



## **MSE-Online** **2023-13 (24 Seiten)**

Eingang: 15.05.2023

Online: 19.05.2023

**ADAM, M. & LEWIS, M. (2023):**

### **Nachtfalter-Monitoring im Rahmen des europäischen SPRING-Projektes - eine Pilotstudie in Radebeul-Zitzschewig (Sachsen)**



---

#### **Impressum**

##### **Herausgeber**

Entomofaunistische Gesellschaft e.V. Landesverband Sachsen [http:// www.efgsachsen.de](http://www.efgsachsen.de)

##### **Redaktion**

Rolf Reinhardt, Burgstädter Str. 80a, 09648 Mittweida – [Reinhardt-Mittw@t-online.de](mailto:Reinhardt-Mittw@t-online.de)

Jörg Gebert, Karl-Liebknecht-Str. 73, 01109 Dresden – [joerg.gebert@gmx.de](mailto:joerg.gebert@gmx.de)

Prof. Dr. Dr. h.c. Bernhard Klausnitzer, PF 202731, 01193 Dresden – [klausnitzer.col@t-online.de](mailto:klausnitzer.col@t-online.de)

<https://www.efgsachsen.de/mse-online/>

Online-Version der „Mitteilungen Sächsischer Entomologen“ (MSE) © Alle Rechte vorbehalten!

---

#### **In eigener Sache**

Liebe Leser der online-MSE, wir können unsere Zeitschrift nur aufrechterhalten, wenn wir möglichst viele Abonnenten haben. Überlegen Sie bitte, ob Sie dazu zählen wollen und damit einen Beitrag zur Verbreitung der Kenntnisse über Sachsens Insektenwelt leisten. Natürlich können Sie auch spenden, da wir ein gemeinnütziger Verein sind und die Spende steuerabzugsfähig beim Finanzamt ist.

IBAN: DE53 8509 0000 4845 711009 Volksbank Dresden-Bautzen e.G.; BIC: GENODEF1DRS

## Nachfalter-Monitoring im Rahmen des europäischen SPRING-Projektes - eine Pilotstudie in Radebeul-Zitzschewig (Sachsen)

MONIKA ADAM (Radebeul), MERET LEWIS (Radebeul)

Eingang: 15.05.2023; Online: 19.05.2023

**Schlüsselwörter:** Sachsen, Landkreis Meißen, Dresdner Elbtalweitung (29 DEW), Radebeul; Faunistik, Nachfalter (Lepidoptera); Lichtfang; SPRING; Pilotstudie

### Einleitung

SPRING steht für „Strengthening Pollinator Recovery through INDicators and monitorinG“ (Abb. 1; EUROPEAN BUTTERFLY MONITORING SCHEME 2023a). Es handelt sich hierbei um ein von der EU finanziertes Projekt, das die Implementierung des „EU Pollinator Monitoring Scheme (EU PoMS)“ für Wildbienen, Tagfalter, Nachfalter



Abb. 1. SPRING-Logo.

Quelle: HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG 2023b.

und Schwebfliegen vorbereiten soll (EUROPEAN COMMISSION et al. 2021). Die Laufzeit ist auf den Zeitraum Mai 2021 bis November 2023 festgelegt. Für die Umsetzung von SPRING werden gleichermaßen ehrenamtliche und professionelle Zähler eingesetzt. Allgemein baut SPRING auf die Erfahrungen aus dem ABLE (Assessing Butterflies in Europe)-Projekt auf (Laufzeit November 2018 bis November 2020) (EUROPEAN BUTTERFLY MONITORING SCHEME 2023b), welches in Deutschland durch das „Tagfalter Monitoring Deutschland“ (TMD) als Bürgerwissenschaftsprojekt bereits seit 2005 vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Leipzig/Halle umgesetzt wird (HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG 2023a). Das SPRING-Projekt wird vom UFZ in Zusammenarbeit mit 18 Partnern aus Belgien, Finnland, Griechenland, Großbritannien, Italien, Niederlande, Schweden, Serbien, Spanien, Ungarn sowie Butterfly Conservation Europe koordiniert.

