewertung erfolgte je nach Fallenstandort (teilweise befanden sich die Fallen auf einem Grünland, Ruderalstandort oder im Wald).

Art	Grünland	Punkte	Ruderal	Punkte	Wald	Punkte	Gesamt-Punkte
<i>Abax carinatus</i> (Duftschmid, 1812)	1	0	1	0	1	2	1
<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)					2	2	2
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	5	0	2	0	24	1	0
<i>Abax parallelus</i> (Duftschmid, 1812)	3	-1	1	0	3	2	0
<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758)	3	0					0
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	6	1	9	1			1
<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)			72	1			1
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	1	1	2	1	1	0	0
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	4	1	16	1			1
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1797)			1	1			1
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)			1	1	1	0	0
<i>Amara lunicollis</i> Schiodte, 1837	1	1	3	1			1
<i>Amara montivaga</i> Sturm, 1825			1	2			2
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	1	1	2	1			1
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	1	1	4	1	1	0	0
<i>Amara tibialis</i> (Paykull, 1798)			1	1			1
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	15	1					1
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)			3	1			1
<i>Badister bullatus</i> (Schrank, 1798)			1	0			0
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	6	1	18	1			1
<i>Bembidion mannerheimii</i> (C. Sahlberg, 1827)	5	0					0
<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)	3	1	2	1			1
<i>Blemus discus</i> (Fabricius, 1792)	4	0					0
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	2	1					1
<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775	2	-1	2	0			0
<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758			1	0	5	1	1
<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758	5	1					1
<i>Carabus hortensis</i> Linné, 1758	3	-1	3	0	12	1	0

<i>Carabus nemoralis</i> O.F. Müller, 1764	2	-1			1	1	0
<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)	4	0	1	0			0
<i>Epaphius secalis</i> (Paykull, 1790)	1	0					0
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)			11	1			1
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)			2	1			1
<i>Harpalus honestus</i> (Duftschmid, 1812)			10	1			1
<i>Harpalus laevipes</i> Zetterstedt, 1828	2	0	1	0	2	0	0
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	6	0	4	0	3	0	0
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)			3	1			1
<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818			1	1			1
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	49	1	14	1			1
<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1796)			1	1			1
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	5	1	15	1			1
<i>Limodromus assimilis</i> (Paykull, 1790)					15	1	1
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)			1	0	2	1	1
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)			2	1			1
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	6	0	2	0	1	0	0
<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbène, 1854	1	1	1	1	27	1	1
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)					2	1	1
<i>Notiophilus germinyi</i> Fauvel, 1863	2	1	1	1			1
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	1	0					0
<i>Olisthopus rotundatus</i> (Paykull, 1790)			1	1			1
<i>Ophonus puncticeps</i> Stephens, 1828			4	1			1
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	7	1					1
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	59	1	9	1			1
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	48	1			2	-1	0
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	4	-1	1	-1	6	1	0
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)					19	1	1
<i>Pterostichus ovoideus</i> (Sturm, 1824)	3	1					1
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1796)					1	0	0
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)	2	0	1	0			0
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	1	1					1
<i>Trechus obtusus</i> Erichson, 1837	1	1					1
<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)					5	1	1

Tab. 6: Laufkäferzönose im Striegistal 2014; ökologische Präferenz nach GEBERT (2009); RLS= Rote Liste Sachsen, RLD= Rote Liste Deutschland, BArtSchV= geschützt nach Bundesartenschutzverordnung.

Art	ökologische Präferenz	RLS	RLD	BArtSchV
<i>Abax carinatus</i> (Duftschmid, 1812)	Waldart	V	3	
<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)	Waldart			
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	Waldart			
<i>Abax parallelus</i> (Duftschmid, 1812)	Waldart			
<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758)	Gewässerufer, vegetationsarm			
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)	Magerrasen, Felsfluren, Heiden			
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1797)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland		V	
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Amara lunicollis</i> Schiodte, 1837	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Amara montivaga</i> Sturm, 1825	Grünland, Ruderalfluren	G	V	
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland			
<i>Amara tibialis</i> (Paykull, 1798)	Magerrasen, Felsfluren, Heiden		V	
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland			
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Badister bullatus</i> (Schrank, 1798)	Moore, Sümpfe			
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland			
<i>Bembidion mannerheimii</i> (C. Sahlberg, 1827)	Gewässerufer, vegetationsreich			
<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland			
<i>Blemus discus</i> (Fabricius, 1792)	Gewässerufer, vegetationsarm			
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland			
<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775	Waldart	V	3	§
<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758	Waldart			§
<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758	(?Waldart) Offenland			§
<i>Carabus hortensis</i> Linné, 1758	Waldart			§
<i>Carabus nemoralis</i> O.F. Müller, 1764	Waldart			§
<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)	Gewässerufer, vegetationsarm			
<i>Epaphius secalis</i> (Paykull, 1790)	Moore, Sümpfe			
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)	Ackerland, Gärten,			

