

***Errichtung und Betrieb einer Mineralstoffdeponie
am Standort Tagebau Profen-Nord***

Faunistisches Gutachten

**Libellen (Odonata), Heuschrecken (Saltatoria), Tagfalter (Lepidoptera),
Laufkäfer (Carabidae) und Landschnecken (Gastropoda)**

Erfassung 2014

Auftraggeber:

regioplan
Büro für Landschaftsplanung
Moritz-Hill-Str. 30
D-06667 Weißenfels

Auftragnehmer:



Tel.: 034298 209414 • Fax: 034298 209413 • email: biocartkipping@web.de • www.biocart.de

Taucha, Juli 2014

Bearbeitungsnachweis

Projekt	Errichtung und Betrieb einer Mineralstoffdeponie am Standort ehem. Tagebau Profen-Nord Faunistische Erfassung der Libellen (Odonata), Heuschrecken (Saltatoria), Tagfalter (Lepidoptera), Laufkäfer (Carabidae) und Landschnecken (Gastropoda)
Lage	Landkreis Burgenlandkreis, Sachsen-Anhalt
Gemeinde	
Gemarkung	Großgrimma
Flur	
Flurstück	
Auftraggeber	Regioplan Büro für Landschaftsplanung Herr Dipl.-Ing. (FH) Falko Meyer Moritz-Hill-Str. 30 D-06667 Weißenfels
Auftragnehmer	BioCart Ökologische Gutachten & Studien Dipl.-Ing. (FH) Jens Kipping Albrecht-Dürer-Weg 8 D-04425 Taucha
Bearbeiter	Dipl.-Ing. (FH) Jens Kipping
Bearbeitungszeitraum	April – Juli 2014
Abgabe Endbericht	15.07.2014

Verfasser:

Taucha, der 15.07.2014, Dipl.-Ing. (FH) Jens Kipping

Gliederung

1	Einleitung und Veranlassung	4
2	Das Untersuchungsgebiet.....	5
3	Untersuchungsmethoden	8
3.1	Libellen (Odonata).....	8
3.2	Heuschrecken (Saltatoria)	9
3.3	Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera)	10
3.4	Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae)	13
3.5	Landschnecken (Gastropoda)	17
3.6	Die Untersuchungsflächen und Fallenstandorte	18
3.6.1	Standorte der trockenen krautreichen Grasfluren	20
3.6.2	Standorte der Vorwaldstadien und Gehölze	24
3.6.3	Rohbodenstandorte.....	30
3.6.4	Röhrichte.....	36
4	Ergebnisse	38
4.1	Libellen.....	38
4.1.1	Bewertung der Libellenzönose	43
4.2	Heuschrecken	44
4.2.1	Bewertung der Heuschreckenzönose	48
4.3	Tagfalter und Widderchen	50
4.3.1	Bewertung der Tagfalterzönose	60
4.4	Laufkäfer	63
4.4.1	Bewertung der Laufkäferzönose	69
5	Landschnecken (Gastropoda).....	71
5.1.1	Bewertung der Molluskenzönose.....	71
6	Zusammenfassung	72
7	Verzeichnisse	73
7.1	Literaturverzeichnis	73
7.2	Tabellenverzeichnis.....	78
7.3	Abbildungsverzeichnis.....	79
7.4	Abkürzungsverzeichnis	81
8	Anhang	82

1 Einleitung und Veranlassung

Die MUEG Mitteldeutsche Umwelt- und Entsorgung GmbH plant im Bereich des ehemaligen Tagebaus Profen-Nord im Burgenlandkreis die Errichtung und den Betrieb einer Mineralstoffdeponie der Deponiekategorie I.

Das Büro Regioplan, Weißenfels, ist vom künftigen Betreiber mit der Aktualisierung der natur- und artenschutzfachlichen Unterlagen, sowie der Umweltverträglichkeitsprüfung beauftragt worden. Erfassungen zur Fauna fanden bereits im Jahr 2006 durch den NABU-Kreisverband Altenburger Land e.V. (NABU 2007) im Untersuchungsraum statt. Die Genehmigungsbehörden fordern jetzt im Jahr 2014 die Aktualisierung des Gutachtens aus dem Jahr 2006.

Das Büro BioCart, Taucha wurde im April 2014 durch das Büro Regioplan, Weißenfels mit der Erfassung von verschiedenen Tierartengruppen im Rahmen der UVS beauftragt.

Folgende Rahmenbedingungen und Vorgaben galten:

- erneute Durchführung der Untersuchung bis Mitte Juli 2014,
- Erfassung der Artengruppen Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Laufkäfer und Landschnecken im umgrenzten Untersuchungsgebiet (siehe Abb. 1) nach vorgegebenen Methoden,
- ggf. Mitteilung von bemerkenswerten Funden anderer Artengruppen
- Anwendung der methodischen Standards und Untersuchungstiefen vergleichbar mit denen der Bestandserfassung im Jahr 2006.

Die Untersuchungsmethoden werden im Kap. 3 für die einzelnen Artengruppen separat detailliert vorgestellt. Die Ergebnisdarstellung erfolgt ebenfalls artgruppenweise im Kap. 4.

2 Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich im Süden von Sachsen-Anhalt nahe der Landesgrenze zu Sachsen. Das UG befindet sich in der Gemarkung von Großgrimma auf dem Gemeindegebiet der Stadt Hohenmölsen im Burgenlandkreis und gehört zum Zeitz-Weißenfelser Braunkohlerevier. Der Ort Großgrimma wurde im Zuge der Erweiterung des Tagebau Profen aufgelöst und ab dem Jahr 2006 abgerissen.

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Naturraum "Östliches-Südöstliches Harzvorland" (SCHRÖDER 2000) und liegt auf einer Meereshöhe von ca. 158-160 m ü. NN.

Es handelt sich um ein Kippengelände des ehemaligen Tagebaus Profen-Nord, der durch den Einsatz einer Abraumförderbrücke gekennzeichnet war. Die ökologischen Standortbedingungen gehen auf diese besondere Entstehungsgeschichte zurück. Der Untergrund besteht aus tertiären Sanden unterschiedlicher Bindigkeiten. Stellenweise wurden diese im Zuge von Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung des Gebietes mit Oberboden, durchmischt mit Bauschutt und anderen Materialien abgedeckt. Insgesamt unterscheiden sich die Bodenverhältnisse kleinräumig erheblich und reichen von bindig-lehmigem Sand bis hin zu feinsten Flug- und Quarzsanden.

Das Relief des UG ist ebenfalls technologisch durch den Einsatz der Abraumförderbrücke geprägt. Im speziellen Fall hat die Verkippung eine wellige Oberfläche mit von Ost nach West orientierten Schüttrinnen hinterlassen. Die dazwischenliegenden Senken oder Täler können an den tiefsten Stellen bis zu 10 m tief sein, üblicherweise um die 2 Meter.

Das gesamte UG ist von einem Mosaik aus Grasfluren, Vorwaldstadien und Rohbodenstandorten bedeckt. Dazu liegt eine Biotoptypenkartierung vor, auf welche hier nicht weiter eingegangen wird. Im Methodenteil werden die einzelnen Fallenstandorte vorgestellt und dort wird die Naturausstattung näher besprochen.

Gewässer sind generell selten und haben nur temporären Charakter. Dabei hängt die Dauer der Wasserführung erheblich von der Bindigkeit des jeweiligen Untergrundes ab. Bei höherem Lehmanteil können die Gewässer nach Regenfällen durchaus mehrere Wochen Wasser halten, bei reinen Sandböden versickert es in kurzer Zeit. Fließgewässer sind nicht vorhanden. nach starken Regenfällen bilden sich in den Tälern zwischen den Schüttrinnen temporäre Abflüsse, welche aber bereits nach Stunden wieder trockenfallen.

Genutzt wird das recht unzugängliche Gelände durch Motocrossfahrer mit Motorrädern oder Quadbikes. Gelegentlich finden größere Crossveranstaltungen auch mit geländegängigen Autos bis hin zu LKW statt. In der Vergangenheit gab es in Teilbereichen Panzerfahrübungen der Bundeswehr. Das gesamte Gelände ist von einem Netz von mehr oder weniger breiten Fahrspuren durchzogen.

Die Umgebung des UG ist im Westen von den Bachauen der Rippach und Nebengewässern gekennzeichnet. Die Auen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im Südosten schließt sich unmittelbar der aktive Tagebau Profen mit seinen Vorfeldbereichen an. Nördlich liegt die Bergbaufolgelandschaft mit dem wasser gefüllten Restloch Werben und dem Restloch Domsen. Letzteres weist noch relativ frische Lebensräume früher Sukzessionsstadien sowie zahlreiche Gewässer auf.

Die Abbildung 1 und 2 auf den folgenden Seiten geben einen Überblick über die Lage des UG.

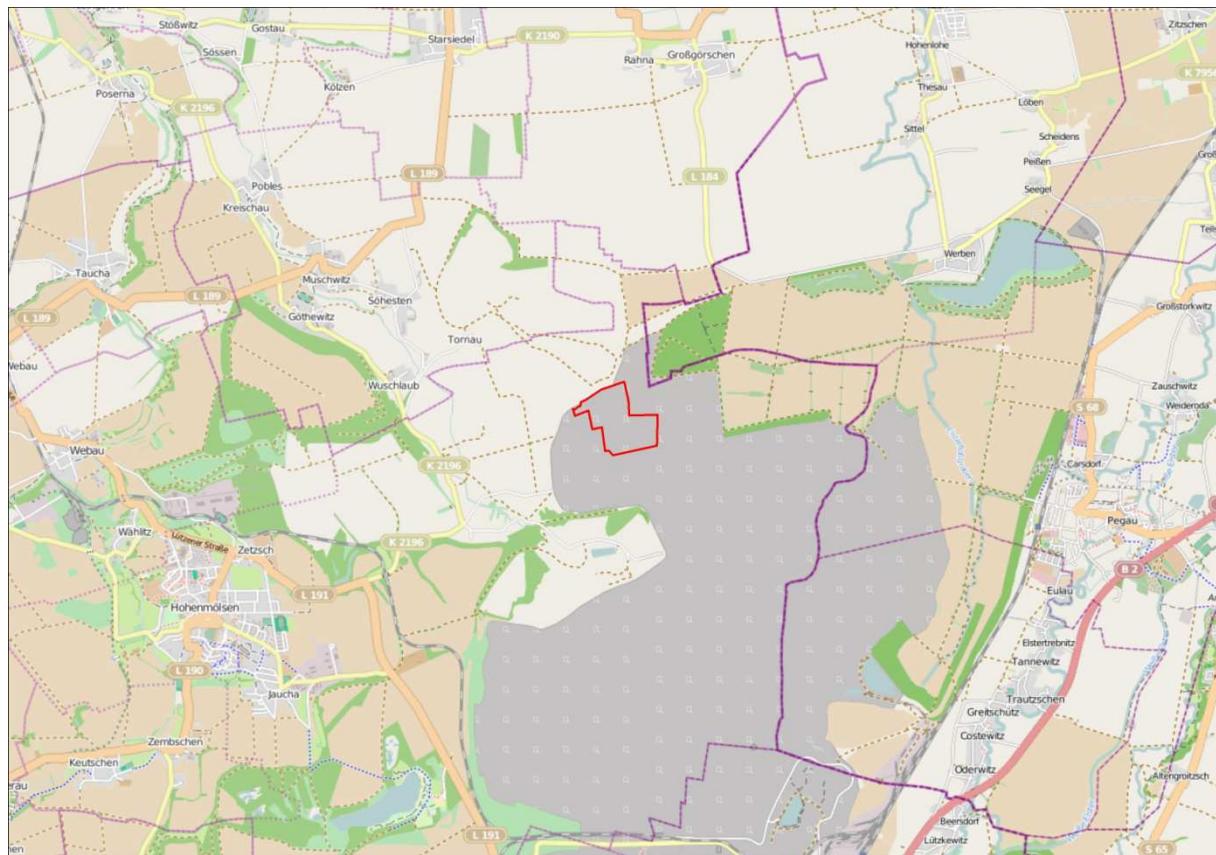


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (rot umrandet, Bildmitte; magenta: Landesgrenze zu Sachsen)

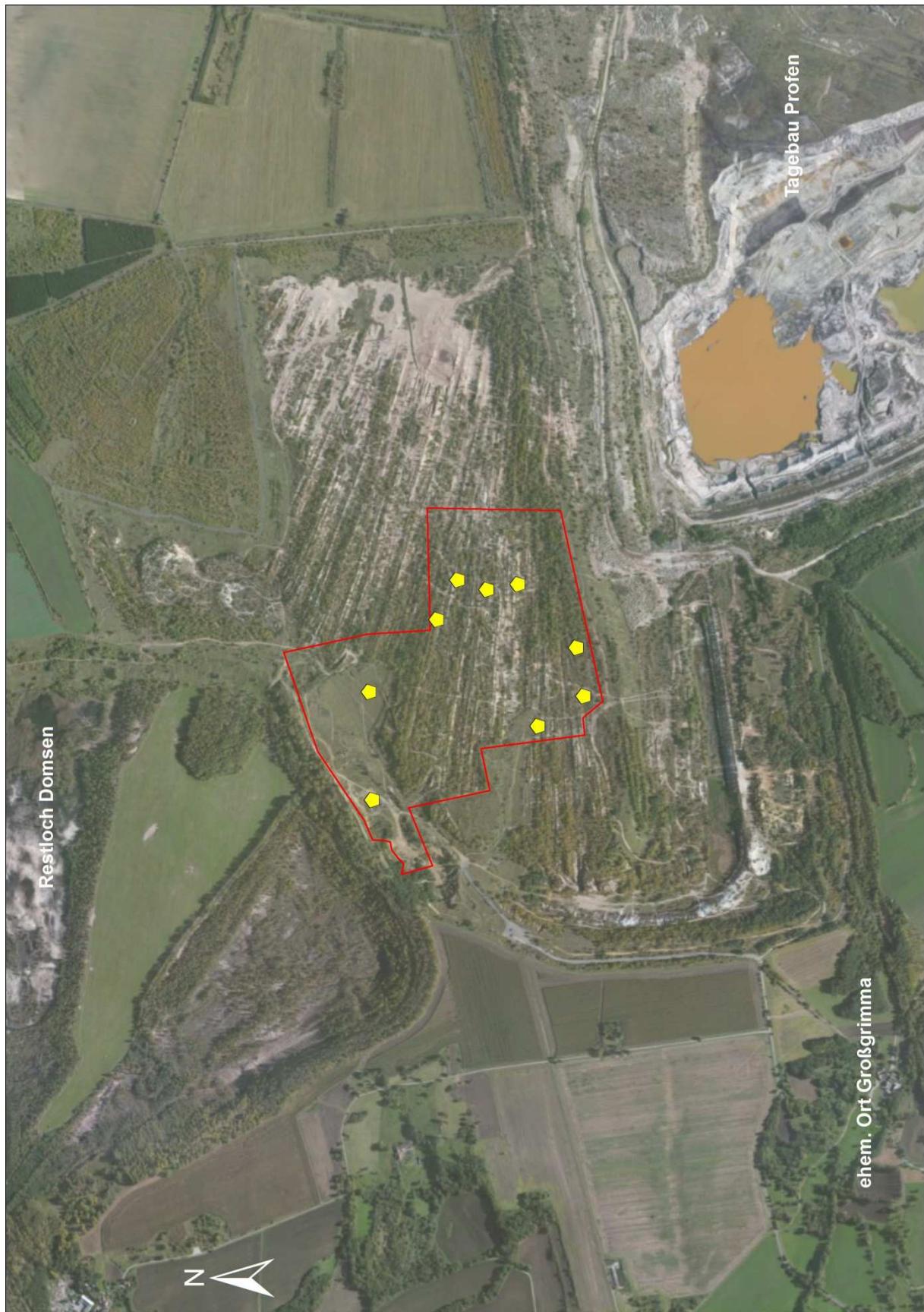


Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebietes (rot umrandet mit den Fallenstandorten als gelbe Symbole)

3 Untersuchungsmethoden

3.1 Libellen (Odonata)

Libellen sind sehr gut flugfähige Insekten, welche sich rein räuberisch ernähren. Die Larven leben in verschiedenen Typen von stehenden und fließenden Gewässern, wobei die Anforderungen an den Larvenlebensraum sehr spezifisch sein können. Man unterscheidet nach dem Körperbau Kleinlibellen und Großlibellen. Kleinlibellen sind schlank, besitzen gestielte Flügel mit gleicher Gestalt von Vorder- und Hinterflügel, die Augen stehen sehr weit auseinander. Großlibellen sind massiger und größer, Vorder- und Hinterflügel sind breit an der Basis und unterschiedlich gestaltet, die Augen sitzen meist eng beieinander. Die teilweise hohen Ansprüche der Arten sowohl an ihre aquatischen Larvenlebensräume als auch an die Landlebensräume der Imagines macht die Ordnung der Libellen zu einer guten Indikatorgruppe für alle aquatischen und semiaquatischen Lebensräume.

Es stand für die Kartierung der Libellen der Frühjahrs- und Frühsommeraspekt zur Verfügung. SIEDLE (1992) erachtet einen Untersuchungszeitraum von Mitte Mai bis Mitte September als ausreichend. Das Fehlen des Spätsommeraspektes kann möglicherweise für ein etwas verringertes Artenspektrum verantwortlich sein. Allerdings war das Jahr 2014 ein aus phänologischer Sicht sehr frühes Jahr, sodass manche Hochsommerarten bereits im Juni beobachtet werden konnten. Es fanden elf Begehungen von April bis Juli 2014 statt (siehe Tabelle 2 auf Seite 12). Dabei wurden sowohl die Tage genutzt, an denen die Bodenfallen der Laufkäfererfassung geleert wurden, zusätzlich wurden eigene Termine für die Insektenerfassung realisiert.

Die angewendete Nachweismethodik umfasste:

- Sichtbeobachtung von Imagines und ggf. Kescherfang,
- Suche nach Hinweisen auf Reproduktion (Balz, Paarung, Eiablage),
- stichprobenhaft Suche nach Exuvien.

Die Erfassung erfolgte durch Abgehen der Gewässerufer, dabei wurden Kleinlibellen wenn nötig mit dem Handnetz gefangen und sofort bestimmt, Großlibellen wurden meist nach Sicht mit einem nah-tauglichen Fernglas (8x32) bestimmt und nur im Zweifelsfall gefangen. Neben den Imagines wurde an den Gewässern nach Exuvien gesucht, um Bodenständigkeitsnachweise zu erbringen. Nach SIEDLE (1992) belegen eine Bodenständigkeit ausschließlich das Vorkommen von Larven, Exuvien oder sehr frischen Imagines. Die wenigen Gewässer im UG waren oft sehr klein und flach und konnten daher mit Gummistiefeln oder vom Ufer aus untersucht werden.

Die Häufigkeiten der angetroffenen Libellenarten wird in Abundanzklassen angegeben (siehe Tabelle 1 auf Seite 11) und bezieht sich aufgrund der sehr wenigen Gewässer im Gebiet immer auf das gesamte Untersuchungsgebiet.

Die Imagines wurden mit Hilfe der Standardwerke von BELLMANN (1993), DIJKSTRA & LEWINGTON (2006) und WENDLER & NÜß (1992) bestimmt. Die Bestimmung der gefundenen Exuvien erfolgte entweder direkt vor Ort mit einer Handlupe oder ggf. mit einem Stereomikroskop (40x) und dem Bestimmungsschlüssel von GERKEN & STERNBERG (1999). Die Systematik und Nomenklatur richtet sich nach MÜLLER & SCHORR (2001). Die Reihenfolge der Nennung der Arten in den Tabellen spiegelt die Systematik wider.

3.2 Heuschrecken (Saltatoria)

Heuschrecken gehören systematisch zur Ordnung der Gerafflügler (Orthoptera), wozu auch die Ohrwürmer (Dermaptera), Fangschrecken (Mantodea) und Schaben (Blattodea) gezählt werden. Diese sind aber nicht Gegenstand der Untersuchung. Die Heuschrecken teilen sich in zwei Gruppen, die Langfühlerschrecken (Ensifera) und die Kurzfühlerschrecken (Caelifera). Erstere besitzen, wie der Name sagt Fühler, welche oft mehr als Körperlang sind, die Gehörorgane sitzen an den Vorderbeinen und Laute werden mit den Flügeln erzeugt, zu ihnen gehören auch die Grillen mit kurzen Fühlern aber ganz eigenem Habitus; Kurzfühlerschrecken besitzen kurze Fühler, erzeugen Laute mit den Hinterbeinen und bilden die typischen „Grashüpfer“. Alle eignen sich aufgrund ihrer typischen Lebensraumansprüche gut als Indikatoren für den Zustand terrestrischer Ökosysteme (DETZEL 1992, MAAS et al. 2002).

Im Bearbeitungszeitraum von Mitte April bis Mitte Juli 2014 erfolgten während neun Terminen Untersuchungen zur Heuschreckenfauna (siehe Tabelle 2 auf Seite 12). Dabei wurden sowohl die Tage genutzt, an denen die Bodenfallen der Laufkäfererfassung geleert wurden, zusätzlich wurden eigene Termine für die Insekterfassung realisiert. Obwohl Heuschrecken generell am besten gegen Ende des Sommers erfasst werden, dürfte die zeitliche Verteilung der Termine die vollkommene Erfassung des Jahresspektrums der Heuschrecken sichern. Das Jahr 2014 war aus phänologischer Sicht ein sehr frühes Jahr, d.h. bereits im Juni konnten die typischen Hochsommerarten im Gebiet beobachtet werden. Daher hält sich das Erfassungsdefizit durch Weglassen der Spätsommerbegehungen qualitativ im Rahmen und kann nahezu vernachlässigt werden.

Während der Begehungen herrschte überwiegend sonniges Wetter mit Temperaturen von mindestens 20 °C und Windstärke unter Beaufort 3, um das Aktivitätsoptimum der Heuschrecken zu gewährleisten. Erfasst wurden die Heuschreckenarten nach den methodischen Standards von DETZEL (1992).

Dies beinhaltet:

- Verhören der arttypischen Männchengesänge,
 - ohne Hilfsmittel,
 - mit Fledermaus-Detektor (hier Typ „Pettersson D200“) zum Hörbarmachen der Arten, welche im Ultraschallbereich rufen,
- visuelle Suche in Kraut-, Strauch- und Baumschicht bzw. auf vegetationsfreien Flächen,
- Kescherfänge in niedriger Vegetation, Klopfen mit Klopschirm an Gebüschen und niedrigen Ästen,
- gezielte Suche nach unauffälligen oder stummen Arten am Boden oder in Gebüschen,
- Auswertung der zahlreichen Beifänge aus den Bodenfallen der Laufkäfererfassung.