Als Kernaufgaben von SPRING sind zu nennen (EUROPEAN BUTTERFLY MONITORING SCHEME 2023a):

- (1.) Ausdehnung des European Butterfly Monitoring Scheme (eBMS) auf weitere sechs EU-Länder, namentlich Dänemark, Griechenland, Lettland, Litauen, Slowakei und Rumänien;
- (2.) Erweiterung von Bürgerwissenschaftsprojekten und -netzwerken zu Bestäubern über weitere Regionen in Europa;
- (3.) Organisation einer Fortgeschrittenen-Ausbildung der nächsten Taxonomen-Generation bezüglich Wildbienen und Schwebfliegen;
- (4.) Betreuung einer Pilotstudie zu Minimalanforderungen („Minimum Viable Scheme“, MVS) bei der Erfassung von Wildbienen, Tagfaltern und Schwebfliegen durch Professionelle und Ehrenamtliche;
- (5.) Monitoring von seltenen und bedrohten Arten durch Professionelle;
- (6.) Monitoring von Nachfaltern durch Ehrenamtliche mit Hilfe von Lichtfallen;
- (7.) Zusätzliche Module, die sich mit der Bestäubung als Dienstleistung (Professionelle), Blütenbesuchern (Ehrenamtliche) und Insektendiversität (Professionelle) befassen.

Die vorliegende Pilotstudie wurde im Rahmen des unter (6.) genannten Nachfalter-Monitoring von SPRING durchgeführt. Innerhalb von Deutschland wurden hierfür im Jahr 2022 an fünf Standorten Nachfalter

erfasst, nämlich in Halle (ST), Radebeul (SN), Tübingen (BW), Bamberg (BY) und Wiesenthau (BY). Weitere beteiligte Länder waren Spanien, Ungarn, Schweden und die Niederlande. Eine Aufgabe der Studie ist es festzustellen, ob die verwendete Methode für ein Bürgerwissenschaftsprojekt, das hauptsächlich durch Ehrenamtliche betrieben wird, geeignet ist. Der vorliegende Erfahrungsbericht könnte hierzu einen Beitrag liefern.

### Standortbeschreibung

Bei der Untersuchungsfläche handelt es sich um eine Gartenanlage in Radebeul im Ortsteil Zitzschewig. Sie befindet sich ungefähr auf halber Strecke zwischen dem alten Dorfkern von Zitzschewig und den wenig oberhalb gelegenen Weinbergen, welche Teil des LSG „Lößnitz“ mit dem Flächennaturdenkmal (FND) „Zechstein“ sind (STAATLICHES UMWELTFACHAMT RADEBEUL 1996; Abb. 2). Die räumliche Nähe zum Schutzgebiet ist durchaus bedeutend, denn dasselbe beherbergt Restbestände einer wärme- und trockenheitsliebenden Vegetation (ZÖPHEL & PFEIFFER 2020) und ist Refugium etlicher wärmeliebender Insektenarten.

Land:	Sachsen
Landkreis:	Meissen
Gemeinde/Stadt:	Radebeul
Flur:	Zitzschewig
Standort/Untersuchungsgebiet:	Gartenanlage Adam/Lewis; Hanggrundstück mit Wohnhaus; 3100 m <sup>2</sup>
Höhelage, Exposition:	122 m ü.NN, SW
Naturraum:	29 (DEW) Dresdner Elbtalweitung
Messtischblatt:	Nr. 4847, 1:25000
Koordinaten (Dezimalgrad):	N 51.120247, O 13.606053 (Standort Wohnhaus)