	allgemeines Offenland			
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Harpalus honestus</i> (Duftschmid, 1812)	Grünland, Ruderalfluren	3		
<i>Harpalus laevipes</i> Zetterstedt, 1828	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	Waldart			
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland			
<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland			
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland			
<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1796)	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Limodromus assimilis</i> (Paykull, 1790)	Waldart			
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	Waldart			
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)	Magerrasen, Felsfluren, Heiden			
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	Waldart			
<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbène, 1854	Magerrasen, Felsfluren, Heiden	R		
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	Waldart			
<i>Notiophilus germinyi</i> Fauvel, 1863	Magerrasen, Felsfluren, Heiden		3	
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	Baumgruppen, Gehölze			
<i>Olisthopus rotundatus</i> (Paykull, 1790)	Magerrasen, Felsfluren, Heiden	V		
<i>Ophonus puncticeps</i> Stephens, 1828	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland			
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland			
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	Waldart			
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	Waldart			
<i>Pterostichus ovoideus</i> (Sturm, 1824)	Grünland, Ruderalfluren	3		
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1796)	Gewässerufer, vegetationsarm			
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)	Gewässerufer, vegetationsreich			
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	Ackerland, Gärten, allgemeines Offenland			
<i>Trechus obtusus</i> Erichson, 1837	Grünland, Ruderalfluren			
<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)	Grünland, Ruderalfluren			