Zur Bestimmung der Gesänge der gehörten Arten diente die Audio-CD von BELLMANN (1993 a) und KLEUKERS & KREKELS (2004). Bei der Bestimmung der gefangen Imagines wurden die Standardwerke von BELLMANN (1993 b), CORAY & THORENS (2001), HORSTKOTTE et al. (1993) und KLEUKERS & KREKELS (2004) verwendet.

3.3 Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera)

Viele Tagfalter zeigen Lebensraumqualitäten wie Nährstoffversorgung, Blütenreichtum und extensive Nutzung der Krautschicht an. Bei zahlreichen Arten bestehen enge Abhängigkeiten von bestimmten Pflanzenarten oder -familien (Nektarpflanzen, besonders aber Nahrungspflanzen der Raupen). Daneben spielen Faktoren wie Mikroklima, räumlicher Verbund von Teilhabitaten, Wuchsform und Vitalität der Eiablagepflanzen eine Rolle. Da die meisten Tagfalter empfindlich auf Habitatveränderungen infolge von Eingriffen oder Nutzungsänderungen reagieren, eignen sie sich hervorragend zur Biotoptbewertung in der Landschaftsplanung (vgl. HERMANN 1992, MÜHLHOFER 1999).

Ziel der Untersuchung ist das Ermitteln des möglichst vollständigen Arteninventars mit der Erfassung über die gesamte Vegetationsperiode hinweg. Um die zu verschiedenen Zeiten fliegenden Arten bzw. unterschiedlichen Generationen anzutreffen, sind mehrmalige Begehungen der Probeflächen in verschiedenen jahreszeitlichen Aspekten notwendig (vgl. HERMANN 1992, MÜHLHOFER 1999). Die Untersuchungsflächen sollen möglichst zu folgenden Aspekten begangen werden: Vollfrühlings-Aspekt, Spätfrühlings-/ Frühsommer-Aspekt, Hochsommer-Aspekt und Spätsommer-Aspekt, unter Berücksichtigung phänologischer Aspekte und bei geeigneter Witterung (i. d. R. Temperatur $>13^{\circ}\text{C}$, sonnig bis leicht bewölkt, Wind bis 3 Beaufort).

Da das Bearbeitungsende und die Berichtsabgabe durch den AG bereits auf Mitte Juli 2014 gelegt wurden, war ein expliziter Spätsommeraspekt nicht zu untersuchen. Allerdings war das Jahr 2014 aus phänologischer Sicht ein sehr frühes Jahr, d.h. bereits im Juni konnten typische Hochsommerarten bzw. die zweite Generation der Frühjahrsarten im Gebiet beobachtet werden. Daher hält sich das Erfassungsdefizit durch Weglassen der Spätsommerbegehungen qualitativ im Rahmen und kann nahezu vernachlässigt werden.

Die angewendete Nachweismethodik umfasste:

- Sichtbeobachtung von Imagines und ggf. Kescherfang,
- Suche nach Hinweisen auf Reproduktion (Balz, Paarung, Eiablage),
- stichprobenhaft Suche nach Präimaginalstadien,
- Auswertung der zahlreichen Beifänge aus den Bodenfallen.

An den in Tabelle 2 auf Seite 12 genannten Begehungsterminen wurden die Untersuchungsflächen auf das Vorkommen von Tagfaltern hin untersucht. Dabei wurden sowohl die Tage genutzt, an denen die Bodenfallen der Laufkäfererfassung geleert wurden, zusätzlich wurden eigene Termine für die Insekterfassung realisiert. Die Untersuchungsflächen wurden dabei abgelaufen und die Falter gezählt. Einzelne Tiere von Arten, welche nur in der Hand oder bei naher Betrachtung bestimmt werden können (Dickkopffalter, manche Weißlinge, Widderchen), wurden mittels eines Handnetzes gefangen, bestimmt und sofort wieder in Freiheit entlassen. Es wurden von wenigen Arten Belege gesammelt. Zudem wurden die zahlreichen Tiere als Beifänge aus den Bodenfallen als Belege konserviert.

Alle Begehungen wurden bei ruhigem, sonnigen und schwach windigem bis nahezu windstillem Wetter durchgeführt und berücksichtigen die Empfehlungen von HERMANN (1992).

Die Tagfalter-Imagines wurden mit Hilfe der Standardwerke von BELLMANN (2003), SETTELE et al. (1999) und KOCH (1984) bestimmt.

Die Verwendung der Nomenklatur und der deutschen Namen richten sich nach REINHARDT & Bolz (2011) und RENNWALD et al. (2011).

Unter Tagfaltern werden hier die eigentlichen Tagfalter (Rhopalocera), inklusive der Dickkopffalter (Hesperiidae) und Widderchen (Zygaenidae), auch Blutströpfchen genannt, verstanden.

Die in Tabelle 1 auf folgender Seite aufgeführten Abundanzklassen wurden für die Angaben zur Häufigkeiten verwendet und beziehen sich auf die max. Summe einer Begehung pro Untersuchungsfläche.

Tabelle 1: Verwendete Abundanzklassen für Libellen, Heuschrecken und Tagfalter

Abundanzklasse	Individuenzahl	Häufigkeitsbezeichnung
I	1	Einzelfund
II	2-5	selten, vereinzelt
III	6-10	nicht häufig
IV	11-20	verbreitet
V	21-50	häufig, zahlreich
VI	über 50	massenhaft, gemein

Tabelle 2: Begehungstermine zur Erfassung der Libellen, Heuschrecken, Tagfalter und Mollusken

Datum	Erfassung	Witterung
14.04.2014	Libellen, Tagfalter, Mollusken	bedeckt, später sonnig, 17°C, kaum Wind
25.04.2014	Libellen, Tagfalter, Mollusken	Frühnebel, später überwiegend sonnig, 22°C, kaum Wind
08.05.2014	Libellen, Heuschrecken, Tagfalter	teils sonnig, teils wolzig, 20 °C, leichter Wind
20.05.2014	Libellen, Heuschrecken, Tagfalter	sonnig, kaum Wolken, 26 °C, leichter Wind
22.05.2014	Libellen, Heuschrecken, Tagfalter	sonnig, kaum Wolken, 27 °C, kaum Wind
05.06.2014	Libellen, Heuschrecken, Tagfalter	sonnig, wenig Wolken, 19 °C, leichter Wind
18.06.2014	Libellen, Heuschrecken, Tagfalter	sonnig, kaum Wolken, 25 °C, leichter Wind
19.06.2014	Libellen, Heuschrecken, Tagfalter	bedeckt, teils sonnig, 19 °C, leichter Wind
02.07.2014	Libellen, Heuschrecken, Tagfalter	sonnig, kaum Wolken, 22 °C, leichter Wind
08.07.2014	Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Mollusken	teils sonnig, teils wolzig, 30 °C, kaum Wind
11.07.2014	Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Mollusken	überwiegend sonnig, 24 °C, leichter Wind

3.4 Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae)

Laufkäfer gehören zur Gruppe der Adephaga, einer der vier Unterordnungen der Käfer (Coleoptera). Adephaga unterscheiden sich von den Polyphaga (mit dem größten Anteil der Käferfamilien) durch den Bau der Hinterhüften.

Laufkäfer sind größtenteils Bodenbewohner und leben überwiegend räuberisch von anderen Insekten, Schnecken und anderen Wirbellosen.

Bei ökologischen und naturschutzfachlichen Studien werden Laufkäfer bevorzugt untersucht, Dies hat u.a. folgende Gründe:

- die Erfassung ist vergleichsweise effektiv möglich, die Bodenfallenmethode als Standardmethode, ergänzend Handaufsammlungen,
- die Artenzahl ist noch überschaubar (im Vergleich zu anderen Käfergruppen),
- Carabiden sind in den meisten Habitaten vorhanden und in vielen eines der dominanten epigäischen Taxa,
- es liegen vergleichsweise umfangreiche Kenntnisse bezüglich Ökologie, Habitatbindung sowie zur Faunistik und Gefährdung vor.

In erster Linie wurden die Käfer durch den Fang in Bodenfallen (Typ Barber) gefangen und zusätzlich ergänzend bei allen Begehungen durch gezielte Suche und per Handaufsammlung nachgewiesen. Es wurde sich dabei am methodischen Standard von TRAUTNER (1992) sowie an den Voruntersuchungen durch den NABU (2007) orientiert.

Es wurden im Zeitraum vom 14. April bis 12. Juli 2014 insgesamt 45 Barberfallen in 9 Transekten eingesetzt. Ein Transekt besteht aus fünf linear angeordneten Bodenfallen im Abstand von etwa zehn Metern. Es wurden weiße Plastik-Becher (200 ml) mit 7 cm Durchmesser benutzt, welche ebenerdig eingegraben wurden und zur Hälfte mit einer 4 %-igen Formalin-Lösung gefüllt wurden. Die Lösung wurde aus 37 %-igem Formalin und Leitungswasser hergestellt. Der Fangflüssigkeit wurde ein Detergent (Spülmittel verdünnt) hinzugefügt, welches das Absinken der hineinfallenden Tiere beschleunigen soll. Die Fallen wurden am 14.04.2014 erstmals fängig gestellt und verblieben bis 12.07.2014 vor Ort. Die Kontrollen erfolgten ungefähr in 14-tägigem Rhythmus. Damit wurden sieben Leerungstermine realisiert. Die einzelnen Leerungstermine sind in Tabelle 3 auf der folgenden Seite aufgelistet. Dabei wurde einmal die Fangflüssigkeit komplett erneuert, da sie durch vorangegangene Regenfälle stark verdünnt wurde. Zu allen anderen Terminen wurde die Fangflüssigkeit lediglich nachgefüllt. Verluste von Fallen traten nur selten auf. Viermal wurden Fallen wahrscheinlich durch Wildschweine ausgegraben vorgefunden. Diese wurden dann umgehend erneuert. Während der Leerung wurde der Falleninhalt durch ein 1 mm Sieb gegeben und der Inhalt in verschraubten PE-Gläsern in das Labor gebracht. Unerwünschte Beifänge, wie Feldmäuse oder Amphibien wurden notiert und vor Ort gelassen.

Die ergänzende Handaufsammlung erfolgte durch visuelle Suche unter Steinen, Brettern und Totholz, unter loser Rinde von Bäumen und ähnlichen Strukturen, welche als Tagesversteck der Tiere dienen können. Sandlaufkäfer wurden an geeigneten Stellen mittels eines Handnetzes gefangen.

Tabelle 3: Leerungstermine/Fangperioden der Bodenfallen zur Laufkäfererfassung

Datum	Witterung
14.04.2014	bedeckt, später sonnig, 17°C, kaum Wind
25.04.2014	Frühnebel, später überwiegend sonnig, 22°C, kaum Wind
08.05.2014	teils sonnig, teils wolkig, 20 °C, leichter Wind
22.05.2014	sonnig, kaum Wolken, 27 °C, kaum Wind
05.06.2014	sonnig, wenig Wolken, 19 °C, leichter Wind
19.06.2014	bedeckt, teils sonnig, 19 °C, leichter Wind
02.07.2014	sonnig, kaum Wolken, 22 °C, leichter Wind
11.07.2014	überwiegend sonnig, 24 °C, leichter Wind

Die gefangenen Käfer wurden anschließend in 75 %-igem Alkohol konserviert und im Labor mit einem Stereomikroskop bestimmt (Vergrößerung 45-80x). Zur Bestimmung wurde hauptsächlich die Neuauflage von MÜLLER-MOTZFELD (2004) sowie ergänzend die Werke von TRAUTNER et al. (1983), FREUDE et al. (1976), LOMPE (1989), WACHMANN et al. (1995) und TRAUTNER & GEIGENMÜLLER (1987) benutzt.

Die Nomenklatur der Käfernamen richtet sich hier nach KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) mit gelegentlicher Anpassung an die Rote Liste Sachsen-Anhalts (SCHNITTER & TROST 2004).

Ein Teil der Belegtiere wurde trocken genadelt und aufgeklebt in eine Vergleichssammlung überführt, in welcher jede Art pro Fallenstandort mit einem Beleg vertreten ist. Der überwiegende Teil der Belegtiere verblieb in der pro Standort und Leerungstermin getrennten Nasssammlung. Von den Beifängen der Bodenfallen wurden die Spinnen, die Hautflügler, die Heuschrecken und Tagfalter aussortiert und ebenfalls in einer Nasssammlung aufbewahrt. Die Sammlungen der Käfer und der genannten Gruppen der Beifänge befinden sich beim Autor.

In der Auswertung wird eine Einteilung in Dominanzklassen nach ENGELMANN (1978) benutzt:

Tabelle 4: Verwendete Dominanzklassen für Laufkäfer

Dominanzklasse	Dominanz	Bezeichnung
eudominant	32,0 - 100 %	"Hauptarten"
dominant	10,0 - 31,9 %	
subdominant	3,2 - 9,9 %	
rezident	1,0 - 3,1 %	"Begleitarten"
subrezident	0,32 - 0,99 %	
sporadisch	unter 0,32 %	



Abbildung 3: Bodenfalle eines Transektes am Fallenstandort FSO_1



Abbildung 4: Bodenfalle nach längerer Trockenzeit, hier musste dringend Fangflüssigkeit nachgefüllt werden



Abbildung 5: Bodenfalle nach Regenfällen mit zu viel Fangflüssigkeit. Als Beifang hier eine Geschnäbelte Kreiselwespe, *Bembix rostrata*



Abbildung 6: Teil der Vergleichssammlung der Laufkäfer

3.5 Landschnecken (Gastropoda)

Landschnecken besiedeln in Deutschland fast alle Lebensräume, von trockenen Felsen oder Mauern bis zu Überschwemmungsflächen und Gewässern, von bodensauren Nadelwäldern der Gebirge bis zu den Salzmarschen der Meeresküsten.

Aufgrund der Vielfalt der besiedelten Lebensräume eignen sich Landschnecken hervorragend zur Indikation von Habitatzuständen.

Als Erfassungsmethoden kamen während der aktuellen Untersuchung folgende Verfahren zur Anwendung:

- Absuchen von Vegetationsbeständen,
- Absuchen der Bodenoberfläche und pot. Verstecken unter Steinen, Brettern u.ä.,
- Durchharken der Bodenstreu oder Laubstreu,
- Aussieben der Bodenstreu mittels Analysesieben (4 mm, 1 mm),
- Ausschütteln von Streu und Pflanzenbüscheln,
- Auswertung der seltenen Beifänge in den Bodenfallen der Laufkäfererfassung.

Es wurde während vier Terminen gezielt nach Landschnecken gesucht (siehe Tabelle 2 auf Seite 12), zu den anderen Terminen wurden die zufällig gefundenen Tiere mitgenommen.

Die gefundenen Tiere wurden gesammelt und als Nasspräparate (lebend gefundene Tiere), bzw. Trockenpräparate (Leergehäuse) aufbewahrt. Die Tiere befinden sich in der Sammlung des Autors.

Bestimmt wurden die Landschnecken mit den Werken von BOSCHI (2011) und WIESE (2014). Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach der Landesliste des LAU (2013).

3.6 Die Untersuchungsflächen und Fallenstandorte



Abbildung 7: Luftbildkarte mit den Fallenstandorten der Bodenfallen, um sie herum befinden sich die Untersuchungsflächen

Nachfolgend werden die einzelnen Fallenstandorte und Untersuchungsflächen näher vorgestellt. Vom AG war die Bearbeitung von neun Fallentransekten mit jeweils fünf Bodenfallen innerhalb des Untersuchungsgebietes zur Erfassung der Laufkäfer vorgegeben. Diese sollten sich in etwa anteilig auf die vorhandenen Hauptbiotoptypen verteilen und damit ein weites Habitatspektrum innerhalb des UG abdecken. Um die eigentlichen Fallentransekte herum wurde die Fläche gleichzeitig als Untersuchungsfläche für die Erfassungen der Libellen, Heuschrecken, Tagfalter und Landschnecken genutzt.

Zusätzlich wurde zudem für die Artengruppen Libellen, Tagfalter und Heuschrecken noch eine zehnte Fläche außerhalb des UG an der tiefsten Stelle des Restloches gewählt. Dort wurden dann auch ausgewählte Laufkäferarten per Handfang erfasst. Der Grund dafür liegt einmal darin, dass sich hier im nächsten Umfeld des UG das einzige dauerhafte Stillgewässer befindet und zudem in den Vorerfassungen des NABU (2007) hier auch Laufkäfer erfasst wurden. Von hier stammen bspw. viele Libellennachweise aus dem Jahr 2006 und Funde von sehr seltenen Laufkäferarten. In den Auswertungen wird diese letzte Fläche jedoch immer separat behandelt, da sie sich außerhalb des Eingriffsbereiches befindet. Hier wurden auch keine Bodenfallen aufgestellt.

In der Luftbildkarte in Abbildung 7 auf der vorangegangenen Seite sind die Standorte der Bodenfallen gezeigt. Der Punkt zeigt etwa den Mittelpunkt des Fallentransektes. Das Nahfeld von ca. 50 m um die Fallen herum wurde als Untersuchungsfläche für die anderen Artengruppen definiert.

Wenn im folgenden ein Fallenstandort genannt wird, meint dies das nähere Umfeld um das eigentliche Fallentransekt von ca. 50 m Länge herum.

Prinzipiell lassen sich die neun Fallenstandorte den folgenden Hauptbiotoptypen zuordnen:

Trockene krautreiche Grasfluren

Fallenstandorte FSO_1 und FSO_2

Vorwaldstadien unterschiedlicher Sukzessionsstufen

FSO_3, FSO_4 und FSO_5

xerotherme Offenbodenstandorte

FSO_6, FSO_7 und FSO_9

Röhrichte

FSO_8

3.6.1 Standorte der trockenen krautreichen Grasfluren

3.6.1.1 Fallenstandort FSO_1

Das Transekt befindet sich im Norden des UG auf einer zusammenhängenden krautreichen Wiese aus Landreitgras. Die Fläche ist eben und wird von zwei Fahrwegen durchzogen. Es handelt sich um einen mehr oder weniger geschlossenen Bestand von Landreitgras. Auf der Fläche stocken nur zwei einzelne Pappeln, an den Rändern geht die Wiese allmählich in einen Vorwald aus Pappeln, Birken, Salweide und Eiche über. Offene Bodenstellen sind nur auf den Wegen vorhanden. Entlang der Fahrwege und an anderen Störstellen wird die Vegetation krautreicher und weist im Frühjahr und Sommer einen blütenreichen Aspekt auf. Im Untersuchungsjahr blühten im Mai-Juni vor allem folgende Pflanzen (Nennung in der Reihe der geschätzten Häufigkeit): Weißer Steinklee, Gewöhnlicher Natternkopf, Ackerkratzdistel, Gewöhnlicher Hopfenklee, Gewöhnlicher Hornklee, Weißklee, Rotklee, Kamille, Schafgarbe, Wilde Möhre, Schmalblättrige Wicke, Bunte Wicke, Geflecktes Johanniskraut, Königsckerze, Breitwegerich und Gewöhnliche Wegwarte. Zeitweise erschien die Fläche sehr blütenreich, was v.a. für nektarsaugende Tagfalter von Bedeutung war.

Der Boden ist stellenweise sandig mit hohem Lehmannteil, auf einem Großteil der Fläche wurde offenbar ehemals Bauschutt eingearbeitet. An diesen Stellen ist der Boden skelettreich und stark mit Ziegelschutt und Mutterboden durchsetzt. Das ist offenbar auch die Quelle der krautreichen Vegetation.



Abbildung 8: Blick auf die Fläche FSO_1
Richtung Norden.



Abbildung 9: Blick auf einem Weg entlang
der Fläche in Richtung Nordosten.



Abbildung 10: Blütenreicher Wegrand mit
Gewöhnlichem Natternkopf und
zahlreichen nektarsaugenden Tagfaltern.

3.6.1.2 Fallenstandort FSO_2

Das Transekt befindet sich im Norden des UG auf einer tieferliegenden Fläche in einer Kessellage. Die Fläche ist eben und wird von einem Fahrwegen durchquert. Im Norden schließt sich die Hangkante der nördlichen Gebietsgrenze an. Diese vermittelt zu der vom Tagebau unberührten Auenlandschaft im Nordwesten. Nach Süden steigt das Gelände ebenfalls an und leitet dort in die Kippenlandschaft des übrigen UG über. Die Fläche war vom Überkippen mit Abraummaterial offenbar nicht betroffen und entstand offensichtlich durch das Abbaggern im Tagebauvorfeld. Die Vegetation ist hier sehr schütter und spärlich, offene Rohbodenstellen sind verbreitet. Der Boden ist überwiegend sandig-kiesig mit hohem Lehmanteil. Durch den Lehmgehalt haben sich stellenweise temporäre Gewässer gebildet, nach Regen waren immer großflächig Pfützen und flache Tümpel zu finden. An den Rändern geht die Offenfläche über grasige und krautreiche Säume in lockere Pionierwälder aus Pappel, Birke, Baumweide, Robinie und Sanddorn über. Durch die Kessellage besteht eine deutliche Wärmegunst.

Im Untersuchungsjahr blühten im Mai-Juni vor allem folgende Pflanzen (Nennung in der Reihe der geschätzten Häufigkeit): Weidenblättrige Aster, Weißer Steinklee, Ackerkratzdistel, Gewöhnlicher Natternkopf, Gewöhnlicher Hornklee, Gewöhnlicher Hopfenklee, Weißklee, Rotklee, Kamille, Schafgarbe, Wilde Möhre, Schmalblättrige Wicke, Bunte Wicke, Geflecktes Johanniskraut, Tausendgüldenkraut, Königskerze, Weidenblättriger Alant und Gewöhnliche Wegwarte. Zeitweise erschien die Fläche sehr blütenreich, was v.a. für nektarsaugende Tagfalter von Bedeutung war.



Abbildung 11: Blick auf die Fläche FSO_2 Richtung Norden. Die Hangkante ist die nördl. Gebietsgrenze.



Abbildung 12: Blick auf das Fallentransekt im April.



Abbildung 13: Blütenreicher Aspekt der Fläche Anfang Juli.

3.6.2 Standorte der Vorwaldstadien und Gehölze

3.6.2.1 Fallenstandort FSO_3

Das Transekt befindet sich im Westen des UG auf einer Kippenfläche. Die Fläche ist eben, südlich befindet sich die erste Schütttrippe vom Absetzerbetrieb. Ringsum ist die Fläche von Birken--Kiefernwpionierwald umgeben. Im Norden schließt sich eine grasige Ruderalfur an. Die Vegetation ist hier extrem schütter und spärlich, offene Rohbodenstellen sind großflächig vorhanden. Der Boden ist überwiegend feinsandig ohne bindige Anteile. Dadurch war die Fläche die ganze Untersuchungszeit sehr trocken. Temporäre Gewässer konnten sich nur auf einem nahen Weg in Fahrspuren bilden, wo sich bindiges Material gesammelt und verdichtet hatte. An den Rändern geht die Offenfläche über grasige und krautreiche Säume in lockere Pionierwälder aus Pappel, Birke, Kiefer, Salweide und Robinie über. Durch das ringsum etwa erhöhte Gelände besteht eine leichte Wärmegunst. Auf der Fläche dominiert offener, sandiger Boden. Gräser sind kaum zu finden, sondern meist nur eine Streuauflage aus Kiefernadeln und Laub, gelegentlich etwas Moos. An Pflanzen sind vor allem bis zu 50 cm hohe Jungbäume aus Birke, Salweide und Kiefer zu finden. Blütenpflanzen sind selten.