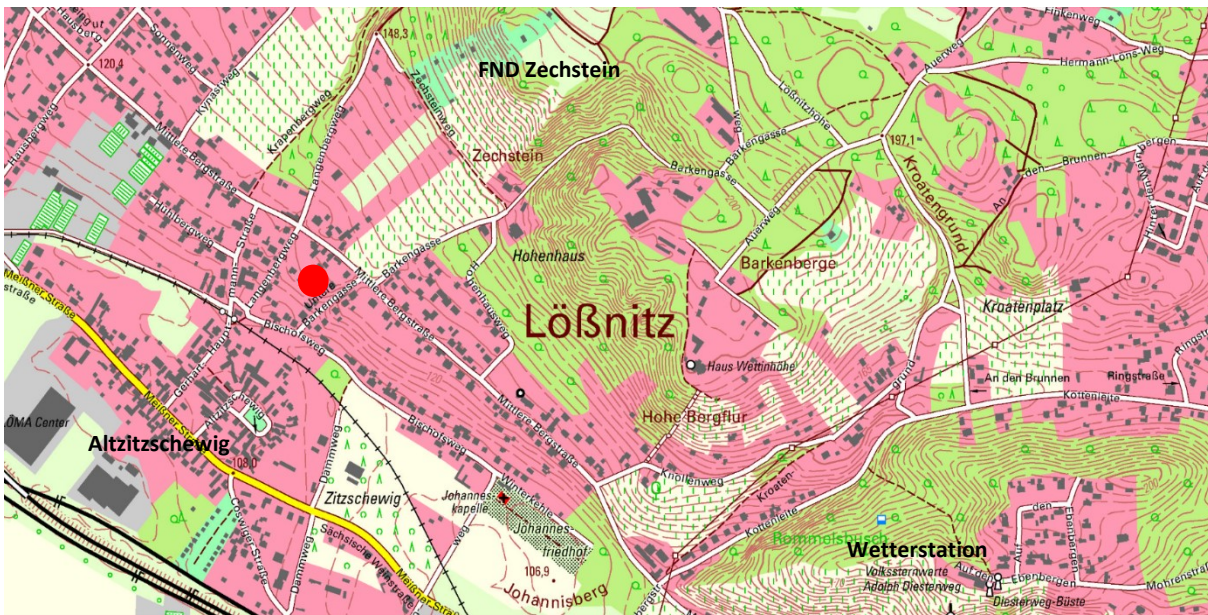


Abb. 2. Lage des Gartengrundstücks (roter Punkt) in der Lößnitz zwischen dem Dorf Altzitzschewig und der Fläche FND Zechstein.

Quelle: © LANDESAMT FÜR GEOBASISINFORMATION SACHSEN (GeoSN) 2022.

**Geologie.** Der geologische Querschnitt durch Radebeul von der Elbe her in nördliche Richtung umfasst die Elbaue, die Niederterrasse, die Heidesandterrasse, Steillagen aus Granit-Porphyr mit Syenitverwitterungsböden als Teil der Lausitzer Verwerfung und schließlich die nördliche Hochfläche des Meißner Granit-Syenit-Massivs (Lausitzer Platte). Letztere wird durch einige Kerbtäler zerschnitten.

**Böden.** Während auf der Niederterrasse Auensande sowie Auenlehme und -tone vorherrschen, sind mehr oder weniger kiesige nährstoffarme Sandböden für die eiszeitlich geprägte Heidesandterrasse typisch. Die Sandböden zeichnen sich durch eine hohe Durchlässigkeit und damit zugleich auch einer Neigung zur Trockenheit bzw. Austrocknung aus. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der Heidesandterrasse.

**Klima.** Mit einer Jahresdurchschnittstemperatur um +10°C (im Jahr 2022 um +12°C) weist Radebeul ein besonders mildes Klima im Elbtal auf (Tab. 1). Dabei wirkt die Elbe ausgleichend auf die klimatischen Bedingungen. Dieses Klima ermöglicht auf den südwestlich exponierten Hängen der Heidesandterrasse und in einigen Steillagen den Wein- und Edelobstanbau. So gibt es entlang der Heidesandterrasse einige sehr alte Weingüter. Der Weinbau am Johannisberg auf Zitzschewiger Flur wird bereits 1408 urkundlich erwähnt (BOECK 2022) und das Zechstein-Weingut wenig oberhalb des Gartengrundstücks besteht seit dem 17. Jahrhundert. Man muss davon ausgehen, dass die Böden der Heidesandterrasse auf Zitzschewiger Flur schon sehr lange in Kultur genommen worden sind.