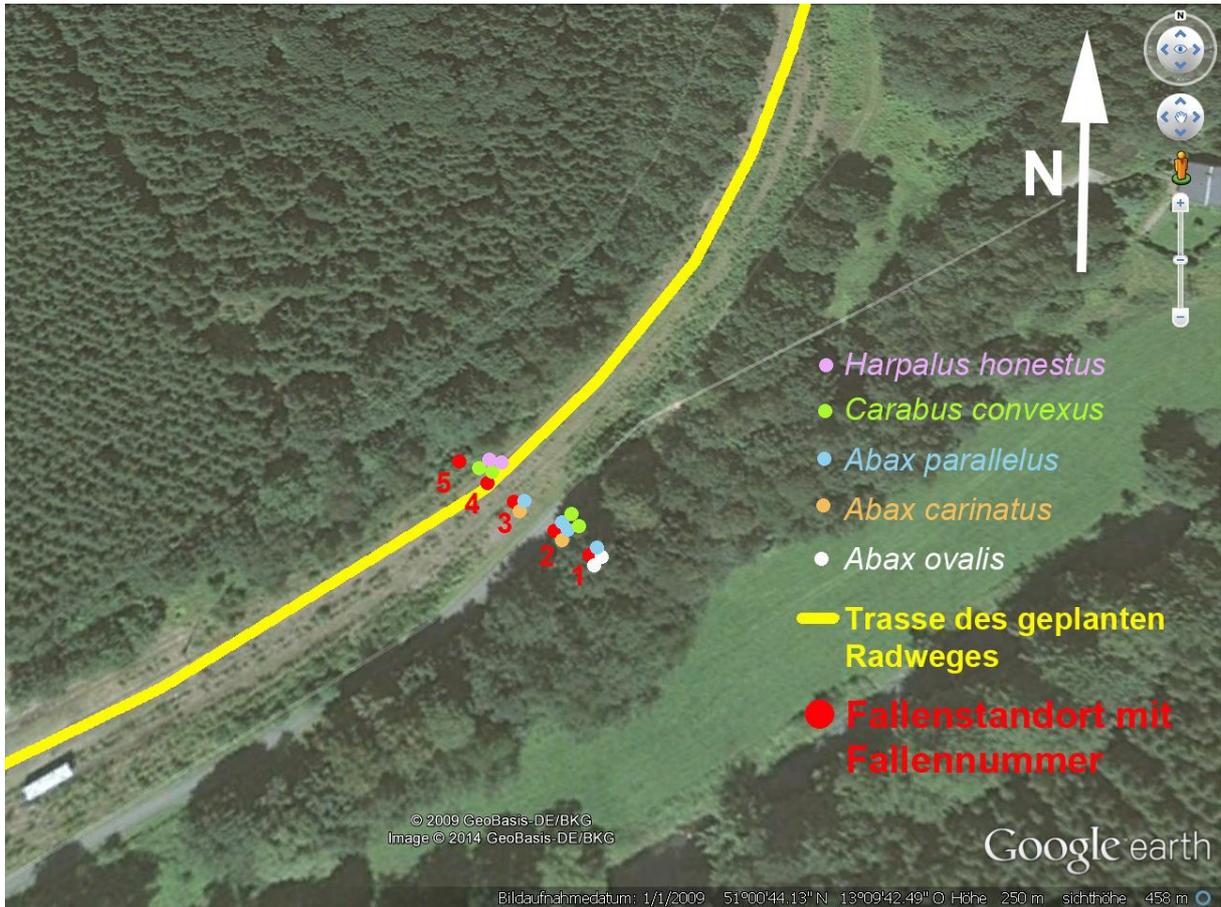


Abb. 11: Besondere Arten mit ihrem Vorkommen an den Fallenstandorten 1–5 im Striegistal



Abb. 12: Besondere Arten mit ihrem Vorkommen an den Fallenstandorten 6–10 im Striegistal