Im Untersuchungsjahr blühten im Mai-Juni nur sehr wenige Pflanzen (Nennung in der Reihe der geschätzten Häufigkeit): Gewöhnlicher Hornklee, Weißklee und Rotklee jeweils nur in wenigen Einzelpflanzen.



Abbildung 14: Blick auf die Fläche FSO_3 in Richtung Westen im April.



Abbildung 15: Eine Bodenfalle auf der Fläche FSO_3.



Abbildung 16: Blick auf die Fläche Anfang Juli. Es sind kaum Blüten vorhanden, der Offenbodenanteil ist hoch.

3.6.2.2 Fallenstandort FSO_4

Das Transekt befindet sich am südlichen Rand des UG auf einer Kippenfläche. Die Fläche ist an dieser Stelle eben, nördlich beginnen die Schütttrippen vom Absetzerbetrieb. Die Fläche gehört zum Birken- und Kiefern pionierwald. Die Deckung der Bäume liegt bei ca. 50 %. Der Boden ist feinsandig ohne bindige Anteile. Gewässer sind nicht vorhanden aber in der Nähe befinden sich Temporärgewässer. Die Vegetation ist hier extrem schütter und spärlich, der Boden ist jedoch größtenteils mit Moosen bedeckt, so dass offene Rohbodenstellen ebenfalls nur sehr kleinflächig vorhanden sind. Die Moosbedeckung liegt bei min. 90 %. Die Baumschicht ist bereits bis zu 8 m hoch und wird überwiegend aus Birke und Pappel gebildet, daneben stocken wenige Kiefern und einige Eichenkeimlinge. Gräser und Blütenpflanzen sind extrem selten.

Im Untersuchungsjahr blühten im Mai-Juni nur wenige Einzelpflanzen des Gewöhnlichen Hornklee.

Auffällig war an dem Standort der Ameisenreichtum, was eventuell Auswirkungen auf die restliche epigäische Fauna haben mag. Auf dem Foto in Abb. 19 sind die Ausgänge der Ameisenbauten als weiße Flecken gut erkennbar.



Abbildung 17: Blick auf die Fläche FSO_4 in Richtung Osten im April.



Abbildung 18: Eine Bodenfalle auf der Fläche FSO_4. Der Boden ist zum größten Teil mit Moos bedeckt.



Abbildung 19: Blick auf die Fläche Anfang Juli. Es sind kaum Blüten vorhanden.

3.6.2.3 Fallenstandort FSO_5

Das Transekt befindet sich ebenfalls am südlichen Rand des UG auf einer Kippenfläche nur etwa 100 m von FSO_4 entfernt. Die Fläche ist an dieser Stelle eben, nördlich beginnen die Schüttrippen vom Absetzerbetrieb. Die Fläche gehört zum Birken- und Kiefern pionierwald. Die Deckung der Bäume liegt bei ca. 80 %, der Bestand ist somit deutlich dichter als in FSO_4. Gelegentlich gibt es kleinere Auflichtungen, die mit Gräsern und krautigen Pflanzen bestanden sind. Der Boden ist auch hier sandig mit einem geringen Anteil bindiger Substrate und einem aufliegenden schwachen Mullhorizont. Etwas nördlich befindet sich ein Kleingewässer in einer Schüttrinne, welches durchgehend Wasser führte. Die Bodenvegetation ist auf der Fläche schüttig und spärlich, der Boden ist größtenteils mit Laubstreu bedeckt, offene Rohbodenstellen sind nicht vorhanden. Moosbedeckung fehlt hier im Gegensatz zu FSO_4. Die Baumschicht ist ca. 8 m hoch und wird überwiegend aus Birke und Pappel gebildet, daneben stocken wenige Kiefern, Zitterpappeln und Baumweiden. Gräser und Blütenpflanzen sind auf den kleineren Lichtungen vorhanden, wobei die Gräser dominierten.

Im Untersuchungsjahr blühten dort im Mai-Juni folgende Pflanzenarten (Nennung in der Reihe der geschätzten Häufigkeit): Gewöhnlicher Hornklee, Gewöhnlicher Hopfenklee, Tausendgüldenkraut, Schafgarbe und Geflecktes Johanniskraut.

Das Gewässer am nördlichen Rand der Fläche wies folgende Merkmale auf. Ausdehnung etwa bei 3 mal 20 Meter, die Tiefe bei max. 50 cm. Das Wasser war durch Eisenocker getrübt. Stellenweise geht es in ein Schilfröhricht über. Die offene Wasserfläche ist nur wenige Quadratmeter groß. Hier sind Binsenbulten und Wasserknöterich als Schwimmblattpflanzen zu finden. Durch die umstehenden Bäume ist das Gewässer stark beschattet.

Auf der Fläche waren Wildschweine sehr aktiv, sechs mal wurden hier bei Kontrollen einzelne Bodenfallen ausgegraben und ausgewühlt vorgefunden worden.



Abbildung 20: Blick auf die Fläche FSO_5 in Richtung Osten im April.



Abbildung 21: Eine Bodenfalle auf der Fläche FSO_5. Der Boden ist zum größten Teil mit Laubstreu bedeckt.



Abbildung 22: Blick auf die Fläche Anfang Juli. Es sind nur auf den kleineren Lichtungen Blütenpflanzen vorhanden.

3.6.3 Rohbodenstandorte

3.6.3.1 Fallenstandort FSO_6

Das Transekt befindet sich im Südosten des UG im Bereich der aufgeschütteten tertiären Sande. Es handelt sich um den Südhang einer der Schüttrippen aus sehr feinsandigem Material. Durch die Südexposition ergibt sich eine Wärmegunst. Der Boden ist durch die starke Einstrahlung und den Feinsand extrem trocken und daher auch nur sehr spärlich bewachsen. Offene Böden nehmen mehr als 70 % der Fläche ein. Der Boden besteht überwiegend aus hellem, sehr feinen Sand, gelegentlich sind größere Steine zu finden. Auf dem kleineren Flächenanteil haben sich Moospolster etabliert. Die Deckung durch spontan aufgewachsene Bäume und Sträucher liegt bei etwa 10 %. Es handelt sich bei den Gehölzen um Birken, Kiefern und Zitterpappeln. Insgesamt ist die Fläche sehr offen und bis auf wenige Stellen voll besonnt.

Im Untersuchungsjahr blühten auf der Fläche im Mai-Juni überhaupt keine Pflanzenarten.

Auffällig war die Häufigkeit der Ameisen auf der Fläche, was möglicherweise die Artenarmut bei den Laufkäfern erklären mag. Oft waren die Bodenfallen mit einer dicken Schicht von Ameisen gefüllt. Durch die Sonnenexposition kam es hier zudem zweimal zum fast vollständigen Austrocknen der Fallen.



Abbildung 23: Blick auf die Fläche FSO_6 in Richtung Westen im April.



Abbildung 24: Fallenstandorte auf der Fläche FSO_6 im Juni.



Abbildung 25: Blick auf die Fläche Anfang Juli. Auf den offenen Sandflächen war v.a. der Sandlaufkäfer *Cicindela hybrida* sehr häufig.

3.6.3.2 Fallenstandort FSO_7

Das Transekt befindet sich etwas nördlich von FSO_6 und ähnelt diesem Standort sehr. Das Transekt liegt auf dem Rücken einer Schüttrippe. Der Anteil der sandigen Offenflächen ist mit etwa 20 % deutlich geringer. Der Boden besteht ebenfalls aus aufgeschütteten tertiären Sanden. Der Boden ist durch die starke Einstrahlung und den Feinsand extrem trocken und daher auch nur sehr spärlich bewachsen. Der Boden besteht ebenfalls überwiegend aus hellem, sehr feinen Sand, größere Steine sind hier sehr häufig zu finden. Auf etwa 70 % der Fläche befinden sich Moospolster. Krautige Pflanzen sind überhaupt nicht zu finden. Auf der Fläche befindet sich wenig Spontanaufwuchs von Gehölzen. Es handelt sich bei den Gehölzen um Birken, Kiefern und Zitterpappeln. Insgesamt ist die Fläche sehr offen und bis auf wenige Stellen voll sonnig. Über die Fläche führen zwei bis drei Motocrossstrecken, dadurch blieben die Sandflächen offen und frei von Bewuchs. Das waren die Stellen an denen die Sandlaufkäferarten *Cicindela hybrida* und weniger häufig *C. campestris* regelmäßig zu beobachten waren.

Im Untersuchungsjahr blühten auf der Fläche im Mai-Juni folgende überhaupt keine Pflanzenarten.

Auffällig war hier wie bei FSO_6 auch die Häufigkeit der Ameisen auf der Fläche, was möglicherweise die Artenarmut bei den Laufkäfern erklären mag. Oft waren die Bodenfallen mit einer dicken Schicht von Ameisen gefüllt. Durch die Sonnenexposition kam es hier zudem zweimal zum fast vollständigen Austrocknen der Fallen.



Abbildung 26: Blick auf die Fläche FSO_7 in Richtung Westen im April.



Abbildung 27: Fallenstandort auf der Fläche FSO_7.



Abbildung 28: Blick auf die Fläche Anfang Mai.

3.6.3.3 Fallenstandort FSO 9

Das Transekt befindet sich im Osten des UG im Bereich der aufgeschütteten tertiären Sande. Es handelt sich um den Nordhang einer der Schüttrippen aus sehr feinsandigem Material. Unmittelbar südlich der Schüttrippe verläuft ein breiter Fahrweg parallel zu dieser. Nördlich wird der Sandrücken von Birkenpionierwald abgeschirmt. Dadurch ergibt sich auch hier eine große Wärmegunst. Der Boden ist durch die starke Einstrahlung und den Feinsand extrem trocken und daher auch nur sehr spärlich bewachsen. Offene Sandböden nehmen mehr als 70 % der Fläche ein. Der Boden besteht überwiegend aus hellem, sehr feinen Sand, selten sind größere Steine zu finden. Auf dem kleineren Flächenanteil haben sich Moospolster etabliert. Die Deckung durch spontan aufgewachsene Bäume und Sträucher liegt bei etwa 5 %. Es handelt sich bei den Gehölzen um Birken, Kiefern und Zitterpappeln. Insgesamt ist die Fläche sehr offen und bis auf wenige Stellen voll besonnt. Auf dem Sandrücken war der Boden durch gelegentliche Nutzung als Motocrossstrecke sehr offen und es rieselte permanent Sand zum Hangfuß. Das führte oftmals zu einer teilweisen Versandung der Fallen.

Im Untersuchungsjahr blühten auf der Fläche im Mai-Juni folgende überhaupt keine Pflanzenarten.

Auffällig war auch hier die Häufigkeit der Ameisen auf der Fläche, was möglicherweise die Artenarmut bei den Laufkäfern erklären mag. Oft waren die Bodenfallen mit einer dicken Schicht von Ameisen gefüllt. Durch die Sonnenexposition kam es hier zudem zweimal zum fast vollständigen Austrocknen der Fallen.



Abbildung 29: Blick auf die Fläche FSO_9 in Richtung Westen im April. Die Bodenfallen standen entlang des rechten Waldrandes.



Abbildung 30: Fallenstandort auf der Fläche FSO_9 .



Abbildung 31: Blick auf die Fläche FSO_9 Anfang Mai.

3.6.4 Röhriche

3.6.4.1 Fallenstandort FSO 8

Das Transekt befindet sich im Osten des UG im Bereich der aufgeschütteten tertiären Sande. Die Fläche wird von der länglichen Senke zwischen zwei Schütttrippen von Ost nach West durchzogen. In der Senke staut sich Niederschlagswasser, so dass der Boden selbst im Sommer hier lange feucht bleibt. Durch die Lage in der Senke und durch die Beschattung der Bäume ist zudem die Verdunstung eingeschränkt. Es hat sich hier ein Schilfröhricht entwickelt, in welchem die Fallen aufgestellt wurden. An einer Stelle steht dauerhaft Wasser in einer kleinen Vertiefung. Der Boden ist hier schlammig und mit einem dicken Mullhorizont versehen. Die Senke ist auf beiden Seiten von Birken, Weiden und Pappeln bestanden. Blütenpflanzen sind generell selten.

Im Untersuchungsjahr blühten auf der Fläche im Mai-Juni folgende überhaupt keine Pflanzenarten.



Abbildung 32: Blick auf die Fläche FSO_8 in Richtung Westen im April.



Abbildung 33: Fallenstandort auf der Fläche FSO_8.



Abbildung 34: Blick auf die Fläche FSO_8 Anfang Mai.

4 Ergebnisse

4.1 Libellen

Es konnten im gesamten UG im Jahr 2014 insgesamt 22 Libellenarten nachgewiesen werden. Davon acht Kleinlibellen- und 14 Großlibellenarten. Die gefundenen Arten sind in nachfolgender Tabelle 5 aufgeführt, außerdem werden der Reproduktionsstatus und die Einstufungen in die Roten Listen Sachsen-Anhalts und der BRD angegeben (MÜLLER 2004; OTT & PIEPER 1998). Derzeit sind aus dem Land Sachsen-Anhalt 71 Libellenarten bekannt geworden (MÜLLER 2004, MÜLLER 2014). Die erfassten Arten machen somit etwas mehr als ein Viertel der Landesfauna aus.

Von den gefundenen Arten ist eine Art, die Grüne Keiljungfer, *Ophiogomphus cecilia*, im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie gelistet. Sie ist die einzige Art aus dieser Kategorie, welche im Rahmen der Untersuchung im Gebiet gefunden werden konnte. Die Art ist auch in der Kategorie „Stark Gefährdet“ der Roten Liste Sachsen-Anhalts gelistet (MÜLLER 2004). Aufgrund der positiven Bestandsentwicklung wird für die Art durch MÜLLER (2014) die Umstufung in die Vorwarnliste vorgeschlagen. Allerdings ist die Grüne Keiljungfer im Gebiet nicht heimisch, sondern es wurden nur wenige Tiere auf dem Reifungsflug gesehen.

In der Roten Liste Sachsen-Anhalts ist weiterhin die Keilflecklibelle, *Aeshna isoceles* in der Kategorie "Stark gefährdet" und die Gemeine Smaragdlibelle, *Cordulia aenea* in der Vorwarnliste geführt. Nach dem Neuvorschlag durch MÜLLER (2014) müssten beide Arten jedoch aufgrund ihres sehr positiven Bestandtrends in Sachsen-Anhalt aus der Roten Liste entlassen werden. Die Keilflecklibelle ist im Gebiet jedoch ebenfalls nicht heimisch sondern wurde nur an dem Weiher außerhalb des UG gefunden.

In der bundesdeutschen Liste (OTT & PIPER 1998) sind die Grüne Keiljungfer, *Ophiogomphus cecilia*, die Keilflecklibelle, *Aeshna isoceles* und der Kleine Blaupfeil, *Orthetrum coerulescens* als „Stark Gefährdet“ eingestuft. Die Gemeine Winterlibelle, *Sympetrum fusca* ist in der Kategorie "Gefährdet" aufgeführt und das Große Granatauge, *Erythromma najas* ist in der bundesdeutschen Vorwarnliste geführt. Bei einer dringend notwendigen Überarbeitung der Roten Liste der BRD würden vermutlich auch diese Arten deutlich herabgestuft werden, da für alle mittlerweile bessere Kenntnisse vorliegen bzw. der Bestand deutlich zugenommen hat.

Alle einheimischen Libellenarten sind generell nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, § 1, Anl. 1) besonders geschützt.

Mit 22 Arten kann die Fauna des Gebietes als mäßig artenreich gelten. Es wurden weniger und vor allem weniger gefährdete Libellenarten nachgewiesen, als in der Bestandsaufnahme im Jahr 2006, als insgesamt 24 Arten gefunden worden sind (NABU 2007). Zudem sind in der Artenliste des aktuellen Erfassungsjahres auch Arten enthalten, welche ausschließlich an den Weiher im Südwesten, außerhalb des eigentlichen UG, festgestellt worden sind.

Die gefundene Libellenzönose kann als typisch für ein derart strukturiertes Gebiet angesehen werden. Es handelt sich überwiegend um weitverbreitete Arten der Stillgewässer mit verschiedenen Sukzessionsstadien und Trophiestufen. Fließgewässerarten fehlen vollständig, die Einzelbeobachtung der Grünen Keiljungfer geht auf ein zugeflogenes Exemplar zurück, gleiches gilt auch für den Kleinen Blaupfeil.

Tabelle 5: Die im Untersuchungsgebiet im Jahr 2014 nachgewiesenen Libellenarten, deren Reproduktionsstatus und Gefährdungseinstufung, systematisch geordnet

Rote Liste: 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; G - Gefährdung anzunehmen; R - Art mit Verbreitungsrestriktion; V - Art der Vorwarnliste. Status: RPs - Reproduktion sicher; RPw - Reproduktion wahrscheinlich; RPm - Reproduktion möglich; G - Gast.

<i>Art wissenschaftlich</i>	<i>Autor</i>	<i>Art deutsch</i>	<i>Status</i>	<i>RL ST</i>	<i>RL D</i>	<i>FFH</i>
Zygoptera - Kleinlibellen						
Lestidae - Binsenjungfern						
<i>Lestes sponsa</i>	(HANSEMANN, 1823)	Gemeine Binsenjungfer	RPw			
<i>Lestes viridis</i>	(VANDER LINDEN, 1825)	Große Binsenjungfer	RPw			
<i>Sympetrum fusca</i>	(VANDER LINDEN, 1820)	Gemeine Winterlibelle	RPs		3	
Coenagrionidae - Schlankjungfern						
<i>Coenagrion puella</i>	(LINNAEUS, 1758)	Hufeisen-Azurjungfer	RPs			
<i>Enallagma cyathigerum</i>	(CHARPENTIER, 1840)	Becher-Azurjungfer	RPs			
<i>Erythromma najas</i>	(HANSEMANN, 1823)	Großes Granatauge	RPw		V	
<i>Ischnura elegans</i>	(VANDER LINDEN, 1820)	Große Pechlibelle	RPs			
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	(SULZER, 1776)	Frühe Adonislibelle	RPs			
Anisoptera - Großlibellen						
Gomphidae - Flussjungfern						
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	(FOURCROY, 1785)	Grüne Keiljungfer	G	2	2	II+IV
Aeshnidae - Edellibellen						
<i>Aeshna cyanea</i>	(MÜLLER, 1764)	Blaugrüne Mosaikjungfer	RPs			
<i>Aeshna isoceles</i>	(MÜLLER, 1767)	Keiflecklibelle	RPw	2	2	
<i>Anax imperator</i>	LEACH, 1815	Große Königslibelle	RPw			
Corduliidae - Falkenlibellen						
<i>Cordulia aenea</i>	(LINNAEUS, 1758)	Gemeine Smaragdlibelle	RPm	V		
Libellulidae - Segellibellen						
<i>Crocothemis erythraea</i>	(BRULLE, 1832)	Feuerlibelle	RPm			
<i>Libellula depressa</i>	LINNAEUS, 1758	Plattbauch	RPs			
<i>Libellula quadrimaculata</i>	LINNAEUS, 1758	Vierfleck	RPs			
<i>Orthetrum coerulescens</i>	(FABRICIUS, 1798)	Kleiner Blaupfeil	G		2	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	(LINNAEUS, 1758)	Großer Blaupfeil	RPs			

Art wissenschaftlich	Autor	Art deutsch	Status	RL ST	RL D	FFH
<i>Sympetrum danae</i>	(Sulzer, 1776)	Schwarze Heidelibelle	RPm			
<i>Sympetrum flaveolum</i>	(LINNAEUS, 1758)	Gefleckte Heidelibelle	RPm			
<i>Sympetrum sanguineum</i>	(MÜLLER, 1764)	Blutrote Heidelibelle	RPw			
<i>Sympetrum vulgatum</i>	(LINNAEUS, 1758)	Gemeine Heidelibelle	RPw			

In der nachfolgenden wird ein Überblick über die Verteilung und die Häufigkeit der einzelnen Libellenarten im UG gegeben. Es ist ersichtlich, ob die Arten innerhalb des UG oder an dem Weiher im Südwesten oder anderen Gewässern außerhalb des UG gefunden wurden. Da sich die wenigen temporären Gewässer im UG nicht einzelnen Untersuchungsflächen zuordnen lassen, wird eine Zuordnung zu den einzelnen Flächen nicht vorgenommen, sondern das UG als Ganzes betrachtet. Es werden jedoch ggf. Angaben zu den Gewässern gemacht.

Tabelle 6: Die Verteilung der nachgewiesenen Libellenarten im Gebiet und deren maximale Häufigkeit

Häufigkeit: I - 1; II - 2-5; III - 6-10; IV - 11-20; V - 21-50; VI - >50

Art	innerhalb UG	außerhalb UG
<i>Lestes sponsa</i>	IV an zwei pflanzenbestandenen Tümpeln	V am Weiher im Südwesten
<i>Lestes viridis</i>	II an einem Gewässer bei FSO_5	III am Weiher im Südwesten
<i>Sympetrum fusca</i>	III an einem Gewässer bei FSO_5 und im Röhricht des FSO_8	II am Weiher im Südwesten
<i>Coenagrion puella</i>	IV an einem Kleingewässer bei FSO_5	VI am Weiher im Südwesten
<i>Enallagma cyathigerum</i>	I an einem Kleingewässer bei FSO_5	III am Weiher im Südwesten
<i>Erythromma najas</i>	II an einem Kleingewässer bei FSO_5	V am Weiher im Südwesten
<i>Ischnura elegans</i>	II an einem Kleingewässer bei FSO_5	V am Weiher im Südwesten
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	III an einem Kleingewässer bei FSO_5	V am Weiher im Südwesten

Art	innerhalb UG	außerhalb UG
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	II nur jagend	-
<i>Aeshna cyanea</i>	V jagend und Exuvien an Gewässer bei FSO_5	V am Weiher im Südwesten
<i>Aeshna isoceles</i>	-	II am Weiher im Südwesten
<i>Anax imperator</i>	III nur jagend	III am Weiher im Südwesten
<i>Cordulia aenea</i>	II an einem Kleingewässer bei FSO_5	IV am Weiher im Südwesten
<i>Crocothemis erythraea</i>	-	II am Weiher im Südwesten
<i>Libellula depressa</i>	III an zwei Temporärgewässern	V am Weiher im Südwesten
<i>Libellula quadrimaculata</i>	III nur jagend	V am Weiher im Südwesten
<i>Orthetrum cancellatum</i>	V nur jagend	V am Weiher im Südwesten
<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	I an kleinem Bächlein zum Weiher im Südwesten
<i>Sympetrum danae</i>	-	II am Weiher im Südwesten
<i>Sympetrum flaveolum</i>	-	I am Weiher im Südwesten
<i>Sympetrum sanguineum</i>	II nur jagend	II am Weiher im Südwesten
<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	III am Weiher im Südwesten

Es wurden nur 16 Libellenarten innerhalb des eigentlichen UG beobachtet von denen wiederum fünf Arten lediglich im Gebiet jagend gesehen wurden. Es sind offenbar also nur 11 Libellenarten bodenständig im UG. An dem Weiher außerhalb des UG konnten immerhin 21 Libellenarten festgestellt werden. Offenbar stammen viele der im UG jagend beobachteten

Tiere von diesem Gewässer, möglicherweise aber auch von den zahlreichen Kleingewässern im Restloch Domsen unweit im Norden. Einen Überblick über die Ökologie der aufgefundenen Arten gibt die nachfolgende Tabelle 7. Die Angaben zu den ökologischen Ansprüchen sind den Einstufungen von DONATH (1987) und MÜLLER (2014) entnommen.