Die Wetterstation, die dem Untersuchungsgebiet am nächsten liegt, befindet sich in ungefähr 1,4 km Luftlinie entfernt in der Volkssternwarte „Adolph Diesterweg“ auf dem Ebenberge in Radebeul (STERNWARTE RADEBEUL 2023a; Abb. 2). Die Wetterwarte des Deutschen Wetterdienstes in Dresden-Klotzsche ist deutlich weiter entfernt. Allgemein sind die in Dresden-Klotzsche gemessenen Temperaturen tendenziell etwas niedriger als jene in Radebeul. Deswegen werden für diese Studie die Wetterdaten der Sternwarte Radebeul herangezogen (Tab. 1, Tab. 2).

Tab. 1. A. Wetterdaten der Sternwarte Radebeul (51°06.96'N|13°37.32'O|185m) für das Jahr 2022. Quelle: STERNWARTE RADEBEUL 2023b.

Wetterdaten 2022	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Durchschnittstemp. °C	3,4	5,5	6,6	9,3	17,5	21,6	21,7	22,6	15,1	14,0	6,5	2,5
Minimaltemp. °C	-2,9	-1,9	-3,4	-3,8	6,2	8,9	9,8	10,8	4,9	3,6	-6,2	-8,8
Maximaltemp. °C	14,3	14,5	22,4	23,6	32,0	39,8	39,6	40,0	29,5	26,8	18,5	18,4
Niederschlag mm	36,9	30,3	13,2	16,8	13,8	27,0	10,2	66,9	62,1	11,4	33,0	14,4

B. Durchschnittliches Klima von Radebeul. Quelle: WEATHER SPARK 2022.

Wetterdaten Radebeul (Durchschnitt)	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Durchschnittstemp. °C	1,0	1,0	5,0	10,0	14,0	17,0	20,0	19,0	15,0	10,0	5,0	2,0
Minimaltemp. °C	-2,0	-1,0	2,0	5,0	9,0	12,0	15,0	14,0	11,0	7,0	3,0	0,0
Maximaltemp. °C	3,0	4,0	9,0	14,0	19,0	22,0	24,0	24,0	19,0	14,0	8,0	4,0
Niederschlag mm	27,0	22,4	28,2	31,7	44,8	57,0	66,0	56,2	40,3	34,1	36,7	32,9

In der warmen Jahreszeit, die von Mai bis September dauert (Tab. 1), ist mit dem höchsten Falteranflug zu rechnen. Dies entspricht dem vorgegebenen Zeitfenster der Pilotstudie. Ein Vergleich der Wetterdaten von 2022 mit den durchschnittlichen Klimadaten von Radebeul zeigt größere Abweichungen sowohl der Temperatur- als auch der Niederschlagswerte, die für die Populationsentwicklung der Falterarten und der Anflugergebnisse durchaus relevant gewesen sein können. So lagen die Durchschnittstemperaturen im Untersuchungszeitraum Mai bis Oktober allesamt zum Teil erheblich über dem langjährigen Mittel, die

Minimaltemperaturen deutlich darunter und die Maximaltemperaturen deutlich darüber. In den Monaten Mai bis August wurden Temperaturen über 30°C gemessen, darunter im Juni, Juli und August Werte um die 40°C. Außerdem waren die Monate Mai, Juni, Juli und Oktober sehr trocken, die Monate August und September aber sehr niederschlagsreich.

Diese Gegebenheiten spiegeln sich an den Zähltagen wider (Tab. 2). Bewusst wurden Nächte ausgewählt, an denen kein Niederschlag zu erwarten war, da die Technik (v.a. Powerbank) nässeempfindlich ist. Bei der Nacht vom 20.07. auf den 21.07. handelte es sich um eine tropische Nacht. Relativ hohe morgendliche Temperaturen wurden auch am 03.08. gemessen.

Tab. 2. Wetterdaten an den Zähltagen des Nachtfalter-Monitoring 2022, gemessen an der Sternwarte Radebeul. Quelle: STERNWARTE RADEBEUL 2023b.

A = Durchschnittstemperatur in °C; B = Minimaltemperatur in °C (gemessen morgens, meistens zwischen 5:00 und 6:00 Uhr); C = Maximaltemperatur in °C (gemessen nachmittags, meistens zwischen 16:00 und 18:00 Uhr); D = Niederschlag in mm.