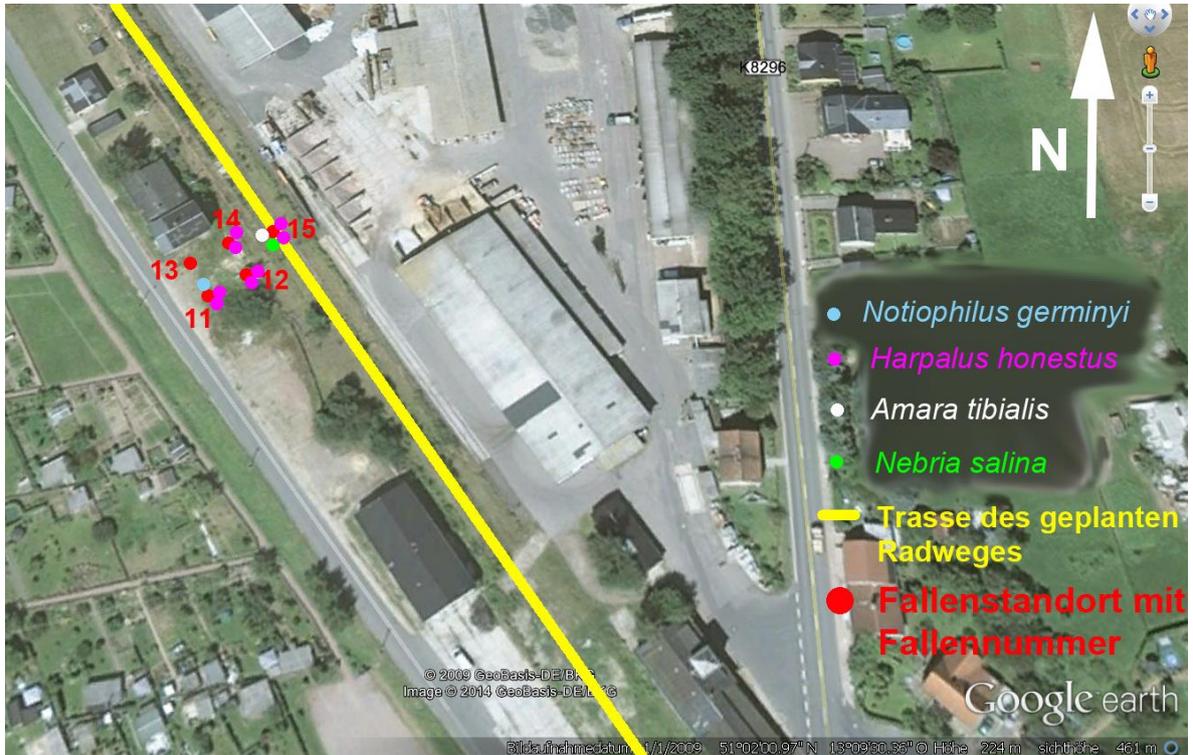


Abb. 13: Besondere Arten mit ihrem Vorkommen an den Fallenstandorten 11–15 im Striegistal

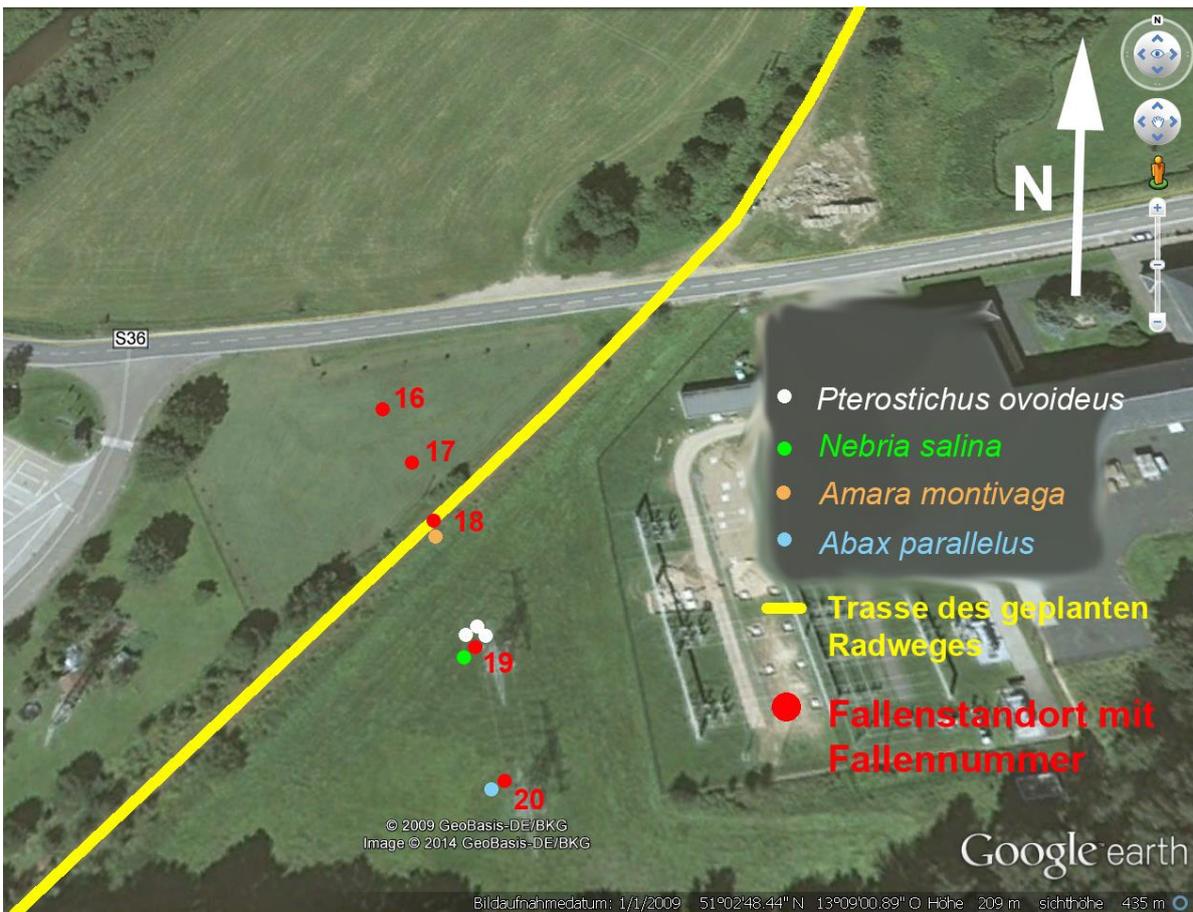


Abb. 14: Besondere Arten mit ihrem Vorkommen an den Fallenstandorten 16–20 im Striegistal