Tabelle 7: Ökologische Typisierung der gefundenen Libellenarten

Art	Ökologische Indikation	mit Bindung an:
Zygoptera - Kleinlibellen		
<i>Lestes sponsa</i>	Ubiquist	Wasserried und -röhricht
<i>Lestes viridis</i>	ceryöke Weiher-Art	Ufergehölze, Wasserried
<i>Sympetrum fusca</i>	ceryöke Weiher-Art	Wasserried und -röhricht
<i>Coenagrion puella</i>	Ubiquist	ohne engere Bindung
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Ubiquist	Grund- und Tauchrasen
<i>Erythromma najas</i>	Ubiquist	Schwimmrasen
<i>Ischnura elegans</i>	Ubiquist	ohne engere Bindung
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Ubiquist	ohne engere Bindung
Anisoptera - Großlibellen		
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rheophile Fließwasser-Art	kiesiger Grund, Ufergehölze
<i>Aeshna cyanea</i>	Ubiquist	ohne engere Bindung
<i>Aeshna isoceles</i>	Moor-See-Art	großflächige Wasserröhrichte
<i>Anax imperator</i>	ceryöke Weiher-Art	Schwimm-, Grund- und Tauchrasen
<i>Cordulia aenea</i>	Ubiquist	Grund- und Tauchrasen
<i>Crocothemis erythraea</i>	Ubiquist	ohne engere Bindung
<i>Libellula depressa</i>	ceryöke Tümpel-Art	offenen Feingrund, freie Ufer
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Ubiquist	ohne engere Bindung
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Ubiquist	offener Feingrund
<i>Orthetrum coerulescens</i>	thermophile Fließwasser-Art	offener Feingrund, Quellwasserzutritt, lockeres Uferried
<i>Sympetrum danae</i>	ceryöke Moor-Art	Schwingmatten, Wasserried
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Moor-Tümpel-Art	Ufer- und Wasserried
<i>Sympetrum sanguineum</i>	ceryöke Weiher-Art	Wasserried und -röhricht
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Ubiquist	Wasserried und -röhricht

4.1.1 Bewertung der Libellenzönose

Es werden lediglich 11 Libellenarten im eigentlichen Untersuchungsgebiet festgestellt, welche hier wahrscheinlich bodenständig sind. Weitere fünf Arten wurden nur bei der Nahrungssuche oder beim Reifungsflug im Gebiet gesehen. Der Weiher südwestlich des UG ist das einzige permanent wasserführende Gewässer von nennenswerter Größe. Dort wurden immerhin 21 Libellenarten gefunden. Das Gewässer befindet sich jedoch deutlich außerhalb des Eingriffsbereiches des Vorhabens. Mancher im UG jagend gesehenen Tiere stammen sicherlich von diesem Gewässer. Möglich ist auch, dass viele Tiere von den zahlreichen Gewässern im Restloch Domsen zugeflogen sind. Diese liegen in einer Entfernung von unter 1 km und kommen daher als Entwicklungsgewässer durchaus in Frage.

Generell ist die Libellenfauna des Gebietes arten- und individuenarm. Gefährdete Arten konnten nur als Nahrungsgäste im Gebiet gefunden werden. Die einzelnen Exemplare der Grünen Keiljungfer, *Ophiogomphus cecilia* sind mit Sicherheit von der Weißen Elster oder anderen Fließgewässern der Umgebung zugeflogen. Die Fließwasserart findet im UG keine Entwicklungsmöglichkeiten.

Die Gewässer im UG sind überwiegend temporär und führen dabei zumindest im Jahr 2014 nur so kurz Wasser, dass eine erfolgreiche Entwicklung einer Libellengeneration hier nicht möglich ist. Im trockenen Frühjahr 2014 waren zuerst fast gar keine Gewässer vorhanden, manche füllten sich erst nach den häufigeren Niederschlägen im Frühsommer. Davon trockneten dann der Großteil in kurzer Zeit wieder aus. Lediglich zwei Gewässer wurden gefunden, welche durchgehen Wasser hielten. Davon befand sich eines auf einem Weg und wurde regelmäßig von Motorrädern oder Geländefahrzeugen durchfahren. Das zweite Gewässer nahe der Fläche FSO_5 ist sehr klein und zum Großteil mit Schilfröhricht zugewachsen. Auch in anderen Senken zwischen den Schüttrippen sind mittlerweile viele der ehemaligen Kleingewässer mit Schilfröhricht komplett zugewachsen und Libellen finden hier kaum noch Entwicklungsmöglichkeiten.

Insgesamt besitzt die Libellenfauna des eigentlichen UG keinerlei regionale Bedeutung. Die wenigen gefundenen Arten sind durchweg weitverbreitete Ubiquisten und in der Bergbaufolgelandschaft sehr häufig anzutreffen. Die Bergbaufolgelandschaft der näheren Umgebung ist hingegen artenreich, aber vom Vorhaben nicht betroffen.

Es konnten 21 Libellenarten an dem Weiher außerhalb des UG an der tiefsten Stelle des Geländes gefunden werden. Das Gewässer war im Jahr 2014 jedoch stark von den Motocross- und Geländefahrzeugaktivitäten in Mitleidenschaft gezogen worden. Im Frühjahr und Frühsommer fanden auf dem Gelände mehrere Freilandveranstaltungen von Motorsportvereinen oder namhaften Autoherstellern statt (Motocrossfestival, Promotion-veranstaltungen u.a.). Dabei wurde mit Motorrädern, Quadbikes über Geländefahrzeuge bis hin zu schweren LKWs im Bereich des Weiher Wasserdurchfahrten geprobt. Dabei wurde durch das Uferröhricht und den Weiher selbst gefahren und ein Großteil des Gewässers damit stark beeinträchtigt.

4.2 Heuschrecken

Es konnten im Untersuchungsgebiet und dem näheren Umfeld im Jahr 2014 insgesamt 17 Heuschreckarten festgestellt werden, davon sechs Arten der Ensifera (Langfühlerschrecken) und 11 Arten der Caelifera (Kurzfühlerschrecken). Eine Art, die Blauflügelige Sandschrecke als gefährdetste Art, konnte allerdings nur außerhalb der eigentlichen UG auf der tiefsten Kippenberme im Südwesten gefunden werden.

Mehrere Arten sind in den Roten Listen in unterschiedlichen Gefährdungskategorien aufgeführt. In der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (WALLASCHEK 2004) ist die Blauflügelige Sandschrecke, *Sphingonotus caerulans* als "Stark gefährdet" gelistet; die Westliche Dornschrecke, *Tetrix ceperoi* ist als "Gefährdet" geführt. Die Blauflügelige Ödlandschrecke, *Oedipoda caerulescens* steht auf der Vorwarnliste des Bundeslandes.

In der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (MAAS et al. 2011) ist die Blauflügelige Sandschrecke ebenfalls als "Stark gefährdet" gelistet, die Westliche Beißschrecke, *Platycleis albopunctata* und die Blauflügelige Ödlandschrecke sind als "Gefährdet" eingestuft.

Nach der Bundesartenschutzverordnung ist nur die Blauflügelige Sandschrecke eine besonders geschützte Art.

Heuschreckarten sind generell in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie nicht aufgeführt.

Die aktuelle Checkliste der Heuschrecken Sachsen-Anhalts umfasst derzeit 60 Arten, davon 26 Ensifera und 34 Caelifera (WALLASCHEK et al. 2004). Es konnte somit etwa ein Drittel der Landesfauna im Gebiet nachgewiesen werden.

Die nachgewiesenen Arten sind in nachfolgender Tabelle 8 aufgelistet. In den weiteren Tabellen 9 und 10 werden die Heuschreckenarten nach ihrer ökologischen Einnischung beurteilt sowie ihre Verteilung und Häufigkeit im UG dargestellt.

Am häufigsten wurden die Arten *Chorthippus brunneus*, *C. biguttulus* und *Oedipoda caerulescens* gefunden, sie besiedeln die offenen Lebensräume mit lückiger Vegetation. Alle anderen Arten wurden nur in geringerer Anzahl nachgewiesen. Insgesamt dominieren die Arten der Rohbodenstandorte und der Säume.

Tabelle 8: Die im Untersuchungsgebiet im Jahr 2014 nachgewiesenen Heuschreckenarten und deren Gefährdungseinstufung

Rote Liste: 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; G - Gefährdung anzunehmen; R - Art mit Verbreitungsrestriktion; V - Art der Vorwarnliste. BArtSchV: §§ - streng geschützte Art; § - besonders geschützte Art

Art wissenschaftlich	Autor	Art deutsch	RL ST	RL D	BArtSchV
Ensifera - Langfühlerschrecken					
<i>Conocephalus fuscus</i>	(Fabricius, 1793)	Langflügelige Schwertschrecke			
<i>Metrioptera roeselii</i>	(HAGENBACH, 1822)	Rösel's Beißschrecke			
<i>Phaneroptera falcata</i>	(PODA, 1761)	Gemeine Sichelschrecke			
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	(DE GEER, 1773)	Gewöhnliche Strauchschrücke			
<i>Platycleis albopunctata</i>	(GOEZE, 1778)	Westliche Beißschrecke		3	
<i>Tettigonia viridissima</i>	LINNAEUS, 1758	Grünes Heupferd			
Caelifera - Kurzfühlerschrecken					
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	(DE GEER, 1773)	Weißrandiger Grashüpfer			
<i>Chorthippus biguttulus</i>	(LINNAEUS, 1758)	Nachtigall-Grashüpfer			
<i>Chorthippus brunneus</i>	(THUNBERG, 1815)	Brauner Grashüpfer			
<i>Chorthippus mollis</i>	(Charpentier, 1825)	Verkannter Grashüpfer			
<i>Chorthippus parallelus</i>	(ZETTERSTEDT, 1821)	Gemeiner Grashüpfer			
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	(THUNBERG, 1815)	Gefleckte Keulenschrecke			
<i>Oedipoda caerulescens</i>	(LINNAEUS, 1758)	Blauflügelige Ödlandschrecke	V	3	§
<i>Sphingonotus caerulans</i>	(LINNAEUS, 1758)	Blauflügelige Sandschrecke	2	2	§
<i>Tetrix ceperoi</i>	(BOLIVAR, 1887)	Westliche Dornschrücke	3	G	
<i>Tetrix subulata</i>	(LINNAEUS, 1758)	Säbeldornschrücke			
<i>Tetrix tenuicornis</i>	(SAHLBERG, 1893)	Langfühler-Dornschrücke			

Tabelle 9: Die Verteilung der nachgewiesenen Heuschreckenarten auf die Untersuchungsflächen und deren maximale Häufigkeit (bezogen auf ca. 100qm)

Häufigkeit: I - 1; II - 2-5; III - 6-10; IV - 11-20; V - 21-50; VI - >50

Art wissenschaftlich	Transekt (FSO) innerh. UG									außerh. UG
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<i>Conocephalus fuscus</i>	II	I								
<i>Metrioptera roeselii</i>	IV	II								
<i>Phaneroptera falcata</i>	I	I								
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	II	II	I		II					
<i>Platycleis albopunctata</i>		IV	I							II
<i>Tettigonia viridissima</i>	III	II			I					
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	V	I								I
<i>Chorthippus biguttulus</i>	III	VI	II				II	I		
<i>Chorthippus brunneus</i>	I	II	III	II		II	I		II	III
<i>Chorthippus mollis</i>		I	I			II	I		I	II
<i>Chorthippus parallelus</i>	IV	II								
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>		II	III	I						
<i>Oedipoda caerulescens</i>		III	IV	III		III	I		III	III
<i>Sphingonotus caerulans</i>										II
<i>Tetrix ceperoi</i>		I								II
<i>Tetrix subulata</i>								II		
<i>Tetrix tenuicornis</i>		III	III	II	I	II	II	I	II	IV
Summe Arten:	9	15	8	4	3	4	5	3	4	8

Tabelle 10: Ökologische Typisierung der gefundenen Heuschreckenarten

Art	Be-siedelte Struktur *	Ei-ablage *	Aus-breitungs-verhalten *	ökolog. Valenz **
Ensifera - Langfühlerschrecken				
<i>Conocephalus fuscus</i>	O	MP	mittel	m
<i>Metrioptera roeselii</i>	O	MP	mittel	m
<i>Phaneroptera falcata</i>	G (O)	Ri	groß	m
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	G (W,O)	B/MP	gering	m
<i>Platycleis albopunctata</i>	O	B/MP	mittel	x
<i>Tettigonia viridissima</i>	G (W,O)	B	groß	m
Caelifera - Kurzfühlerschrecken				
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	O	B	mittel	m
<i>Chorthippus biguttulus</i>	O	B	groß	x
<i>Chorthippus brunneus</i>	B (O)	B	groß	x
<i>Chorthippus mollis</i>	O	B	mittel	x
<i>Chorthippus parallelus</i>	O	B	mittel	m
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	B (O)	B	mittel	x
<i>Oedipoda caerulescens</i>	B (O)	B	groß	x
<i>Sphingonotus caerulans</i>	B (O)	B	groß	x
<i>Tetrix ceperoi</i>	B (O)	B	mittel	h
<i>Tetrix subulata</i>	B (O)	B	groß	h
<i>Tetrix tenuicornis</i>	B (O)	B	mittel	x

* nach MAAS et al. (2002), ** nach KÖHLER (1988)

Legende:

G	Gebüsch/Einzelbäume	MP	an oder in Pflanzen	x	xerophil
O	Offenland/Grünland	Ri	Rinde	m	mesophil
B	Boden			h	hygrophil
(W)	Nebenvorkommen im Wald				
(O)	Nebenvorkommen im Offenland				

4.2.1 Bewertung der Heuschreckenzönose

Die Heuschreckenfauna des Untersuchungsgebietes kann als artenreich bezeichnet werden. Der Anteil an trockenheits- und wärmeliebenden Habitatspezialisten ist hoch. Im Jahr 2006 konnten während der ersten Bestandsaufnahme 17 Arten gefunden werden (NABU 2007), im aktuellen Erfassungsjahr 2014 wiederum 17 Heuschreckenarten. Es wurden durch beide Erfassungen teils unterschiedliche Arten gefunden, damit sind für das Gebiet bisher Nachweise von insgesamt 19 Heuschreckenarten erbracht worden.

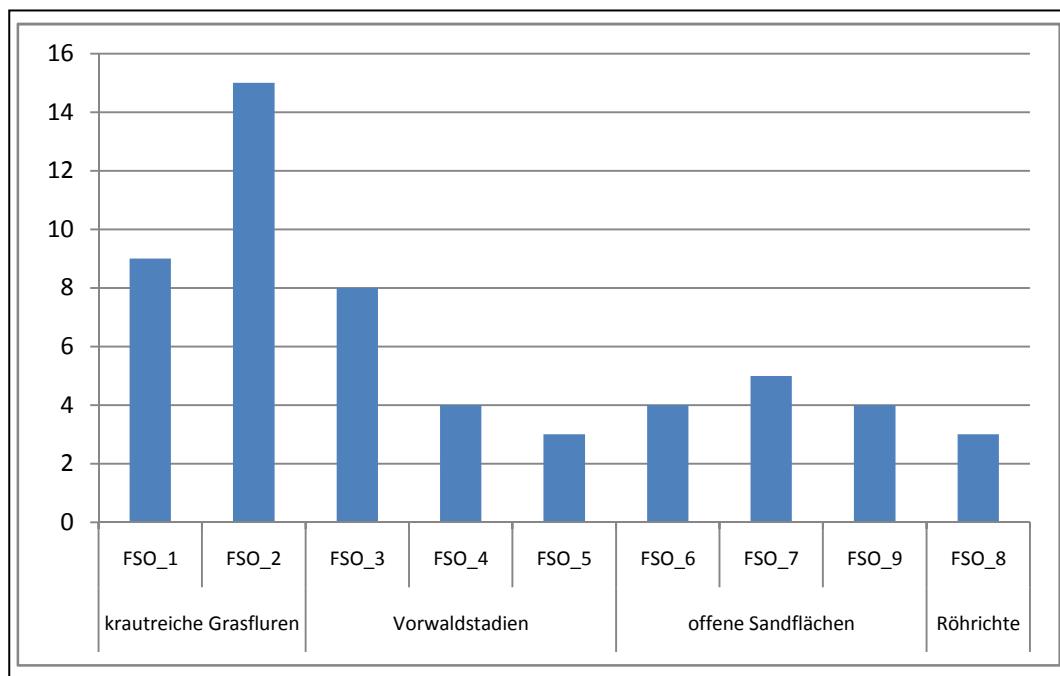


Abbildung 35: Artenzahlen der Heuschrecken in den einzelnen Transekten und Hauptbiotoptypen.

Die Abbildung 35 zeigt die Verteilung der Arten auf die einzelnen Hauptbiotoptypen. Wie bei den Tagfaltern auch erscheinen die krautreichen Grasfluren als artenreichster Lebensraum, zumal hier wie in der Fläche FSO_2 auch großflächig Offenbodenstellen vorhanden sind. Das ermöglicht dort die mit 15 Arten höchste Artenzahl. In solchen Lebensräumen kommen Bewohner mesophiler Standorte mit den Besiedlern der Xerothermstandorte gemeinsam vor. Die dichteren Vorwaldstandorte (FSO_5) sowie die Röhrichte sind hingegen sehr artenarm mit nur drei Heuschreckenarten.

Die Abbildung 36 auf folgender Seite zeigt die Anteile der Heuschreckenarten mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen am Gesamtartenspektrum. Die Bewohner der trockenwarmen Standorte sind etwa gleichhäufig mit denen der mesophilen, ausgeglichenen Lebensräume. Die feuchtigkeitsliebenden Arten sind mit nur zwei deutlich in der Minderheit. Wenn man berücksichtigt, dass vor allem die Bewohner der Xerothermstandorte oft die Arten sind, welche gefährdet sind, dann ist der Anteil von wertgebenden Heuschreckenarten insgesamt doch sehr hoch.

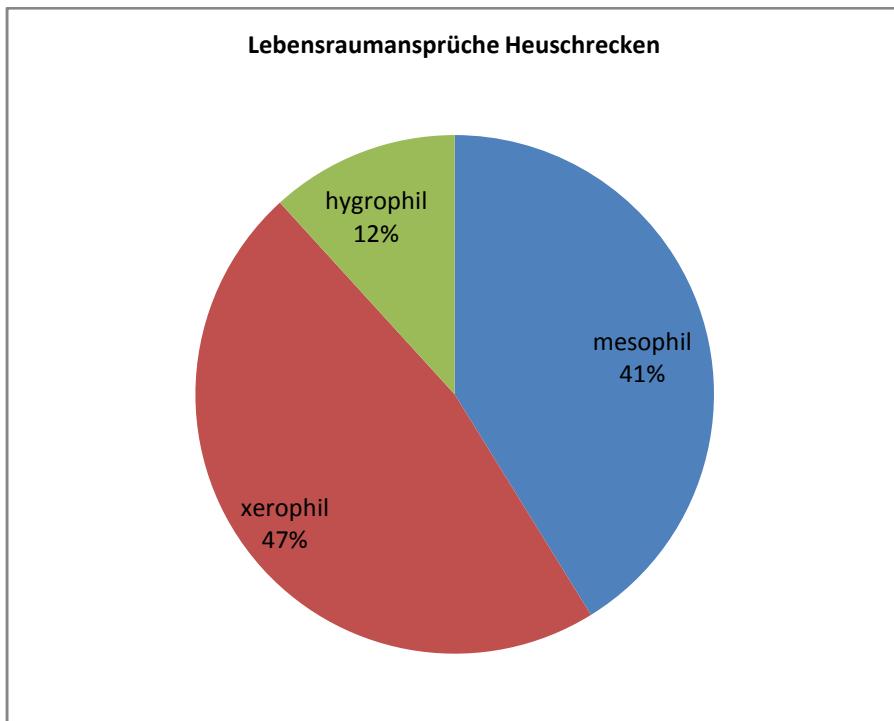


Abbildung 36: Prozentanteile der Lebensraumansprüche der gefundenen Heuschreckenarten.

Bedeutsam sind die Vorkommen der trockenheitsliebenden Arten Blauflügelige Sandschrecke, Blauflügelige Ödlandschrecke, Westliche Beißschrecke Gefleckte Keulenschrecke und Langfühler-Dornschrecke sowie der seltenen Westlichen Dornschrecke. Alle sind in Sachsen-Anhalt durch fortschreitende Sukzession ihrer Lebensräume, Überdüngung und Renaturierung von Tagebaustandorten gefährdet und selten (WALLASCHEK 2004, WALLASCHEK et al. 2004).

Die Blauflügelige Sandschrecke kommt nicht im eigentlichen UG vor, sie wurde wie bereits im Jahr 2006 nur auf Flächen mit Feinsand außerhalb des UG gefunden. Die anderen Arten kommen im UG regelmäßig vor. Sie sind auch in der umgebenden Bergbaufolgelandschaft des Zeitz-Meuselwitzer Reviers noch häufig anzutreffen, verlieren aber Lebensräume infolge der oben genannten Gefährdungsursachen.

4.3 Tagfalter und Widderchen

Es konnten im Untersuchungsgebiet im Jahr 2014 insgesamt 32 Tagfalter- und zwei Widderchenarten festgestellt werden. Das sind drei Arten mehr als in der Bestandsaufnahme des NABU (2007) im Jahr 2006. Das Artenspektrum deckt sich auch weitestgehend. Der Hufeisenklee-Gelbling, *Colias alfacariensis* und der Grüne Zipfelfalter, *Callophrys rubi* konnten nicht aktuell bestätigt werden. Dafür wurden der Baumweißling, *Aporia crataegi*, der Prächtige Bläuling, *Polyommatus amandus*, der Kleine Schillerfalter, *Apatura ilia* und das Kleine Fünffleck-Widderchen, *Zygaena viciae* neu für das Gebiet gefunden. Damit sind bis jetzt aus beiden Untersuchungen 34 Tagfalter- und zwei Widderchenarten für das Gebiet bekannt.