	01.05. / 02.05.	15.05. / 16.05.	07.06. / 08.06.	12.06. / 13.06.	21.06. / 22.06.	30.06. / 01.07.	17.07. / 18.07.	20.07. / 21.07.	02.08. / 03.08.	02.09. / 03.09.	29.09. / 30.09.	20.10. / 21.10.
A	14,4 / 16,1	18,7 / 19,8	19,7 / 21,2	23,2 / 18,0	17,8 / 23,0	24,4 / 18,7	19,5 / 23,2	30,5 / 26,0	24,4 / 28,1	16,8 / 18,3	10,7 / 12,5	9,4 / 11,0
B	6,6 / 7,0	9,6 / 10,0	16,0 / 14,2	15,3 / 13,6	10,4 / 14,1	17,5 / 13,6	10,3 / 12,7	20,9 / 21,4	16,0 / 18,3	10,3 / 11,3	4,9 / 7,2	3,6 / 9,5
C	23,8 / 26,4	28,4 / 31,5	26,2 / 28,7	30,0 / 22,8	27,5 / 32,1	33,8 / 24,1	27,3 / 31,5	38,2 / 31,9	33,4 / 38,0	23,8 / 26,4	18,3 / 19,5	16,6 / 15,5
D	0,0 / 0,0	0,0 / 3,6	0,0 / 0,0	0,0 / 2,7	0,0 / 0,0	0,0 / 1,8	0,0 / 0,0	0,0 / 0,9	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,3 / 0,0	0,0 / 3,6

**Vegetation.** Wie erwähnt, fand die Landnutzung der Heidesandterrassen durch den Anbau von Wein und Edelobst sehr frühzeitig statt. Es muss davon ausgegangen werden, dass mit Ausnahme der Steillagen und Hochflächen auf allen anderen Standorten die ursprünglichen Eichen-Trockenwälder und Trockenwaldsäume spätestens bis zum 17. Jahrhundert verschwunden und durch Kulturen und Grünland ersetzt worden sind (HARDTKE 2012, HEMPEL 2009). An den Steillagen wurde erst ab dem 18. Jahrhundert Weinbau betrieben.

Während der „kleinen Eiszeit“ (um 1550-1850) kam es zu zahlreichen Missernten im Weinbau. Außerdem führten die Einschleppung und Ausbreitung der amerikanischen Reblaus (*Daktulosphaira vitifoliae* FITCH, 1855) um 1885 sowie des Echten Mehltaus (*Oidium*, 1845) und des Falschen Mehltaus (*Peronospora*, 1878) und schließlich die Industrialisierung mit einhergehenden sozialen Veränderungen ab der Mitte des 19. Jahrhunderts zur Aufgabe sehr vieler Rebkulturen (ZÖPHEL & MAHN 2000). Die Lößnitz-Landschaft und ihre Vegetation wurden dadurch wieder entscheidend umgestaltet. Die Niedrigertragslagen der Steilhänge fielen meist brach und verbuschten vielerorts. Auch auf der Steillage des FND „Zechstein“, welche Bestandteil des Denkmalschutzgebietes „Historische Weinberglandschaft Radebeul“ ist (HARDTKE 2012), dürften Reben gestanden haben (Abb. 2). Heute weist sie Relikte eines kontinental geprägten Halbtrockenrasens mit einer artenreichen, jedoch gefährdeten Flora und Fauna auf (ZÖPHEL & PFEIFFER 2020).

Die Flächen auf den Heidesandterrassen wurden sehr häufig zergliedert und in Radebeul mehr und weniger dicht mit Villen überbaut. Auch das Gartengrundstück in Zitzschewig ist ein Resultat dieser Entwicklung. Das Wohnhaus, das früher als Sommerhaus genutzt wurde, und ein Hühnerhaus mit Taubenschlag wurden inmitten einer Streuobstwiese im Jahr 1907 errichtet (Abb. 3). Ob auf dieser Fläche zuvor auch Weinbau betrieben worden war, konnte nicht ermittelt werden.