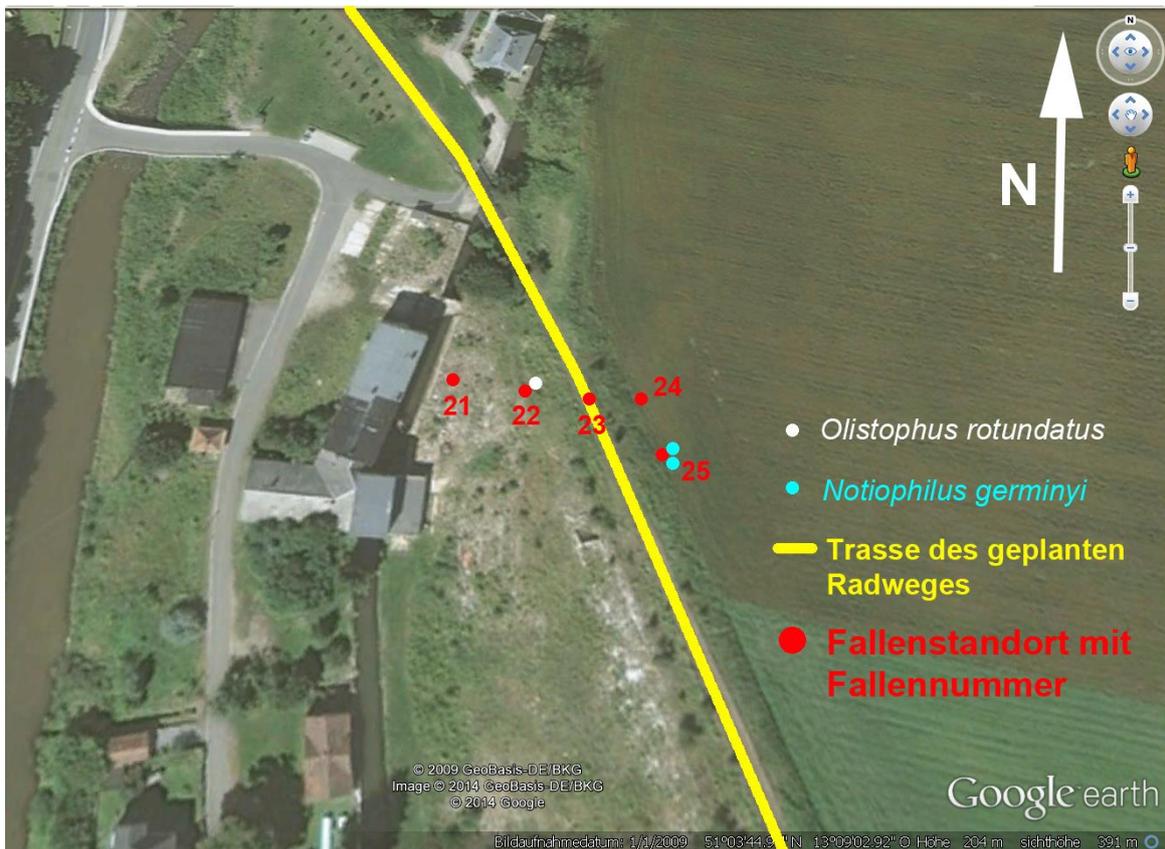


Abb. 15: Besondere Arten mit ihrem Vorkommen an den Fallenstandorten 21–25 im Striegistal