Mehrere Arten sind in den Roten Listen in unterschiedlichen Gefährdungskategorien aufgeführt. In der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (SCHMIDT et al. 2004) sind der Prächtige Bläuling, *Polyommatus amandus* und der Kleine Schillerfalter, *Apatura ilia* als "Gefährdet" gelistet.

In den Roten Listen der Bundesrepublik Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011 und RENNWALD et al. 2011) sind der Kleine Würfel-Dickkopffalter, *Pyrgus malvae*, der Schwabenschwanz, *Papilio machaon* und der Kleine Schillerfalter in der Vorwarnliste enthalten. Der Leguminosen-Weißling, *Leptidea sinapis* ist wegen taxonomischer Unsicherheit als "Daten defizitär" gelistet. Bei dieser Art haben neueste molekulargenetische und morphologische Untersuchungen gezeigt, dass möglicherweise die meisten deutschen Populationen von *Leptidea reali* und *L. sinapis* tatsächlich zur neuen *L. juvernica* gehören (DINCĂ et al. 2011).

Keine der gefundenen Arten ist in einem Anhang der FFH-Richtlinie gelistet.

Eine Zusammenstellung oder Landesfauna der Tagfalter und Widderchen liegt für Sachsen-Anhalt derzeit nicht vor, es dürfte sich jedoch um etwa 120 Tagfalter- und 20 Widderchenarten handeln. Aus Deutschland sind 189 Tagfalter- und 27 Widderchenarten bekannt (REINHARDT & BOLZ 2011 und RENNWALD et al. 2011). Das gefundene Artenspektrum umfasst somit etwa ein Viertel der sachsen-anhaltinischen Fauna und nur 16 % der bundesdeutschen Fauna.

Die Auflistung der einzelnen Arten befindet sich in Tabelle 11 ab folgender Seite.

Tabelle 11: Die im Untersuchungsgebiet im Jahr 2014 nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten und deren Gefährdungseinstufung

Rote Liste: 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; G - Gefährdung anzunehmen; R - Art mit Verbreitungsrestriktion; V - Art der Vorwarnliste; D - Daten defizitär. BArtSchV: §§ - streng geschützte Art; § - besonders geschützte Art

Art wissenschaftlich	Autor	Art deutsch	RL ST	RL D	BArtSchV
Hesperiidae - Dickkopffalter					
<i>Erynnis tages</i>	(LINNAEUS, 1758)	Dunkler Dickkopffalter			
<i>Ochlodes sylvanus</i>	(ESPER, [1778])	Rostfarbiger Dickkopffalter			
<i>Pyrgus malvae</i>	(LINNAEUS, 1758)	Kleiner Würfel-Dickkopffalter		V	§
<i>Thymelicus lineola</i>	(OCHSENH., 1808)	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter			
<i>Thymelicus sylvestris</i>	(PODA, 1761)	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter			
Papilionidae - Ritterfalter					
<i>Papilio machaon</i>	LINNAEUS, 1758	Schwalbenschwanz		V	§
Pieridae - Weißlinge					
<i>Antocharis cardamines</i>	(LINNAEUS, 1758)	Aurorafalter			
<i>Aporia crataegi</i>	(LINNAEUS, 1758)	Baumweißling			
<i>Colias hyale</i>	(LINNAEUS, 1758)	Weißklee-Gelbling			§
<i>Gonepteryx rhamni</i>	(LINNEAUS, 1758)	Zitronenfalter			
<i>Leptidea sinapis</i>	(LINNAEUS, 1758)	Leguminosen-Weiśling		D	
<i>Pieris brassicae</i>	(LINNAEUS, 1758)	Großer Kohl-Weiśling			
<i>Pieris rapae</i>	(LINNAEUS, 1758)	Kleiner Kohl-Weiśling			
<i>Pieris napi</i>	(LINNAEUS, 1758)	Grünader-Weiśling			
<i>Pontia edusa</i>	(FABRICIUS, 1777)	Östlicher Resedaweiśling			
Lycaenidae - Bläulinge					
<i>Celastrina argiolus</i>	(LINNEAUS, 1758)	Faulbaum-Bläuling			
<i>Lycaena phlaeas</i>	(LINNAEUS, 1761)	Kleiner Feuerfalter			§

Art wissenschaftlich	Autor	Art deutsch	RL ST	RL D	BArtSchV
<i>Polyommatus amandus</i>	(SCHNEIDER, 1792)	Prächtiger Bläuling	3		§
<i>Polyommatus icarus</i>	(ROTT., 1775)	Hauhechel-Bläuling			§
Nymphalidae - Edelfalter					
<i>Aglais urticae</i>	(LINNAEUS, 1758)	Kleiner Fuchs			
<i>Apatura ilia</i>	(DENIS & SCHIFF., 1775)	Kleiner Schillerfalter	3	V	§
<i>Araschnia levana</i>	(LINNAEUS, 1758)	Landkärtchenfalter			
<i>Inachis io</i>	(LINNAEUS, 1758)	Tagpfauenauge			
<i>Issoria lathonia</i>	(LINNAEUS, 1758)	Silberfleck-Perlmutterfalter			
<i>Vanessa atalanta</i>	(LINNAEUS, 1758)	Admiral			
<i>Vanessa cardui</i>	(LINNAEUS, 1758)	Distelfalter			
Satyridae - Augenfalter					
<i>Aphantopus hyperantus</i>	(LINNAEUS, 1758)	Schorsteinfeger			
<i>Coenonympha pamphilus</i>	(LINNAEUS, 1758)	Kleines Wiesenvögelchen			§
<i>Lasiommata megera</i>	(LINNAEUS, 1767)	Mauerfuchs			
<i>Maniola jurtina</i>	(LINNAEUS, 1758)	Großes Ochsenauge			
<i>Melanargia galathea</i>	(LINNAEUS, 1758)	Schachbrettfalter			
<i>Pararge aegeria</i>	(LINNAEUS, 1758)	Waldbrettspiel			
Zygaenidae - Widderchen					
<i>Zygaena filipendulae</i>	(LINNAEUS, 1758)	Sechsleck-Widderchen			§
<i>Zygaena viciae</i>	(DENIS & SCHIFF., 1775)	Kleines Fünffleck-Widderchen			§

Tabelle 12: Die Verteilung der nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten auf die Untersuchungsflächen und deren maximale Häufigkeit

Häufigkeit: I - 1; II - 2-5; III - 6-10; IV - 11-20; V - 21-50; VI - >50

Art wissenschaftlich	Transekt (FSO)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Erynnis tages</i>	II	III	II	II	II	II	I		I
<i>Ochlodes sylvanus</i>	VI	II	I					I	
<i>Pyrgus malvae</i>		III							
<i>Thymelicus lineola</i>	II	I							
<i>Thymelicus sylvestris</i>	II								
<i>Papilio machaon</i>	I	II							
<i>Anthocharis cardamines</i>	I	I		I	II				
<i>Aporia crataegi</i>		II							
<i>Colias hyale</i>	I	I							
<i>Gonepteryx rhamni</i>	II				I				
<i>Leptidea sinapis</i>		II	III	II	IV		II	I	II
<i>Pieris brassicae</i>	IV	II	II		I				
<i>Pieris rapae</i>	IV	II	III	II	IV		I		I
<i>Pieris napi</i>	II	III	II	II			I	II	III
<i>Pontia edusa</i>	I			I					
<i>Celastrina argiolus</i>	I				II				
<i>Lycaena phlaeas</i>	I	IV	II	II		II	II		III
<i>Polyommatus amandus</i>		I							
<i>Polyommatus icarus</i>	IV	V	III	III	I		I		II
<i>Aglais urticae</i>	I	II				I			
<i>Apatura ilia</i>	I				I				
<i>Araschnia levana</i>	III	II							
<i>Inachis io</i>	III		II						I
<i>Issoria lathonia</i>	II	I	II				I		

Art wissenschaftlich	Transekts								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Vanessa atalanta</i>	II	I							
<i>Vanessa cardui</i>			II						I
<i>Aphantopus hyperantus</i>	IV	III	I		II			I	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	III	V	II		I				
<i>Lasiommata megera</i>		II	III	I		II	II		I
<i>Maniola jurtina</i>	III				III			I	
<i>Melanargia galathea</i>	VI	IV	I		II				
<i>Pararge aegeria</i>	II				I				
<i>Zygaena filipendulae</i>	I	I							
<i>Zygaena viciae</i>			II						
Summe Arten:	27	26	14	9	14	4	8	5	9

In der Tabelle 13 ab folgender Seite ist sind die Lebensraumansprüche der einzelnen Tagfalter- und Widderchenarten zusammengestellt. Sie enthält Angaben zur Biologie, zu den bevorzugt besiedelten Lebensräumen, zur Phagie und zum Ausbreitungsverhalten.

Die entsprechenden Angeben sind SETTELE et al. (1999) für die Tagfalter und KOCH (1984) für die Widderchen entnommen.

Tabelle 13: Die ökologische Typisierung der nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten

Art wissenschaftlich	Biologie	Lebens-räume	Phagie	Ausbreitungs-verhalten
Hesperiidae - Dickkopffalter				
<i>Erynnis tages</i>	V	X1	o	3
<i>Ochlodes sylvanus</i>	V	U (M1)	p	4
<i>Pyrgus malvae</i>	V	M2	o	3
<i>Thymelicus lineola</i>	V	M1	o	4
<i>Thymelicus sylvestris</i>	V	M2	o	3
Papilionidae - Ritterfalter				
<i>Papilio machaon</i>	BK	M1	p	5
Pieridae - Weißlinge				
<i>Anthocharis cardamines</i>	V	M2	o	4
<i>Aporia crataegi</i>	V	M2	o	5
<i>Colias hyale</i>	V	M1	o	5
<i>Gonepteryx rhamni</i>	V	M2	o	6
<i>Leptidea sinapis</i>	V	M2	o	4
<i>Pieris brassicae</i>	V	U (M1)	p	7
<i>Pieris rapae</i>	V	U (M1)	p	6
<i>Pieris napi</i>	V	U (M2)	p	5
<i>Pontia edusa</i>	V	M1	p	9
Lycaenidae - Bläulinge				
<i>Celastrina argiolus</i>	V	M3	p	5
<i>Lycaena phlaeas</i>	V	M1	m	4
<i>Polyommatus amandus</i>	V/VK	U (M1)	m	4
<i>Polyommatus icarus</i>	V	U (M1)	o	4
Nymphalidae - Edelfalter				
<i>Aglais urticae</i>	BK	U (M1)	p	6

Art wissenschaftlich	Biologie	Lebensräume	Phagie	Ausbreitungsverhalten
<i>Apatura ilia</i>	BK	M3	m	3
<i>Araschnia levana</i>	BK	M2	m	5
<i>Inachis io</i>	BK	U (M1)	p	6
<i>Issoria lathonia</i>	V	M2	m	5
<i>Vanessa atalanta</i>	V	U (M1)	m	9
<i>Vanessa cardui</i>	V	U (M1)	p	8
Satyridae - Augenfalter				
<i>Aphantopus hyperantus</i>	V	M1	p	3
<i>Coenonympha pamphilus</i>	V	U (M1)	p	3
<i>Lasiommata megera</i>	M	M1	o	4
<i>Maniola jurtina</i>	V	U (M1)	p	4
<i>Melanargia galathea</i>	BK	M1	p	3
<i>Pararge aegeria</i>	BK	M3	o	4
Zygaenidae - Widderchen				
<i>Zygaena filipendulae</i>	V	U (M1)	p	5
<i>Zygaena viciae</i>	V	M1	p	5

Legende

Biologie:

V – Verschiedenbiotopbewohner

BK – Biotopkomplex-Bewohner

M – Monobiotop-Bewohner

Lebensräume:

X1 – xerothermophile Offenlandbewohner

M1 – mesophile Arten des Offenlandes

M2 – mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche, auch von Saumstrukturen

M3 – mesophile Waldarten, auch innere und äußere Säume, Mantelstrukturen

U – Ubiquisten, weit verbreitete Arten

Phagie:

m – monophag, Raupe frisst nur von Pflanzen einer Gattung

o – oligophag, Raupe frisst nur von Pflanzen einer Familie

p – polyphag, Raupe frisst von Pflanzen verschiedener Familien

Ausbreitungsverhalten (1-9):

1 – extrem standorttreu; 2 – sehr standorttreu; 3 – standorttreu; 4 – etwas standorttreu; 5 – wenig standorttreu; 6 – dispersionsfreudig; 7 – Wanderer; 8 – guter Wanderer; 9 – sehr guter Wanderer

Die nachfolgende Tabelle 14 gibt für die im Gebiet gefundenen Tagfalterarten die jeweiligen Raupenfutterpflanzen an. Dabei werden nur solche Pflanzen genannt, deren Nutzung auch aus Mitteldeutschland belegt ist. Die Angaben zu den Futterpflanzen ist REINHARDT et al. 2007 entnommen. Die Tabelle soll bei der Interpretation und Beurteilung der Bodenständigkeit der Falterarten behilflich sein. Nektarpflanzen, welche die Imagines zur Nahrungsaufnahme benötigen, werden hier nicht berücksichtigt.

Generell kann gesagt werden, dass der überwiegende Teil der Futterpflanzen im Gebiet insgesamt heimisch ist und von einer Bodenständigkeit der Falterarten im Gesamtgebiet ausgegangen werden kann. Auf den einzelnen Untersuchungsflächen treten hingegen große Unterschiede zu Tage. Bei manchen pflanzenarmen Flächen muss davon ausgegangen werden, dass die Falter nur zugeflogen sind, Nahrung suchen, sich aber nicht hier fortpflanzen.

Tabelle 14: Die in Mitteldeutschland bisher festgestellten Raupenfutterpflanzen der vorgefundenen Tagfalterarten
Nennung der Pflanzenarten in der Reihenfolge der Häufigkeit (aus REINHARDT et al. 2007).

Art wissenschaftlich	Phagie	Raupennahrungspflanzen
Hesperiidae - Dickkopffalter		
<i>Erynnis tages</i>	o	<i>Lotus corniculatus, Coronilla varia, Medicago sativa</i>
<i>Ochlodes sylvanus</i>	p	<i>Holcus lanatus, Agropyron repens, Poa sp.</i>
<i>Pyrgus malvae</i>	o	<i>Potentilla sp., Frangula vesca</i>
<i>Thymelicus lineola</i>	o	<i>Deschampsia cespitosa, Aira sp., Holcus lanatus, Holcus mollis, Poa sp.</i>
<i>Thymelicus sylvestris</i>	o	<i>Holcus lanatus, Agropyron repens, Dactylis glomerata, Poa sp.</i>
Papilionidae - Ritterfalter		
<i>Papilio machaon</i>	p	<i>Daucus carota, Anethum graveolens, Petroselinum crispus, Pimpinella saxifraga, Angelica palustris, Meum athamanticum u.v.a.</i>
Pieridae - Weißlinge		
<i>Anthocharis cardamines</i>	o	<i>Cardamine pratensis, Alliaria petiolata, Cardamine arenosa, Arabis glabra, Sisymbrium officinale</i>
<i>Aporia crataegi</i>	o	<i>Sorbus aucuparia, Prunus domestica, Pyrus pyraster, Crataegus laevigata, Prunus spinosa, Malus domestica</i>
<i>Colias hyale</i>	o	<i>Trifolium arvense, T. dubium, Lotus corniculatus, Coronilla varia</i>
<i>Leptidea sinapis</i>	o	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Pieris brassicae</i>	p	<i>Kultur-Kohl, Lunaria annua, Raphanus raphanistrum, Sinapis arvensis, Tropaeolum majus</i>

Art wissenschaftlich	Phagie	Raupennahrungspflanzen
<i>Pieris rapae</i>	p	Kultur-Kohl, , <i>Lunaria annua</i> , <i>Raphanus raphanistrum</i> , <i>Sinapis arvensis</i> , <i>Tropaeolum majus</i>
<i>Pieris napi</i>	p	<i>Alliaria petiolata</i> , <i>Alyssum saxatile</i> , <i>Cardamine amara</i> , <i>Armoracia rusticana</i>
<i>Pontia edusa</i>	p	<i>Berteroa incana</i> , <i>Brassica napus</i> , <i>Descurainia sophia</i> , <i>Rorippa sylvestris</i> , <i>Sisymbrium loeselii</i> , <i>Teesdalia nudicaulis</i> , <i>Reseda luteola</i>
<i>Gonepteryx rhamni</i>	o	<i>Frangula alnus</i> , <i>Rhamnus cathartica</i>
Lycaenidae - Bläulinge		
<i>Celastrina argiolus</i>	p	<i>Calluna vulgaris</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Rhamnus cathartica</i> , <i>Genista tinctoria</i> , <i>Lythrum salicaria</i>
<i>Lycaena phlaeas</i>	m	<i>Rumex acetosella</i>
<i>Polyommatus amandus</i>	m	<i>Vicia cracca</i>
<i>Polyommatus icarus</i>	o	<i>Lotus corniculatus</i> , <i>Medicago lupulina</i> , <i>Ononis repens</i> , <i>Genista tinctoria</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Cytisus scoparius</i>
Nymphalidae - Edelfalter		
<i>Aglais urticae</i>	p	<i>Urtica dioica</i>
<i>Apatura ilia</i>	m	<i>Populus tremula</i>
<i>Araschnia levana</i>	m	<i>Urtica dioica</i> , <i>Humulus lupulus</i>
<i>Inachis io</i>	p	<i>Urtica dioica</i>
<i>Issoria lathonia</i>	m	<i>Viola arvensis</i> , <i>Viola tricolor</i> , <i>Viola x wittrockiana</i>
<i>Vanessa atalanta</i>	m	<i>Urtica dioica</i>
<i>Vanessa cardui</i>	p	<i>Cirsium arvense</i> , <i>Tussilago farfara</i> , <i>Gnaphalium uliginosum</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Carduus acanthoides</i> , <i>C. nutans</i> , <i>Filago arvensis</i> , <i>Cirsium palustre</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Urtica dioica</i>
Satyridae - Augenfalter		
<i>Aphantopus hyperantus</i>	p	<i>Festuca rubra</i>
<i>Coenonympha pamphilus</i>	p	<i>Nardus</i> sp., <i>Poa</i> sp., <i>Anthoxanthum</i> sp.
<i>Lasiommata megera</i>	o	<i>Festuca</i> sp., <i>Poa</i> sp.

Art wissenschaftlich	Phagie	Raupennahrungspflanzen
<i>Maniola jurtina</i>	p	<i>Poaceen, versch. Gräser</i>
<i>Melanargia galathea</i>	p	<i>Holcus lanatus, Phleum pratense</i>
<i>Pararge aegeria</i>	o	<i>Dactylis glomerata, Poa pratensis</i>
Zygaenidae - Widderchen		
<i>Zygaena filipendulae</i>	p	<i>Lotus corniculatus, Lotus pedunculatus</i>
<i>Zygaena viciae</i>	p	<i>Lotus corniculatus, Vicia cracca, Lathyrus pratensis</i>

4.3.1 Bewertung der Tagfalterzönose

Die nachfolgende Abbildung 37 zeigt anschaulich die Verteilung der einzelnen Tagfalterarten auf den einzelnen Transekten und Hauptbiotoptypen im Gebiet. Deutlich der artenreichste Biotoptyp sind hinsichtlich der Tagfalter und Widderchen die krautreichen Grasfluren. Diese bestehen im Gebiet aus Landreitgrasbeständen von unterschiedlicher Deckung mit Beimischungen von krautigen Pflanzen, welche Raupenfutter- und Nektarpflanzen für die Imagines darstellen (siehe auch Beschreibung der Untersuchungsflächen in Kap. 3.6).

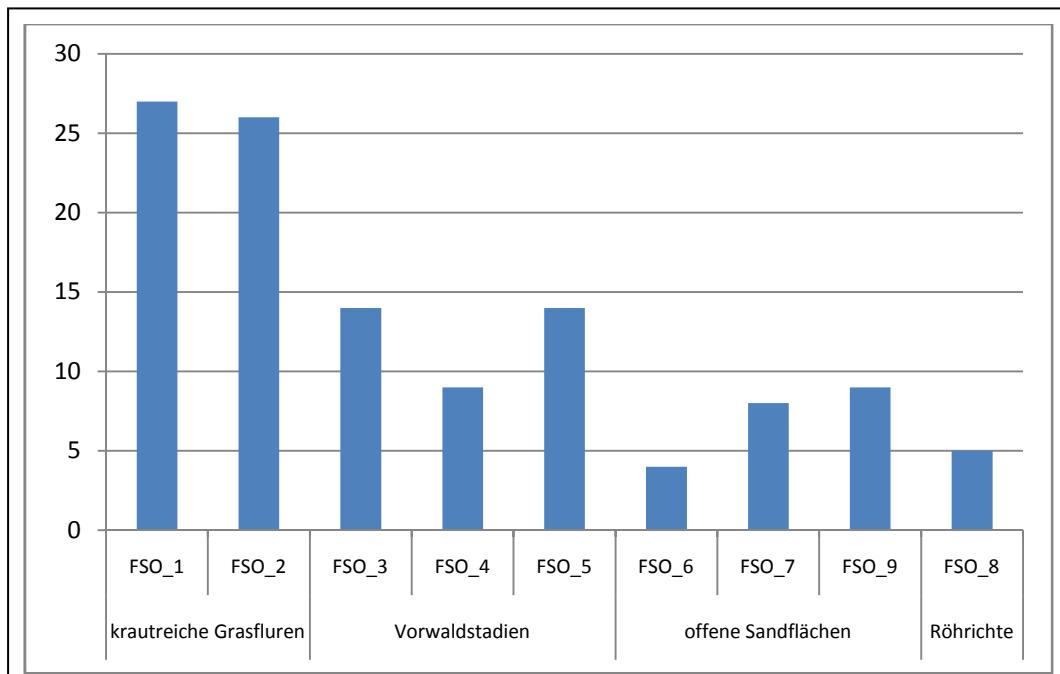


Abbildung 37: Artenzahlen der Tagfalter in den einzelnen Transekten und Hauptbiotoptypen.

Bereits die Vorwaldstadien mit Birken, Pappeln und Kiefern sind deutlich artenärmer, da hier bereits der Anteil von krautigen und blühenden Pflanzen deutlich reduziert ist. Dabei befindet sich hier mit FSO_3 noch eine etwas artenreichere Fläche, welche zu den Grasfluren vermittelt.

Besonders artenarm erscheinen die Rohbodenstandorte mit den offenen Sandflächen und die Röhrichte. Hier wurden kaum Pflanzen gefunden, welche als Raupenfutter- oder Nektarpflanzen in Frage kommen. Es kann sogar davon ausgegangen werden, dass die meisten der hier noch gefundenen Tagfalter sich hier nicht reproduzieren, sondern nur zugeflogen sind.

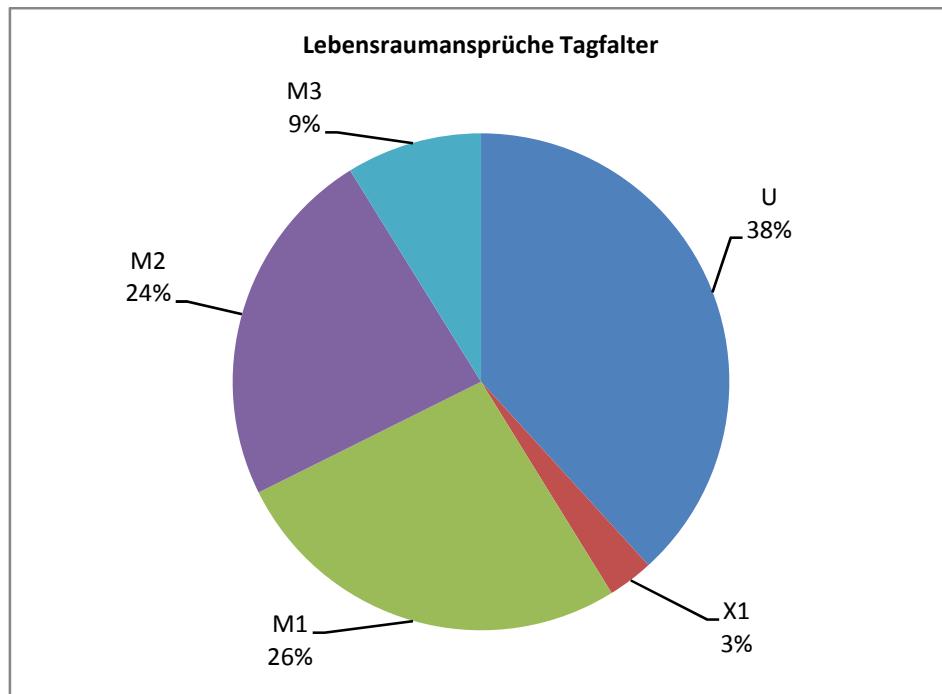


Abbildung 38: Prozentanteile der Lebensraumansprüche der gefundenen Tagfalterarten.

U	-	Ubiquisten
X1	-	xerothermophile Offenlandbewohner
M1	-	mesophile Arten des Offenlandes
M2	-	mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche, auch von Saumstrukturen
M3	-	mesophile Waldarten, auch innere und äußere Säume, Mantelstrukturen

Die Abbildung 38 zeigt die Anteil der Falter mit ihren unterschiedlichen Lebensraumansprüchen. Es wird hieraus deutlich, dass im Gebiet vor allem die weitverbreiteten und häufigen Ubiquisten dominieren. Die Xerothermaten, im Gebiet nur der Dunkle Dickkopffalter sind auf wenige Standorte beschränkt.

Insgesamt erschienen vor allem die trockenen Lebensräume im Inneren des Gesamtgebietes auffällig artenarm. Das korreliert mit der zunehmenden Armut an krautigen, blühenden Pflanzen. Die Randbereiche mit etwas lehmigen Böden sind deutlich artenreicher, sowohl bei Tagfaltern als auch bei Blütenpflanzen.

Generell sind in Mitteldeutschland Trockenlebensräume natürlich sehr reich vor allem an gefährdeten Tagfalterarten. Dabei handelt es sich meist jedoch um Kalk- oder Gipskarststandorte mit einem reichen Angebot an Raupenfutter- und Nektarpflanzen. Die bodensauren Lebensräume im Untersuchungsgebiet können damit nicht verglichen werden.

Die Vorkommen der Arten Dunkler Dickkopffalter, Kleiner Würfel-Dickkopffalter, des Prächtigen Bläulings und des Kleinen Schillerfalters verleihen dem Gebiet eine gewisse regionale Bedeutung, da sie in der intensiv genutzten und überdüngten Agrarlandschaft der Umgebung nicht mehr vorkommen. In der Bergbaufolgelandschaft des Zeitz-Meuselwitzer Reviers sind sie jedoch stellenweise noch sehr häufig.



Abbildung 39: Der Dunkle Dickkopffalter,
Erynnis tages.



Abbildung 40: Der Rostfarbige
Dickkopffalter, *Ochlodes venatus*.



Abbildung 41: Der Hauhechel-Bläuling,
Polyommatus icarus.

4.4 Laufkäfer

Es wurden während der Erfassung im Jahr 2014 insgesamt 939 Individuen von 57 Laufkäferarten gefangen. In Deutschland leben 553 Arten, in Sachsen-Anhalt sind bis heute 414 Laufkäferarten bekannt geworden (SCHNITTER & TROST 2004). Somit entspricht die im Jahr 2014 gefundene Artenzahl einem Anteil von etwa 11 % der Landesfauna.

Die Artenzahl ist nur etwas mehr als die Hälfte des durch den NABU während der Bestandsaufnahme im Jahr 2006 festgestellten Artinventars von 106 Arten. Das Artenspektrum zwischen beiden Erfassungen deckt sich bis auf den Fehlbetrag weitestgehend. Überwiegend wurden Arten festgestellt, welche bereits in 2006 gefangen wurden. Hinzu kommen Ursachen für die höhere Artenzahlen im Jahr 2006 sind das wesentlich größere Untersuchungsgebiet mit vielfältigeren Biotopen sowie die längere Standzeit der Bodenfallen bis in den Oktober hinein. Während der aktuellen Untersuchung wurden zur letzten Leerung der Fallen am 12.07. immer noch neue Arten gefunden, welche vorher ab April nicht gefangen wurden. Offensichtlich war also noch keine Sättigung der Artenzahl erreicht. Vermutlich wäre also die Artenzahl noch weiter deutlich angestiegen, wenn die Untersuchung ebenfalls bis in den Herbst hinein weitergeführt worden wäre.

Durch die Untersuchung im Jahr 2014 wurden die sechs Arten Großer Breitkäfer, *Abax parallelepipedus*, Bunter Enghalsläufer, *Anchomenus dorsalis*, Gekörnter Laufkäfer, *Carabus granulatus*, Gefleckter Sumpf-Ahlenläufer, *Bembidion guttula*, Sechspunkt-Glanzflachläufer, *Agonum sexpunctatum* und Schwarzer Enghalskäfer, *Limodromus assimilis* erstmals für das Gebiet nachgewiesen. Damit liegen jetzt aus beiden Untersuchungen Funde von insgesamt 112 Laufkäferarten vor, was einem Viertel der Landesfauna entspricht. Das Gebiet kann damit als artenreich bezeichnet werden.

In der Roten Listen Sachsen-Anhalts (SCHNITTER & TROST 2004) sind der Wiener Sandlaufkäfer, *Cicindela arenaria viennensis* und der Deutsche Sandlaufkäfer, *Cylindera germanica* als "Vom Aussterben bedroht" gelistet. Beide Arten wurden jedoch nur außerhalb des Eingriffsbereiches auf der tiefsten Kippenberme nahe dem Weiher im Südwesten gefunden. Im Eingriffsbereich kamen sie nicht vor. Der Kleine Zwergahlenläufer, *Paratachys micros* ist in der sachsen-anhaltinischen Liste als "Stark gefährdet" geführt. Die Arten Zwerg-Kamelläufer, *Amara tibialis*, Gefleckter Sumpf-Ahlenläufer, *Bembidion guttula*, Matter Lehm-Ahlenläufer, *Bembidion pygmaeum* und Gewölbter Schnellläufer, *Harpalus seripes* sind in der Vorwarnliste des Landes aufgeführt.

In der Roten Liste der Laufkäfer der Bundesrepublik Deutschlands (TRAUTNER et al. 1997) ist nur der Deutsche Sandlaufkäfer als "Vom Aussterben bedroht" geführt. Der Wiener Sandlaufkäfer und der Strand-Kamelläufer sind als "Stark gefährdet" gelistet.

Allgemein sind alle Vertreter der Gattungen *Carabus*, *Cicindela* und *Cylindera* in der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) zumindest als besonders geschützte Arten gelistet. Die beiden Arten Wiener und Deutscher Sandlaufkäfer sind streng geschützt.

Keine der gefundenen Käferarten ist in einem Anhang der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie aufgeführt.

Alle genannten gefährdeten Arten der Laufkäfer sind Bewohner von xerothermen Standorten.

Tabelle 15: Die im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Laufkäferarten und deren Gefährdungseinstufung

Rote Liste: 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; R - Art mit Verbreitungsrestriktion; V - Art der Vorwarnliste. BArtSchV: §§ - streng geschützte Art; § - besonders geschützte Art

Art wissenschaftlich	Autor	Art deutsch	RL ST	RL D	BArtSchV
<i>Abax parallelepipedus</i>	(PILLER & MITTERPACHER, 1783)	Großer Breitkäfer			
<i>Acupalpus flavicollis</i>	(STURM, 1825)	Nahtstreifen-Buntschnellläufer			
<i>Acupalpus parvulus</i>	(STURM, 1825)	Rückenfleckiger Buntschnellläufer			
<i>Agonum sexpunctatum</i>	(LINNAEUS, 1758)	Sechspunkt-Glanzflachläufer			
<i>Amara aenea</i>	(DE GEER, 1774)	Erzfarbener Kamelläufer			
<i>Amara bifrons</i>	(GYLLENHAL, 1810)	Brauner Punkthals-Kamelläufer			
<i>Amara communis</i>	(PANZER, 1797)	Schwarzer Wiesenkamelläufer			
<i>Amara convexior</i>	STEPHENS, 1828	Gedrungener Wiesenkamelläufer			
<i>Amara familiaris</i>	(DUFTSCHMIDT, 1812)	Gelbbeiniger Kamelläufer			
<i>Amara littorea</i>	C.G. THOMPSON, 1857	Strand-Kamelläufer	2		
<i>Amara lunicollis</i>	SCHIÖDTE, 1837	Dunkelhörniger Kamelläufer			
<i>Amara ovata</i>	(FABRICIUS, 1792)	Ovaler Kamelläufer			
<i>Amara similata</i>	(GYLLENHAL, 1810)	Gewöhnlicher Kamelläufer			
<i>Amara tibialis</i>	(PAYKULL, 1798)	Zwerg-Kamelläufer		V	
<i>Anchomenus dorsalis</i>	(PONTOPIDDAN, 1763)	Bunter Enghalsläufer			
<i>Asaphidion flavipes</i>	(LINNAEUS, 1761)	Gewöhnlicher Haarahlenläufer			
<i>Asaphidion pallipes</i>	(DUFTSCHMID, 1812)	Ziegelei-Haarahlenläufer			
<i>Badister bullatus</i>	(SCHRANK, 1798)	Gewöhnlicher Wanderläufer			
<i>Bembidion guttula</i>	(FABRICIUS, 1792)	Gefleckter Sumpf-Ahlenläufer		V	
<i>Bembidion lampros</i>	(HERBST, 1784)	Gewöhnlicher Ahlenläufer			
<i>Bembidion obtusum</i>	AUDINET-SERVILLE, 1821	Schwachgestreifter Ahlenläufer			
<i>Bembidion properans</i>	(STEPHENS, 1828)	Feld-Ahlenläufer			
<i>Bembidion pygmaeum</i>	(FABRICIUS, 1792)	Matter Lehm-Ahlenläufer	R	V	
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	(LINNAEUS, 1761)	Vierfleck-Ahlenläufer			
<i>Bradycephalus harpalinus</i>	(AUDINET-SERVILLE, 1821)	Gewöhnlicher Rundbauchläufer			
<i>Calathus erratus</i>	(C.R. SAHLBERG, 1827)	Schmalhalsiger Kahnläufer			
<i>Carabus auratus</i>	LINNAEUS, 1761	Goldschmied			§
<i>Carabus granulatus</i>	LINNAEUS, 1758	Gekörnter Laufkäfer			§
<i>Cicindela arenaria viennensis</i>	(SCHRANK, 1781)	Wiener Sandlaufkäfer	2	1	§§
<i>Cicindela campestris</i>	LINNAEUS, 1758	Feld-Sandlaufkäfer			§

Art wissenschaftlich	Autor	Art deutsch	RL ST	RL D	BArtSchV
<i>Cicindela hybrida</i>	LINNAEUS, 1758	Dünen-Sandlaufkäfer			§
<i>Clivina fossor</i>	(LINNAEUS, 1758)	Gewöhnlicher Grabspornläufer			
<i>Cylinderica germanica</i>	(LINNAEUS, 1758)	Deutscher Sandlaufkäfer	1	1	§§
<i>Harpalus affinis</i>	(SCHRANK, 1781)	Haarrand-Schnellläufer			
<i>Harpalus anxius</i>	(DUFTSCHMIDT, 1812)	Seidenmatter Schnellläufer			
<i>Harpalus distinguendus</i>	(DUFTSCHMIDT, 1812)	Düstermetallischer Schnellläufer			
<i>Harpalus latus</i>	(LINNAEUS, 1758)	Breiter Schnellläufer			
<i>Harpalus rubripes</i>	(DUFTSCHMIDT, 1812)	Metallglänzender Schnellläufer			
<i>Harpalus serripes</i>	(QUENSEL IN SCHÖNHERR, 1806)	Gewölbter Schnellläufer		V	
<i>Leistus ferrugineus</i>	(LINNAEUS, 1758)	Rotbrauner Bartläufer			
<i>Limodromus assimilis</i>	(PAYKULL, 1790)	Schwarzer Enghalskäfer			
<i>Loricera pilicornis</i>	(FABRICIUS, 1775)	Borstenhornlaufkäfer			
<i>Microlestes maurus</i>	(STURM, 1827)	Gedrungener Zwergstutzläufer			
<i>Microlestes minutulus</i>	(GOETZE, 1777)	Schmaler Zwergstutzläufer			
<i>Nebria brevicollis</i>	(FABRICIUS, 1792)	Gewöhnlicher Dammläufer			
<i>Notiophilus biguttatus</i>	(FABRICIUS, 1779)	Zweifleckiger Laubläufer			
<i>Notiophilus germinyi</i>	FAUVEL in GRENIER, 1863	Heide-Laubläufer			
<i>Notiophilus palustris</i>	(DUFTSCHMIDT, 1812)	Gewöhnlicher Laubkäfer			
<i>Panagaeus bipustulatus</i>	(FABRICIUS, 1775)	Zweifleck-Kreuzlaufkäfer			
<i>Paratachys micros</i>	(FISCHER VON WALDHEIM, 1828)	Kleiner Zwergahlenläufer		2	
<i>Poecilus cupreus</i>	(LINNAEUS, 1758)	Gewöhnlicher Buntgrabläufer			
<i>Pseudoophonus rufipes</i>	(DE GEER, 1774)	Gewöhnlicher Haarschnellläufer			
<i>Pterostichus strenuus</i>	(PANZER, 1797)	Kleiner Grabläufer			
<i>Pterostichus vernalis</i>	(PANZER, 1796)	Frühlings-Grabläufer			
<i>Syntomus foveatus</i>	(GEOFFROY IN FOURCROY, 1785)	Sand-Zwergstreuläufer			
<i>Synuchus vivalis</i>	(ILLIGER, 1798)	Rundhalsläufer			
<i>Trechus quadristriatus</i>	(SCHRANK, 1781)	Gewöhnlicher Flinkläufer			

Tabelle 16: Die Verteilung aller gefangenen Individuen und Arten auf die neun Fallenstandorte

Art wissenschaftlich	Fallenstandort (FSO_x)									außen	Σ	Dominanz %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
<i>Abax parallelepipedus</i>			1					1			2	0,21
<i>Acupalpus flavigollis</i>								25			25	2,66
<i>Acupalpus parvulus</i>								47			47	5,01
<i>Agonum sexpunctatum</i>		28									28	2,98
<i>Amara aenea</i>	3	68			4						75	7,99
<i>Amara bifrons</i>		2									2	0,21
<i>Amara communis</i>	2	3	2		31			3			41	4,37
<i>Amara convexior</i>					1			1			2	0,21
<i>Amara familiaris</i>	1		1		1	1					4	0,43
<i>Amara littorea</i>		2									2	0,21
<i>Amara lunicollis</i>	1										1	0,11
<i>Amara ovata</i>		1	1		4		1	2	2		11	1,17
<i>Amara similata</i>		1									1	0,11
<i>Amara tibialis</i>		4									4	0,43
<i>Asaphidion flavipes</i>			1	1				2			4	0,43
<i>Asaphidion pallipes</i>			1								1	0,11
<i>Badister bullatus</i>	1				2						3	0,32
<i>Bembidion guttula</i>		1									1	0,11
<i>Bembidion lampros</i>		5	1					3			9	0,96
<i>Bembidion obtusum</i>	1			2	6	3		3	1		16	1,70
<i>Bembidion properans</i>		91	2					2			95	10,12
<i>Bembidion pygmaeum</i>	1	1	12	2		5	1	2	15		39	4,15
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>		33	5	2			1				41	4,37
<i>Bradyceillus harpalinus</i>								2			2	0,21
<i>Calathus erratus</i>			4		24			6	3		37	3,94
<i>Carabus auratus</i>										3	3	0,32
<i>Carabus granulatus</i>										1	1	0,11
<i>Cicindela campestris</i>		1	8	41		1	1		3		55	5,86
<i>Cicindela hybrida</i>			3			4	2		35		44	4,69
<i>Clivina fossor</i>	1				1			38			40	4,26
<i>Cicindela arenaria viennensis</i>										10	10	1,06

Art wissenschaftlich	Fallenstandort (FSO_x)									außen	Σ	Dominanz %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
<i>Cylindera germanica</i>										5	5	0,53
<i>Harpalus affinis</i>		57			1						58	6,18
<i>Harpalus anxius</i>		6	2						1		9	0,96
<i>Harpalus distinguendus</i>		34									34	3,62
<i>Harpalus latus</i>		1			2						3	0,32
<i>Harpalus rubripes</i>	22	4	1		8						35	3,73
<i>Harpalus serripes</i>		2									2	0,21
<i>Leistus ferrugineus</i>					1						1	0,11
<i>Limodromus assimilis</i>					1						1	0,11
<i>Loricera pilicornis</i>		1			3			2			6	0,64
<i>Microlestes maurus</i>		7							1		8	0,85
<i>Microlestes minutulus</i>	1	66	5	8	3	1			1		85	9,05
<i>Nebria brevicollis</i>					1			4			5	0,53
<i>Notiophilus biguttatus</i>					14			1			15	1,60
<i>Notiophilus germinyi</i>			2								2	0,21
<i>Notiophilus palustris</i>					1						1	0,11
<i>Panagaeus bipustulatus</i>	1										1	0,11
<i>Paratachys micros</i>		1									1	0,11
<i>Anchomenus dorsalis</i>		1									1	0,11
<i>Poecilus cupreus</i>	11	2		2	1	1					17	1,81
<i>Pseudoophonus rufipes</i>	1				1						2	0,21
<i>Pterostichus strenuus</i>					1			2			3	0,32
<i>Pterostichus vernalis</i>		1									1	0,11
<i>Syntomus foveatus</i>			4	1	1		3				9	0,96
<i>Synuchus vivalis</i>									1		1	0,11
<i>Trechus quadrstriatus</i>					6						6	0,64
Summe Individuen:	47	424	56	59	119	16	9	146	63		939	
Anzahl Arten:	13	27	18	8	24	7	6	18	10			

Die beiden nachfolgenden Abbildungen veranschaulichen die Verteilung der Arten und Individuen auf die Hauptbiototypen und Fallenstandorte.

Deutlich wird vor allem, dass die offenen Rohbodenstandorte besonders arten- und individuenarm sind. Dort leben jedoch viele Habitspezialisten und gefährdete Arten.

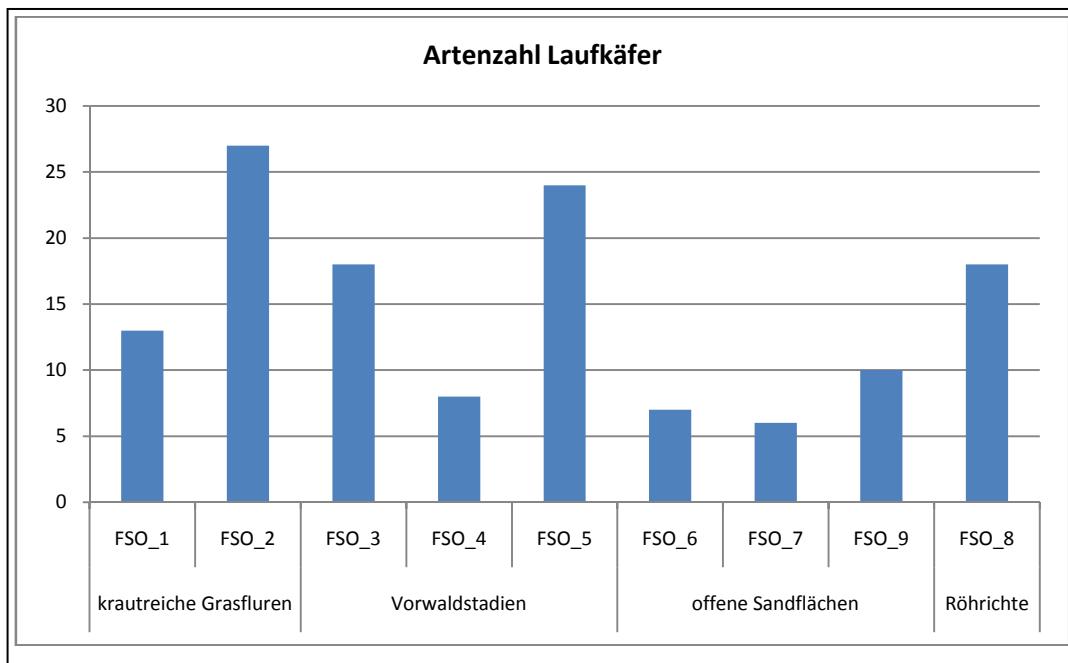


Abbildung 42: Die ermittelten Artenzahlen der Laufkäfer an den Fallenstandorten, zugeordnet zu Biotopen.