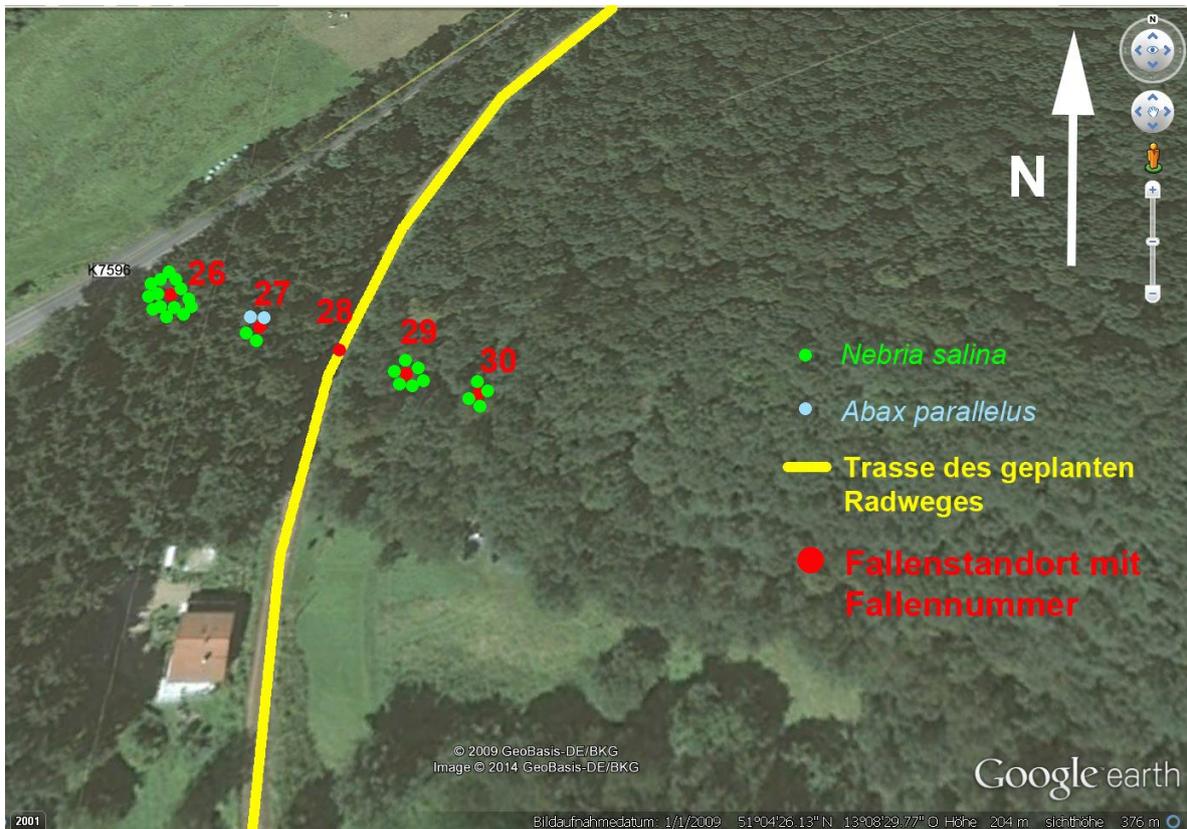


Abb. 16: Besondere Arten mit ihrem Vorkommen an den Fallenstandorten 26–30 im Striegistal

4. Diskussion und Bewertung

Die hohe Artenzahl im Untersuchungsgebiet ist darauf zurückzuführen, dass unterschiedliche Biotoptypen durch den Fallenfang erfasst wurden: Wald, Grünland und Ruderalstandorte. REITER & MEITZNER (2010) nennen für Wald im Durchschnitt 18 Arten, Grünland 20 Arten, Feuchtbioptope 21 Arten und trockene Bereiche (z.B. Hecken) 40 Arten. Insofern entspricht das festgestellte Artenspektrum in etwa dem einer Heckenlandschaft. Auf den Ruderalstandorten konnten 42, auf dem Grünland 38 und im Wald 22 Laufkäferarten gefunden werden. Die untersuchten Habitate weisen eine vergleichsweise hohe Diversität auf.

Im Untersuchungsgebiet traten 18 für Grünland, 8 für Feuchtbioptope, 13 für Ackerland/Offenland, 6 für trockenere Biotope sowie 17 für Wald typische Arten auf. Bahndämme sind vor allem durch trockenheitsliebende Offenlandarten charakterisiert, die im Untersuchungsgebiet teilweise aufgrund des Zuwachsens des Bahndammes im Rückgang begriffen sind (z.B. *Nebria salina*) bzw. bereits verschwanden.