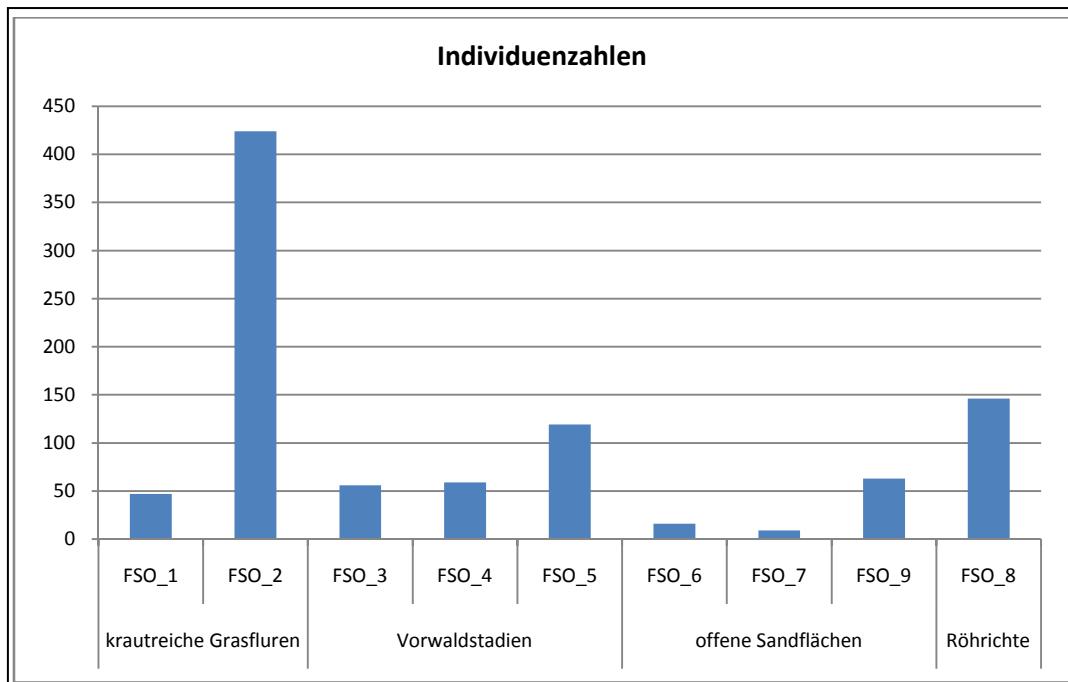


Abbildung 43: Die Individuenzahlen der Laufkäfer an den Fallenstandorten, zugeordnet zu Biotopen.

4.4.1 Bewertung der Laufkäferzönose

Die Laufkäfergemeinschaft des Untersuchungsgebietes erscheint mit den bisher gefundenen 112 Arten als sehr artenreich. Der Anteil von xerophilen Offenlandarten und Habitatspezialisten ist hoch.

Als sog. Hauptart mit eudominant bis subdominanter Auftreten (siehe Tabelle 4) ist nur *Bembidion properans* vertreten.

Begleitarten mit rezidentem bis subrezidentem Auftreten sind *Microlestes minutulus*, *Amara aenea*, *Harpalus affinis*, *Cicindela campestris*, *Acupalpus parvulus*, *Cicindela hybrida*, *Amara communis*, *Bembidion quadrimaculatum*, *Clivina fossor*, *Bembidion pygmaeum*, *Calathus erratus*, *Harpalus rubripes*, *H. distinguendus*, *Agonum sexpunctatum*, *Acupalpus flavidollis*, *Poecilus cupreus*, *Bembidion obtusum*, *Notiophilus biguttatus* und *Amara ovata*.

Dies berücksichtigt nur die Fallenfänge, würde man die tatsächlichen Anzahlen bspw. der beobachteten Individuen von *Cicindela campestris* und *C. hybrida* mit berücksichtigen, käme diesen wahrscheinlich ebenfalls der Rang von Hauptarten zu.

Alle anderen Arten wiesen nur einen Anteil von unter 0,99 % der Gesamtzahl auf und sind daher nur sporadisch auftretende Begleitarten.

Da für die Laufkäfer des mitteldeutschen Raumes keine ökologische Klassifizierung zur Verfügung gestellt wird, kann hier keine Aufteilung nach den besiedelten Lebensräumen erfolgen. Die gesamtdeutschen Zusammenstellungen bspw. in KOCH (1989) sind wegen der Nichtberücksichtigung regionaler Besonderheiten dafür kaum brauchbar.

Insgesamt erscheinen jedoch die in den Roten Listen als gefährdet gelisteten Arten als die wertgebenden Arten.

Das sind insbesondere der Wiener Sandlaufkäfer, *Cicindela arenaria viennensis*, der Deutsche Sandlaufkäfer, *Cylindera germanica*, der Kleine Zwergahlenläufer, *Paratachys micros*, der Zwerg-Kamelläufer, *Amara tibialis*, der Gefleckte Sumpf-Ahlenläufer, *Bembidion guttula*, der Matte Lehm-Ahlenläufer, *Bembidion pygmaeum* und der Gewölbte Schnellläufer, *Harpalus serripes*.

Die Vorkommen vor allem der ersten beiden Arten *Cicindela arenaria viennensis* und *Cylindera germanica* verleihen dem Gebiet eine sehr hohe regionale Bedeutung. Allerdings wurden beide nicht im eigentlichen Untersuchungsgebiet gefunden. Wie schon in der Bestandsaufnahme im Jahr 2006 (NABU 2007) kamen die beiden Arten nur auf der tiefsten Kippenberme im Südwesten vor, welche außerhalb des Eingriffsbereiches liegt. Dort leben die Tiere auf angeschwemmten feinsten Quarzsanden, welche dort durch die Kessellage zudem noch sehr wärmebegünstigt liegen. Gefährdet sind sie dort nach wie vor durch die Motocrossaktivitäten, andererseits hält dies die Lebensräume wenigstens stellenweise offen und dynamisch. Im eigentlichen UG gibt es auf den Standorten FSO_6, 7 und 9 ähnliche Feinsandbereiche, dort wurde jedoch nur *C. hybrida* in großer Zahl gefunden. Möglicherweise hängt das Fehlen der beiden seltenen Arten dort mit der nicht vorhandenen Wärmegunst zusammen.

Die Artenzahl nahm hier ähnlich wie bei den Tagfaltern auch, von außen (FSO_1, 2) nach dem Inneren der Gesamtfläche deutlich ab. Das Mosaik an verschiedenen Sukzessionsstadien, verschiedenen Bodenverhältnissen und Feuchtigkeitsstufen war auf den Randflächen wesentlich höher als auf den inneren Kippenflächen, wo überwiegend recht

trockene und monotone Standortverhältnisse herrschen. In den Außenbereichen werden vermutlich auch Arten aus der näheren Umgebung ständig einwandern können und damit den Artenreichtum zusätzlich erhöhen. Besonders Stellen mit ruderalen Verhältnissen erschienen besonders reich an Arten. Wie bei den Tagfaltern waren das auch die Stellen mit der höchsten Vielfalt an Pflanzen und dem meisten Blütenangebot. Die inneren, trockenen Kippenflächen mit den ausgedehnten offenen Sandflächen waren von deutlich weniger Arten und Individuen, dafür häufig von den Habitspezialisten wie *Cicindela hybrida* u.a. besiedelt.

In seiner Gesamtheit besitzt das untersuchte Gebiet aufgrund des Artenreichtums eine hohe regionale Bedeutung für die Laufkäferfauna.



Abbildung 44: Der Wiener Sandlaufkäfer, *Cicindela arenaria viennensis* wurde nur außerhalb des UG im Nahbereich gefunden.



Abbildung 45: Paar des Dünen-Sandlaufkäfers, *Cicindela hybrida*, welcher im gesamten Gebiet häufig auf Sandstellen zu finden war.

5 Landschnecken (Gastropoda)

Es wurden während der Erfassung im Jahr 2014 insgesamt sieben Landschneckenarten nachgewiesen. In Deutschland leben ca. 240 Arten von Landschnecken (WIESE 2014), in Sachsen-Anhalt sind bis heute 198 Molluskenarten, davon 167 Schneckenarten (Gastropoda) bekannt geworden (LAU 2013). Somit entspricht die gefundene Artenzahl nur einem äußerst geringen Anteil von etwa 5 % der Landesfauna.

Auch in der Bestandserhebung durch den NABU (2007) wurden im Gebiet nur fünf Arten gefunden, so dass das untersuchte Gebiet als tatsächlich artenarm gelten muss.

Zudem wurden von allen Arten nur sehr vereinzelt wenige Individuen gefunden. Damit ist eine Aufteilung der Funde auf die einzelnen Biotoptypen oder Untersuchungsflächen wenig sinnvoll und wird nicht durchgeführt.

Keine der gefundenen Arten ist in den Roten Listen der Bundesrepublik (JUNGBLUTH & VON KNORRE 2011) oder Sachsen-Anhalts (KÖRNIG 2004) gelistet.

Tabelle 17: Die im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Landschnecken und deren Gefährdungseinstufung

Rote Liste: 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; R - Art mit Verbreitungsrestriktion; V - Art der Vorwarnliste. BArtSchV: §§ - streng geschützte Art; § - besonders geschützte Art

Art wissenschaftlich	Autor	Art deutsch	RL ST	RL D	BArtSchV
Helicidae - Schnirkelschnecken					
<i>Capaea nemoralis</i>	(LINNAEUS, 1758)	Hain-Schnirkelschnecke			
Hygromiidae - Laubschnecken					
<i>Trochulus hispidus</i>	(LINNAEUS, 1758)	Gemeine Haarschnecke			
<i>Xerolentia obvia</i>	(MENKE, 1828)	Weisse Heideschnecke			
Valloniidae - Grasschnecken					
<i>Vallonia costata</i>	(O. F. MÜLLER, 1774)	Gerippte Grasschnecke			
Virtrinidae - Glasschnecken					
<i>Vitrina pellucida</i>	(O. F. MÜLLER, 1774)	Kugelige Glasschnecke			
Arionidae - Wegschnecken					
<i>Arion lusitanicus</i>	MABILLE, 1868	Spanische Wegschnecke			
Agriolimacidae - Ackerschnecken					
<i>Deroceras reticulatum</i>	(O. F. MÜLLER, 1774)	Genetzte Ackerschnecke			

5.1.1 Bewertung der Molluskenzönose

Mit nur sieben gefundenen Arten an Landschnecken ist das Gebiet sehr artenarm und besitzt nur eine sehr geringe regionale Bedeutung

6 Zusammenfassung

Im Jahr 2014 wurde in einem Untersuchungsgebiet im ehemaligen Tagebau Profen Nord erneut die Fauna untersucht. Bereits im Jahr 2006 haben hier ähnliche Untersuchungen stattgefunden (NABU 2007). Im vorliegenden Bericht wird über die Untersuchungsergebnisse zu den Artengruppen Libellen, Heuschrecken, Tagfalter und Widderchen, Laufkäfer und Landschnecken berichtet.

Der Untersuchungszeitraum war von Mitte April bis Mitte Juli 2014 und damit deutlich kürzer als in der Voruntersuchung des NABU im Jahr 2006. Außerdem ist das neue Untersuchungsgebiet deutlich kleiner als das im Jahr 2006. Diese Umstände mögen erklären, warum bspw. die Artenzahlen der gefundenen Laufkäfer trotz vergleichbarem Untersuchungsaufwand geringer waren.

Es wurden insgesamt 11 Libellenarten, 17 Heuschreckenarten, 32 Tagfalter- und Widderchenarten, 57 Laufkäferarten und nur sieben Landschneckenarten nachgewiesen.

Bei den Libellen, Heuschrecken, Tagfaltern und Landschnecken ähneln sich die erfassten Artenspektren beider Untersuchungen weitgehend. Bei den Laufkäfern decken sich die festgestellten Arten weitgehend, nur dass wegen des eingeschränkten Untersuchungszeitraumes und des kleineren Untersuchungsgebietes deutlich weniger Arten gefunden wurden. Das lässt keine Rückschlüsse auf negative Veränderungen zu, sondern ist allein methodisch bedingt.

Bei den Heuschrecken und den Laufkäfern konnten die im Jahr 2006 bereits gefundenen hochgradig gefährdeten Arten wieder gefunden werden. Wie bereits damals liegen deren Vorkommen jedoch außerhalb des Untersuchungsgebietes und damit nicht im Eingriffsbereich.

7 Verzeichnisse

7.1 Literaturverzeichnis

- ASKEW, R. R. (1988): The Dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester, Essex, 291 S.
- BELLMANN, H. (1993): Libellen - beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg, 274 S.
- BELLMANN, H. (1993 b): Heuschrecken - beobachten, bestimmen. - Naturbuch Verlag, Augsburg, 349 S.
- BELLMANN, H. (2003): Der neue Schmetterlingsführer. Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen. – Kosmos Naturführer, Franckh-Kosmos, Stuttgart, 445 S.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S.
- BOSCHI, C. (2011): Die Schneckenfauna der Schweiz. Ein umfassendes Bild- und Bestimmungsbuch. - Haupt, Bern/Stuttgart/Wien, 624 S.
- CORAY, A. & P. THORENS (2001): Fauna Helvetica 5: Orthoptera Identification. – Schweizerische Entomologische Gesellschaft SEG, Neuchâtel, 235 S.
- DETZEL, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. In: Trautner, J. (Hrsg.): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – Ökologie in Forschung und Anwendung 5, Verlag Margraf, Weikersheim, S.189-195.
- DIJKSTRA, K.-D.B. & R. LEWINGTON (2006): Field guide to the dragonflies of Britain and Europe, including western Turkey and north-western Africa. British Wildlife Publishing, Gillingham, 320 S.
- DINCĂ, V., V.A. LUKHTANOV, G. TALAVERA & R. VILA (2011): Unexpected layers of cryptic diversity in wood white *Leptidea* butterflies. - Nature communications DOI: 10.1038/ncomms1329.
- DONATH, H. (1987): Vorschlag für ein Libellen-Indikatorssystem auf ökologischer Grundlage am Beispiel der Odonatenfauna der Niederlausitz. – Ent. Nachr. u. Berichte, 31, 1987/ 5, S. 213-216.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (Hrsg.) (1993a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1: Tagfalter I. – Ulmer, Stuttgart, 552 S.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg.) (1993b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 2: Tagfalter II. – Ulmer, Stuttgart, 535 S.
- ENGELMANN, H.-D. (1978): Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden. - Pedobiologia 18, S. 378-380.
- FREUDE, H., K.W. HARDE & G.A. LOHSE (1971): Die Käfer Mitteleuropas – Band 3: Hygrobiidae - Scaphidiidae. – Goecke & Evers, Krefeld, 365 S.
- FREUDE, H., K.W. HARDE & G.A. LOHSE (1976): Die Käfer Mitteleuropas – Band 2: Adephaga 1. – Goecke & Evers, Krefeld, 302 S.

- GERKEN, B. & K. STERNBERG (1999): Die Exuvien Europäischer Libellen (Insecta: Odonata). Höxter, 354 S.
- HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen. Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz und Eingriffsplanungen. In: Trautner, J. (Hrsg.): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – Ökologie in Forschung und Anwendung 5, Verlag Margraf, Weikersheim, S.219-238.
- HORSTKOTTE, J., C. LORENZ & A. WENDLER (1993): Heuschrecken – Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller in Deutschland vorkommenden Arten. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN), Hamburg, 97 S.
- JUNGBLUTH, J.H. & D. VON KNORRE (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. - In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (3), Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, S.643-708.
- KLEUKERS, R. & R. KREKELS (2004): Veldgids Sprinkhanen en Krekels. - KNNV Uitgeverij, Utrecht, 192 S.
- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. – Neumann Verlag, Leipzig Radebeul, 792 S.
- KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas – Ökologie, Band 1. – Goecke & Evers, Krefeld, 440 S.
- KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (1998): Entomofauna Germanica. Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 4, S. 44-53.
- KÖHLER, G. (1988): Zur Heuschreckenfauna der DDR – Artenspektrum, Arealgrenzen, Faunenveränderung (Insecta, Orthoptera: Saltatoria). – Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 16, S. 1-21.
- KÖRNIG, G. (2004): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39, S. 155-160.
- KÜHN, E., A. HARPKE, M. MUSCHE, R. FELDMANN & N. HIRNEISEN (2012): Tagfaltermonitoring Deutschland. Jahresbericht 2010, Neuigkeiten 2011. Helmholtz Zentrum für Umweltforschung UFZ, 36 S.
- LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ HALLE (Hrsg.) (2013): Die Weichtiere (Mollusca) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge zur Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Flora-Fauna-Habitat-Lebensraumtypen. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 12/2013., 336 S.
- LOHSE, G.A. & W.H. LUCHT (1989): Die Käfer Mitteleuropas, Band 12, Supplementband 1, Ergänzungen und Berichtigungen zu den Bänden 1-5 – Goecke & Evers, Krefeld, 346 S.
- LOMPE, A. (1989): Carabidae. – In: Lohse, G.A. & W.H. Lucht (1989): Die Käfer Mitteleuropas, Band 12, Supplementband 1, Ergänzungen und Berichtigungen zu den Bänden 1-5 – Goecke & Evers, Krefeld, S. 23-59.

MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands – Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg, 401 S.

MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. - In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (3), Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, S.575-606.

MÜHLHOFER, G. (1999): Tagfalter. - In: Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e.V. (ed.): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung: 248-255, Veröff. VUBD 1 (3. überarbeitete und erweiterte Auflage), Nürnberg.

MÜLLER, J. (2004): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39, S. 212-216.

MÜLLER, J. (2014): Beitrag zur zoogeographischen und ökologischen Charakterisierung der Libellen (Insecta, Odonata) Sachsen-Anhalts einschließlich einer aktuellen Einschätzung des Gefährdungsgrades unter Berücksichtigung der Libellenfauna des Nationalparks Harz. - In: Nationalparkverwaltung Harz (Hrsg.): Die Libellen des Nationalparks Harz. - Schriftenreihe aus dem Nationalpark Harz, Band 11, S. 174-196.

MÜLLER, J. & M. SCHORR (2001): Verzeichnis der Libellen (Odonata) Deutschlands. In: Klausnitzer, B. (ed.): Entomofauna Germanica 5. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 6, S. 9-44.

MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg. (2004): Bd. 2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). - In: Freude, H., K.W. Harde, G.A. Lohse & B. Klausnitzer: Die Käfer Mitteleuropas. - Spektrum Verlag Heidelberg/Berlin, 2. Auflage, 521 S.

NABU e.V. (2007): Bestandsaufnahme im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung für die Errichtung und den Betrieb einer Mineralstoffdeponie am Standort Profen-Nord, Teil B: Fauna. - unveröff. Gutachten des Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU), LV Thüringen e.V., Kreisverband Altenburger Land e.V. im Auftrag der MUEG Mitteldeutsche Umwelt- und Entsorgung GmbH.

OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). In: Binot, M., R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, S. 260-263.

RENNWALD, E., T. SOBCZYK & A. HOFMANN (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. - In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (3), Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, S.241-283.

REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionidae et Hesperioidea) Deutschlands. - In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3:

- Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (3), Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, S.165-194.
- REINHARDT, R., H. SBIESCHNE, J. SETTELE, U. FISCHER & G. FIEDLER (2007): Tagfalter von Sachsen. – Beiträge zur Insektenfauna Sachsens, Band 6, Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 11, Dresden, 696 S.
- SBN (1994): Tagfalter und ihre Lebensräume – Arten, Gefährdung, Schutz. – Schweizerischer Bund für Naturschutz, Lepidopterologen-Arbeitsgruppe, Basel, 516 S.
- SCHMIDT, P., C. SCHÖNBORN, J. HÄNDEL, T. KARISCH, D. KELLNER & D. STADIE (2004): Rote Liste der Schmetterlinge (Lepidoptera) des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39, S. 388-402.
- SCHNITTER, P. & M. TROST (2004): Rote Liste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39, S. 252-263.
- SCHRÖDER, H. (2000): Abriß der physischen Geographie und Aspekte des Natur- und Umweltschutzes Sachsen-Anhalts. - Forschungen zur deutschen Landeskunde Band 247, Deutsche Akademie für Landeskunde, Flensburg, 132 S.
- SCHULZE, M., T. SÜRMUTH, F. MEYER & K. HARTENAUER (2006): Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Arten (Liste ArtSchRFachB). - unveröffentl., Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt, Halle/Saale, 39 S.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. – Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- SIEDLE, K. (1992): Libellen – Eignung und Methoden. In: Trautner, J. (Hrsg.): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – Ökologie in Forschung und Anwendung 5, Verlag Margraf, Weikersheim, S. 97-110.
- STEGLICH, R. & J. MÜLLER (2001): Odonata (Libellen). – In: LAU (2001): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft, S. 15-21.
- TRAUTNER, J. (1992): Laufkäfer – Methoden der Bestandsaufnahme und Hinweise für die Auswertung bei Naturschutz- und Eingriffsplanungen. - In: Trautner, J. (Hrsg.): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – Ökologie in Forschung und Anwendung 5, Verlag Margraf, Weikersheim, S. 145-162.
- TRAUTNER, J., K. GEIGENMÜLLER & B. DIEHL (1983): Laufkäfer. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg, 117 S.
- TRAUTNER, J. & K. GEIGENMÜLLER (1987): Sandlaufkäfer Laufkäfer – Illustrierter Schlüssel zu den Cicindeliden und Carabiden Europas. – Margraf Publisher, Aichtal, 467 S.
- TRAUTNER, J., G. MÜLLER-MOTZFELD & M. BRÄUNICKE (1997): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands – (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae), 2. Fassung, Stand Dezember 1996. – Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (9), S. 261-273.
- WACHMANN, E., R. PLATEN & D. BARNDT (1995): Laufkäfer – Beobachtung, Lebensweise. – Naturbuch Verlag, Augsburg, 295 S.

WALLASCHEK, M. (2004): Rote Liste der Heuschrecken (*Ensifera et Caelifera*) des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39, S. 223-227.

WALLASCHEK, M., T.J. LANGNER & K. RICHTER (2004): Die Gerafflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 5, 290 S.

WIESE, V. (2014): Die Landschnecken Deutschlands. Finden-Erkennen-Bestimmen. - Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 352 S.