Das Vorkommen von *Nebria salina* FAIRMAIRE ET LABOULBENE, 1854 ist derzeit im Untersuchungsgebiet als rückläufig 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 war aufgrund des Vorhandenseins des Bahndammes gegeben. Da die Reste des Bahndammes jedoch zunehmend der Sukzession unterliegen, ist auch mit dem Verschwinden von *N. salina* im Bereich bestimmter Transekte (Fallenstandort 6-10) in Zukunft zu rechnen. Beim Transekt der Fallen 26-30 zeigt sich die Präferenz der Art für offene, trockene Waldrandstrukturen im gehäuftem Auftreten in Falle 26.

Die Vollständigkeit der Artengemeinschaft des Gebietes ist insgesamt mit „A“, die des Waldes mit „B“ zu bewerten, da noch bestimmte Waldarten zu erwarten wären (z. B. *Stomis pumicatus*, *Carabus intricatus*, *C. violaceus* oder *C. arcensis*, *Cychrus caraboides* ... könnten bei intensiveren Untersuchungen im Wald zusätzlich nachgewiesen werden).

Das Dominanzspektrum des Grünlandes ist mit „C“ zu bewerten, da die Summe der relativen Häufigkeit der Hauptarten bei 62% liegt (85% auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) und lediglich von 0,1% der gefundenen Arten (0,33% der Arten auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) gestellt wird. Das Dominanzspektrum der Ruderalflächen ist mit „B“ zu bewerten, da die Summe der relativen Häufigkeit der Hauptarten bei 75% liegt (85% auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) und von 0,21% der gefundenen Arten (0,33% der Arten auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) gestellt wird. Das Dominanzspektrum des Waldes ist mit „A“ zu bewerten, da die Summe der relativen Häufigkeit der Hauptarten bei 83% liegt (85% auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) und von 0,36% der gefundenen Arten (0,33% der Arten auf ökologisch stabilen Standorten nach ENGELMANN 1978) gestellt wird.

Es fanden sich im Untersuchungsgebiet zwei stenöke lebensraumtypische Arten: *Abax ovalis* (DUFTSCHMID, 1812) und *Abax parallelus* (DUFTSCHMID, 1812) (beides Waldarten). Bewertung des Waldes mit „A“.

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

Für keine der gefundenen Arten hat Sachsen eine besondere Verantwortung. Lokal sind die Vorkommen der oben genannten stenöken Arten sowie der in Abb.11-16 dargestellten Rote-Liste-Arten *Abax carinatus*, *Amara montivaga*, *Amara tibialis*, *Carabus convexus*, *Harpalus honestus*, *Nebria salina*, *Notiophilus germiny*, *Olisthopus rotundatus* und *Pterostichus ovoideus* 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 durch den Radwegbau und die damit verbundene Pflege der Wegränder gefördert. *Pterostichus ovoideus* besiedelt eher feuchte Lebensräume, weist aber ein hohes Toleranzspektrum auf (KLAUSNITZER et al. 2009). Für diese Art und für die Waldarten *Carabus convexus* und *Abax carinatus* gilt, dass der Charakter der Landschaft erhalten bleiben sollte. Beeinträchtigungen infolge der zu erwartenden Zerschneidung des Habitates können kaum vermindert werden, da die Nutzung von Durchlässen für diese Tiere bisher nicht erforscht und auch (aufgrund der wenig zielgerichteten Ausbreitung: REIKE 2004) relativ unwahrscheinlich ist. Allerdings sind die Arten nachtaktiv, weswegen mit einer Überquerung des Radweges nur in den durch Radfahrer weniger frequentierten Nachtstunden und demzufolge auch nur mit geringen Ausfällen durch Verkehr zu rechnen ist. Der Übergang vom Radweg zur Umwelt sollte möglichst eben gestaltet sein, um die Ausbreitung der Laufkäfer wenig zu behindern. Gräben neben dem Radweg sollten vermieden werden.

5. 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.
- 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.
- GEBERT, J. (2009): Rote Liste Laufkäfer Sachsens. *Naturschutz und Landschaftspflege, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden*, 43 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 Wertachau 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 Adephaga 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 Aland 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.
- 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.

Hans-Peter Reike

Dr. rer. nat. Hans-Peter Reike
WALDEMARSTRASSE 8, 01139 DRESDEN

TEL.+049 371/7250290; MOBIL: 0162/ 3242574
E-Mail: h.p.reike@gmx.de
Web: reike-entomologie.de