7.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verwendete Abundanzklassen für Libellen, Heuschrecken und Tagfalter	11
Tabelle 2: Begehungstermine zur Erfassung der Libellen, Heuschrecken, Tagfalter und Mollusken...	12
Tabelle 3: Leerungstermine/Fangperioden der Bodenfallen zur Laufkäfererfassung	14
Tabelle 4: Verwendete Dominanzklassen für Laufkäfer.....	14
Tabelle 5: Die im Untersuchungsgebiet im Jahr 2014 nachgewiesenen Libellenarten, deren Reproduktionsstatus und Gefährdungseinstufung, systematisch geordnet	39
Tabelle 6: Die Verteilung der nachgewiesenen Libellenarten im Gebiet und deren maximale Häufigkeit	40
Tabelle 7: Ökologische Typisierung der gefundenen Libellenarten	42
Tabelle 8: Die im Untersuchungsgebiet im Jahr 2014 nachgewiesenen Heuschreckenarten und deren Gefährdungseinstufung.....	45
Tabelle 9: Die Verteilung der nachgewiesenen Heuschreckenarten auf die Untersuchungsflächen und deren maximale Häufigkeit (bezogen auf ca. 100qm)	46
Tabelle 10: Ökologische Typisierung der gefundenen Heuschreckenarten	47
Tabelle 11: Die im Untersuchungsgebiet im Jahr 2014 nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten und deren Gefährdungseinstufung	51
Tabelle 12: Die Verteilung der nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten auf die Untersuchungsflächen und deren maximale Häufigkeit	53
Tabelle 13: Die ökologische Typisierung der nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten	55
Tabelle 14: Die in Mitteldeutschland bisher festgestellten Raupenfutterpflanzen der vorgefundenen Tagfalterarten.....	57
Tabelle 15: Die im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Laufkäferarten und deren Gefährdungseinstufung.....	64
Tabelle 16: Die Verteilung aller gefangenen Individuen und Arten auf die neun Fallenstandorte	66
Tabelle 17: Die im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Landschnecken und deren Gefährdungseinstufung	71
Tabelle 18: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_1	83
Tabelle 19: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_2	84
Tabelle 20: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_3	86
Tabelle 21: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_4	88
Tabelle 22: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_5	89
Tabelle 23: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_6	90
Tabelle 24: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_7	91
Tabelle 25: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_8	92
Tabelle 26: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_9	93

7.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (rot umrandet, Bildmitte; magenta: Landesgrenze zu Sachsen)	6
Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebietes (rot umrandet mit den Fallenstandorten als gelbe Symbole)	7
Abbildung 3: Bodenfalle eines Transektes am Fallenstandort FSO_1.....	15
Abbildung 4: Bodenfalle nach längerer Trockenzeit, hier musste dringend Fangflüssigkeit nachgefüllt werden	15
Abbildung 5: Bodenfalle nach Regenfällen mit zu viel Fangflüssigkeit. Als Beifang hier eine Geschnäbelte Kreiselwespe, <i>Bembix rostrata</i>	15
Abbildung 6: Teil der Vergleichssammlung der Laufkäfer.....	16
Abbildung 7: Luftbildkarte mit den Fallenstandorten der Bodenfallen, um sie herum befinden sich die Untersuchungsflächen	18
Abbildung 8: Blick auf die Fläche FSO_1 Richtung Norden.....	21
Abbildung 9: Blick auf einem Weg entlang der Fläche in Richtung Nordosten.....	21
Abbildung 10: Blütenreicher Wegrand mit Gewöhnlichem Natternkopf und zahlreichen nektarsaugenden Tagfaltern.....	21
Abbildung 11: Blick auf die Fläche FSO_2 Richtung Norden. Die Hangkante ist die nördl. Gebietsgrenze.....	23
Abbildung 12: Blick auf das Fallentransekt im April.	23
Abbildung 13: Blütenreicher Aspekt der Fläche Anfang Juli.	23
Abbildung 14: Blick auf die Fläche FSO_3 in Richtung Westen im April.	25
Abbildung 15: Eine Bodenfalle auf der Fläche FSO_3.....	25
Abbildung 16: Blick auf die Fläche Anfang Juli. Es sind kaum Blüten vorhanden, der Offenbodenanteil ist hoch.....	25
Abbildung 17: Blick auf die Fläche FSO_4 in Richtung Osten im April.....	27
Abbildung 18: Eine Bodenfalle auf der Fläche FSO_4. Der Boden ist zum größten Teil mit Moos bedeckt.	27
Abbildung 19: Blick auf die Fläche Anfang Juli. Es sind kaum Blüten vorhanden.	27
Abbildung 20: Blick auf die Fläche FSO_5 in Richtung Osten im April.	29
Abbildung 21: Eine Bodenfalle auf der Fläche FSO_5. Der Boden ist zum größten Teil mit Laubstreu bedeckt.	29
Abbildung 22: Blick auf die Fläche Anfang Juli. Es sind nur auf den kleineren Lichtungen Blütenpflanzen vorhanden.	29
Abbildung 23: Blick auf die Fläche FSO_6 in Richtung Westen im April.	31
Abbildung 24: Fallenstandorte auf der Fläche FSO_6 im Juni.....	31
Abbildung 25: Blick auf die Fläche Anfang Juli. Auf den offenen Sandflächen war v.a. der Sandlaufkäfer <i>Cicindela hybrida</i> sehr häufig.	31
Abbildung 26: Blick auf die Fläche FSO_7 in Richtung Westen im April.	33
Abbildung 27: Fallenstandort auf der Fläche FSO_7.	33
Abbildung 28: Blick auf die Fläche Anfang Mai.	33
Abbildung 29: Blick auf die Fläche FSO_9 in Richtung Westen im April. Die Bodenfallen standen entlang des rechten Waldrandes.	35
Abbildung 30: Fallenstandort auf der Fläche FSO_9	35
Abbildung 31: Blick auf die Fläche FSO_9 Anfang Mai.	35

Abbildung 32: Blick auf die Fläche FSO_8 in Richtung Westen im April.....	37
Abbildung 33: Fallenstandort auf der Fläche FSO_8.....	37
Abbildung 34: Blick auf die Fläche FSO_8 Anfang Mai.....	37
Abbildung 35: Artenzahlen der Heuschrecken in den einzelnen Transekten und Hauptbiotoptypen... ..	48
Abbildung 36: Prozentanteile der Lebensraumansprüche der gefundenen Heuschreckenarten.	49
Abbildung 37: Artenzahlen der Tagfalter in den einzelnen Transekten und Hauptbiotoptypen.....	60
Abbildung 38: Prozentanteile der Lebensraumansprüche der gefundenen Tagfalterarten.	61
Abbildung 39: Der Dunkle Dickkopffalter, <i>Erynnis tages</i>	62
Abbildung 40: Der Rostfarbige Dickkopffalter, <i>Ochlodes venatus</i>	62
Abbildung 41: Der Hauhechel-Bläuling, <i>Polyommatus icarus</i>	62
Abbildung 42: Die ermittelten Artenzahlen der Laufkäfer an den Fallenstandorten, zugeordnet zu Biotopen.....	68
Abbildung 43: Die Individuenzahlen der Laufkäfer an den Fallenstandorten, zugeordnet zu Biotopen.	68
Abbildung 44: Der Wiener Sandlaufkäfer, <i>Cicindela arenaria viennensis</i> wurde nur außerhalb des UG im Nahbereich gefunden.....	70
Abbildung 45: Paar des Dünen-Sandlaufkäfers, <i>Cicindela hybrida</i> , welcher im gesamten Gebiet häufig auf Sandstellen zu finden war.....	70

7.4 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ad.	adult
AG	Auftraggeber
Anh.	Anhang
Anl.	Anlage
Art.	Artikel
BArtSchV	Verordnung zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften vom 16.Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 S. 258-317).
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG).
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S. 7, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305, S. 42).
Ind.	Individuen
juv.	juvenil
Kap.	Kapitel
mdl.	mündlich
MTBQ	Messtischblattquadrant
RL BRD / RL ST	Rote Liste Deutschland/ Rote Liste Sachsen-Anhalt
Tab.	Tabelle
UG	Untersuchungsgebiet

8 Anhang

enthält:

- Tabellen der Fallenstandorte mit Einzelnachweisen der gefangenen Individuen

Tabelle 18: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_1

Art	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	LT7	Summe	Dominanz %
	25.04.2014	08.05.2014	22.05.2014	05.06.2014	19.06.2014	02.07.2014	11.07.2014		
<i>Amara aenea</i>	1	1					1	3	6,38
<i>Amara communis</i>			1		1			2	4,26
<i>Amara familiaris</i>		1						1	2,13
<i>Amara lunicollis</i>		1						1	2,13
<i>Badister bullatus</i>	1							1	2,13
<i>Bembidion obtusum</i>			1					1	2,13
<i>Bembidion pygmaeum</i>				1				1	2,13
<i>Clivina fossor</i>	1							1	2,13
<i>Harpalus rubripes</i>	6	5		3	2	4	2	22	46,81
<i>Microlestes minutulus</i>		1						1	2,13
<i>Panagaeus bipustulatus</i>						1		1	2,13
<i>Poecilus cupreus</i>	9	1	1					11	23,40
<i>Pseudoophonus rufipes</i>			1					1	2,13
Summe Individuen:	18	10	4	4	3	5	2	47	
Anzahl Arten:	13								
Beifänge									
Tagfalter									
<i>Lycaena phlaeas</i>		1	1						
<i>Pieris rapae</i>			1						
<i>Leptidea sinapis</i>				1		1			
<i>Polyommatus icarus</i>					1	1			
Heuschrecken									
<i>Tetrix tenuicornis</i>		1							
<i>Tettigonia sp.</i>				1					

Tabelle 19: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_2

Art	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	LT7	Summe	Dominanz %
	25.04.2014	08.05.2014	22.05.2014	05.06.2014	19.06.2014	02.07.2014	11.07.2014		
<i>Agonum sexpunctatum</i>			4	19	2	3		28	6,60
<i>Amara aenea</i>	19	8	4	9	7	14	7	68	16,04
<i>Amara bifrons</i>					2			2	0,47
<i>Amara communis</i>						3		3	0,71
<i>Amara littorea</i>					2			2	0,47
<i>Amara ovata</i>		1						1	0,24
<i>Amara similata</i>					1			1	0,24
<i>Amara tibialis</i>		1		1	2			4	0,94
<i>Anchomenus dorsalis</i>		1						1	0,24
<i>Bembidion guttula</i>			1					1	0,24
<i>Bembidion lampros</i>	1	1	1		2			5	1,18
<i>Bembidion properans</i>	7	6	1	8	35	15	19	91	21,46
<i>Bembidion pygmaeum</i>	1							1	0,24
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>			1	11	4	7	10	33	7,78
<i>Cicindela campestris</i>		1						1	0,24
<i>Harpalus affinis</i>	6	5	2	3	22	12	7	57	13,44
<i>Harpalus anxius</i>	1			2		1	2	6	1,42
<i>Harpalus distinguendus</i>		9	1	12	9		3	34	8,02
<i>Harpalus latus</i>		1						1	0,24
<i>Harpalus rubripes</i>			1		1	2		4	0,94
<i>Harpalus serripes</i>					1		1	2	0,47
<i>Loricera pilicornis</i>	1							1	0,24
<i>Microlestes maurus</i>		1		1	4		1	7	1,65
<i>Microlestes minutulus</i>	2	12		5	21	14	12	66	15,57
<i>Paratachys micros</i>	1							1	0,24
<i>Poecilus cupreus</i>		2						2	0,47
<i>Pterostichus vernalis</i>					1			1	0,24
Summe Individuen:	39	49	16	71	116	71	62	424	
Anzahl Arten:	27								
Beifänge									
Tagfalter									
<i>Pyrgus malvae</i>		3							
<i>Lycena phlaeas</i>		5							
<i>Pieris rapae</i>	1	1							
<i>Erynnis tages</i>			1						
<i>Polyommatus icarus</i>			1	6	1				

Art	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	LT7	Summe	Dominanz %
	25.04.2014	08.05.2014	22.05.2014	05.06.2014	19.06.2014	02.07.2014	11.07.2014		
<i>Polyommatus amandus</i>				1					
<i>Coenonympha pamphilus</i>				1	1				
Heuschrecken									
<i>Conocephalus sp.</i>			1						
<i>Platycleis albopunctata</i>						1			
<i>Tettigonia spec.</i>	1	1	1						
<i>Tetrix tenuicornis</i>			6	5	6		2		
<i>Metrioptera roeselii</i>					1				
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>						1	1		
<i>Chorthippus biguttulus</i>					1	3			
<i>Oedipoda caerulescens</i>							1		
sonst. Insekten									
<i>Meloe scarabaeoides</i>				1					
Sonstige									
Knoblauchkröte		1	1						
Kreuzkröte			1				1		

Tabelle 20: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_3

Art	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	LT7	Summe	Dominanz %
	25.04.2014	08.05.2014	22.05.2014	05.06.2014	19.06.2014	02.07.2014	11.07.2014		
<i>Abax parallelepipedus</i>							1	1	1,79
<i>Amara communis</i>	1		1					2	3,57
<i>Amara familiaris</i>	1							1	1,79
<i>Amara ovata</i>		1						1	1,79
<i>Asaphidion flavipes</i>	1							1	1,79
<i>Asaphidion pallipes</i>						1	1	1	1,79
<i>Bembidion lampros</i>	1							1	1,79
<i>Bembidion properans</i>	1					1	2	2	3,57
<i>Bembidion pygmaeum</i>	2	2	6	1		1		12	21,43
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>		1					4	5	8,93
<i>Calathus erratus</i>			2		1	1		4	7,14
<i>Cicindela campestris</i>	4	1	1	2				8	14,29
<i>Cicindela hybrida</i>		1	1		1			3	5,36
<i>Harpalus anxius</i>			1		1			2	3,57
<i>Harpalus rubripes</i>		1						1	1,79
<i>Microlestes minutulus</i>	2	2	1					5	8,93
<i>Notiophilus germinyi</i>						2	2	2	3,57
<i>Syntomus foveatus</i>	3	1						4	7,14
Summe Individuen:	16	10	13	3	3	2	9	56	
Anzahl Arten:	18								
Beifänge									
Tagfalter									
<i>Polyommatus icarus</i>				4	1				
<i>Pieris rapae</i>					1				
<i>Coenonympha pamphilus</i>					2				
Heuschrecken									
<i>Oedipoda caerulescens</i>				6 Lv	5 Lv	3 Lv	1		
<i>Tetrix tenuicornis</i>					1		1		
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>						5	4		
sonst. Insekten									
<i>Bembix rostrata</i>					2	1			
Sonstige									
Kreuzkröte				1					

<i>Art</i>	<i>LT1</i>	<i>LT2</i>	<i>LT3</i>	<i>LT4</i>	<i>LT5</i>	<i>LT6</i>	<i>LT7</i>	<i>Summe</i>	<i>Dominanz %</i>
	25.04.2014	08.05.2014	22.05.2014	05.06.2014	19.06.2014	02.07.2014	11.07.2014		
Wechselkröte	1								
Teichmolch cf.			1						

Tabelle 21: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_4

Art	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	LT7	Summe	Dominanz %
	25.04.2014	08.05.2014	22.05.2014	05.06.2014	19.06.2014	02.07.2014	11.07.2014		
<i>Asaphidion flavipes</i>			1					1	1,69
<i>Bembidion obtusum</i>	1	1						2	3,39
<i>Bembidion pygmaeum</i>				1	1			2	3,39
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>					1		1	2	3,39
<i>Cicindela campestris</i>	21	14	2	1	3			41	69,49
<i>Microlestes minutulus</i>	2	1	2	1		1	1	8	13,56
<i>Poecilus cupreus</i>	1		1					2	3,39
<i>Syntomus foveatus</i>					1			1	1,69
Summe Individuen:	25	16	6	3	6	1	2	59	
Anzahl Arten:	8								
Beifänge									
Tagfalter									
<i>Erynnis tages</i>			1						
<i>Lycena phlaeas</i>			1						
<i>Pieris napi</i>	1					1			
<i>Pieris rapae</i>			1			1			
<i>Leptidea sinapis</i>	1	1							
<i>Polyommatus icarus</i>				2					
Heuschrecken									
<i>Tetrix tenuicornis</i>				1		1	2		
<i>Oedipoda caerulescens</i>					8 Lv	1 Lv			
Sonstige									
Knoblauchkröte		1	1		2		2		
Erdkröte			1		1		1		

Tabelle 22: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_5

Art	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	LT7	Summe	Dominanz %
	25.04.2014	08.05.2014	22.05.2014	05.06.2014	19.06.2014	02.07.2014	11.07.2014		
<i>Amara aenea</i>				3			1	4	3,36
<i>Amara communis</i>		3			12	6	10	31	26,05
<i>Amara convexior</i>					1			1	0,84
<i>Amara familiaris</i>		1						1	0,84
<i>Amara ovata</i>		1	1		2			4	3,36
<i>Badister bullatus</i>	1		1					2	1,68
<i>Bembidion obtusum</i>		1	1	3	1			6	5,04
<i>Calathus erratus</i>				2	1	8	13	24	20,17
<i>Clivina fossor</i>				1				1	0,84
<i>Harpalus affinis</i>			1					1	0,84
<i>Harpalus latus</i>					2			2	1,68
<i>Harpalus rubripes</i>	2	1	1		2	1	1	8	6,72
<i>Leistus ferrugineus</i>						1		1	0,84
<i>Limodromus assimilis</i>		1						1	0,84
<i>Loricera pilicornis</i>						1	2	3	2,52
<i>Microlestes minutulus</i>			1	1	1			3	2,52
<i>Nebria brevicollis</i>				1				1	0,84
<i>Notiophilus biguttatus</i>	2	3	4	1	3	1		14	11,76
<i>Notiophilus palustris</i>	1							1	0,84
<i>Poecilus cupreus</i>	1							1	0,84
<i>Pseudoophonus rufipes</i>					1			1	0,84
<i>Pterostichus strenuus</i>	1							1	0,84
<i>Syntomus foveatus</i>		1						1	0,84
<i>Trechus quadristriatus</i>		2	1		3			6	5,04
Summe Individuen:	8	14	11	12	29	18	27	119	
Anzahl Arten:	24								
Beifänge									
Tagfalter									
<i>Lycaena phlaeas</i>			1						
<i>Pieris rapae</i>				1		1			
<i>Leptidea sinapis</i>		1							
<i>Erynnis tages</i>		1							
Heuschrecken									
<i>Tetrix tenuicornis</i>				1					

Tabelle 23: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_6

Art	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	LT7	Summe	Dominanz %
	25.04.2014	08.05.2014	22.05.2014	05.06.2014	19.06.2014	02.07.2014	11.07.2014		
<i>Amara familiaris</i>	1							1	6,25
<i>Bembidion obtusum</i>		2	1					3	18,75
<i>Bembidion pygmaeum</i>						5		5	31,25
<i>Cicindela campestris</i>			1					1	6,25
<i>Cicindela hybrida</i>			1	1	1		1	4	25,00
<i>Microlestes minutulus</i>	1							1	6,25
<i>Poecilus cupreus</i>					1			1	6,25
Summe Individuen:	2	2	3	1	2	5	1	16	
Anzahl Arten:	7								
Beifänge									
Tagfalter									
<i>Aglais urticae</i>					1				
<i>Lycaena phlaeas</i>			1	2					
Heuschrecken									
<i>Oedipoda caerulescens</i>			1	3 Lv	4 Lv	1	1		
sonst. Insekten									
<i>Bembix rostrata</i>						1			
Sonstige									
Kreuzkröte			2						
Teichmolch			1						

Tabelle 24: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_7

Art	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	LT7	Summe	Dominanz %
	25.04.2014	08.05.2014	22.05.2014	05.06.2014	19.06.2014	02.07.2014	11.07.2014		
<i>Amara ovata</i>	1							1	11,11
<i>Bembidion pygmaeum</i>	1							1	11,11
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	1							1	11,11
<i>Cicindela campestris</i>	1							1	11,11
<i>Cicindela hybrida</i>						2	2	2	22,22
<i>Syntomus foveatus</i>		1			2			3	33,33
Summe Individuen:	4	1	0	0	2	0	2	9	
Anzahl Arten:	6								
Beifänge									
Tagfalter									
<i>Pieris napi</i>	1		1			1			
<i>Pieris rapae</i>						1			
<i>Leptidea sinapis</i>	2								
<i>Lycena phlaeas</i>	1								
<i>Erynnis tages</i>		1							
<i>Polyommatus icarus</i>		1	1				1		
Heuschrecken									
<i>Tetrix tenuicornis</i>					1		2		
sonst. Insekten									
<i>Bembix rostrata</i>						1			

Tabelle 25: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_8

Art	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	LT7	Summe	Dominanz %
	25.04.2014	08.05.2014	22.05.2014	05.06.2014	19.06.2014	02.07.2014	11.07.2014		
<i>Abax parallelepipedus</i>							1	1	0,68
<i>Acupalpus flavicollis</i>	7	2			13	1	2	25	17,12
<i>Acupalpus parvulus</i>	6	13	6		13	2	7	47	32,19
<i>Amara communis</i>		1	1		1			3	2,05
<i>Amara convexior</i>					1			1	0,68
<i>Amara ovata</i>	2							2	1,37
<i>Asaphidion flavipes</i>			1	1				2	1,37
<i>Bembidion lampros</i>		3						3	2,05
<i>Bembidion obtusum</i>			1	2				3	2,05
<i>Bembidion properans</i>		1					1	2	1,37
<i>Bembidion pygmaeum</i>					1		1	2	1,37
<i>Bradyceillus harpalinus</i>			1				1	2	1,37
<i>Calathus erratus</i>					3	1	2	6	4,11
<i>Clivina fossor</i>	2	5	3	3	19	1	5	38	26,03
<i>Loricera pilicornis</i>							2	2	1,37
<i>Nebria brevicollis</i>		2		1	1			4	2,74
<i>Notiophilus biguttatus</i>							1	1	0,68
<i>Pterostichus strenuus</i>		1	1					2	1,37
Summe Individuen:	17	28	14	7	52	5	23	146	
Anzahl Arten:	18								
Beifänge									
Heuschrecken									
<i>Tetrix tenuicornis</i>					8	1			

Tabelle 26: Bodenfallenfänge am Fallenstandort FSO_9

Art	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	LT7	Summe	Dominanz %
	25.04.2014	08.05.2014	22.05.2014	05.06.2014	19.06.2014	02.07.2014	11.07.2014		
<i>Amara ovata</i>	1		1					2	3,17
<i>Bembidion obtusum</i>		1						1	1,59
<i>Bembidion pygmaeum</i>		5	2	3		4	1	15	23,81
<i>Calathus erratus</i>			1	1			1	3	4,76
<i>Cicindela campestris</i>		1	2					3	4,76
<i>Cicindela hybrida</i>	2	5	13	7	1		7	35	55,56
<i>Harpalus anxius</i>			1					1	1,59
<i>Microlestes maurus</i>		1						1	1,59
<i>Microlestes minutulus</i>				1				1	1,59
<i>Synuchus vivalis</i>							1	1	1,59
Summe Individuen:	3	13	20	12	1	4	10	63	
Anzahl Arten:	9								
Beifänge									
Tagfalter									
<i>Lycaena phlaeas</i>	1		1						
<i>Pieris napi</i>						1			
<i>Pieris rapae</i>	5					1			
<i>Leptidea sinapis</i>	2	1							
<i>Polyommatus icarus</i>			2	1	1				
<i>Inachis io</i>							1		
Heuschrecken									
<i>Tetrix tenuicornis</i>	1	3		1		1	2		
<i>Oedipoda caerulescens</i>			1	1	2	1 Lv	1 Lv		
sonst. Insekten									
<i>Bembix rostrata</i>						1			