Seit 2000 wurden etliche nach dem zweiten Weltkrieg entstandene Baumpflanzungen und einige bauliche Strukturen von der Autorin und ihrer Familie entfernt. Hierzu gehören vor allem die Entfernung von etwa 30 großen Stechfichten (*Picea pungens*) und Schwarzkiefern (*Pinus nigra*) und der Rückbau eines größeren Schwimmbeckens. Im Laufe der vergangenen rund 20 Jahre wurden stattdessen eine Blumenwiese und kräuterreiche Rasen, ein Gemüsegarten, eine Staudenrabatte mit sehr hohem Wildstaudenanteil, ein Teich, naturnahe Gehölzpflanzungen in den Randbereichen und eine Rebkultur verwirklicht (Abb. 5).

Grundsätzlich werden keine Pestizide und mineralischen Dünger verwendet.



Abb. 3. Zitzschewig (Radebeul). Gartengrundstück mit Wohnhaus und Nebengebäude um 1930; im Hintergrund von links nach rechts das Zechstein-Weingut, das "Hohenhaus" und die Wettinhöhe. Quelle: SLUB DRESDEN / DEUTSCHE FOTOTHEK / VERLAG A. & R. ADAM.

## Methodik

Für die Pilotstudie wurden von De Vlinderstichting, der niederländischen Schmetterlingsstiftung, fünf Lichtfallen zur Verfügung gestellt (Abb. 4). Diese bestehen jeweils aus einem Eimer und einem Deckel, in



den ein Trichter aus Edelstahl eingelassen ist. In den Trichter wird eine dreiteilige Plexiglasscheibe gestellt, in deren Mitte der LED-Leuchtstab eingehängt ist (Lichtquelle ca. 30-40 cm über dem Boden; LED-Streifen 395-405 SMD 2835). Dieser Leuchtstab ist über ein Kabel mit einem Lichtsensor und über ein weiteres Kabel mit einer Powerbank als Energiequelle verbunden, welche im Eimer platziert wird. Für die Falter werden in den Eimer zwei große Eierkartons aufrecht eingestellt, unter bzw. in denen sie sich verstecken können.

Abb. 4. LED-Lichtfalle von De Vlinderstichting.  
Foto: © MONIKA ADAM 2022.



Abb. 5. Positionen der fünf Lichtfallen auf dem Gartengrundstück.  
Quelle: © GOOGLE MAPS 2022.

Die fünf Fallen wurden mit Nummern gekennzeichnet. Sie wurden insgesamt 12mal im Zeitraum Mai bis Oktober 2022 (02.05.-21.10.2022; Tab. 2) auf dem Gartengrundstück an festgelegten Stellen platziert (Abb. 5). Idealerweise sollten die Fallen von April bis September in zweiwöchigem Rhythmus, also insgesamt 12mal, aufgestellt werden. Aufgrund verspäteter Lieferung der Materialien konnte jedoch erst im Mai mit dem Projekt begonnen werden. Auch konnte wegen anderweitig beruflicher Verpflichtungen, Witterungsbedingungen u.a. der gleichmäßige zweiwöchige Einsatz der Fallen nicht eingehalten werden.

Der Lichtsensor regelt die Inbetriebnahme des Leuchtstabs zwischen der Abend- und Morgendämmerung. Bei der Entleerung der Fallen wurden möglichst alle Falter der Ordnung Lepidoptera mit dem Handy fotografisch dokumentiert. Die teilweise zahlreichen Kleinschmetterlinge, insbesondere Zünsler und Wickler, und andere Insekten-Taxa wurden nicht berücksichtigt. Die Erfassung der Nachtfalter erfolgte differenziert, wobei jeweils notiert wurde, ob der Falter innerhalb der Falle oder außerhalb (an und neben der Falle) beobachtet wurde. In Einzelfällen wurden Falter zur Bestimmung entnommen. Die Kontrolle der Fallen erfolgte stets früh am Morgen ab 5:00 Uhr, im Herbst ab 7:00 Uhr. In Abhängigkeit von der Anzahl vorgefundener Falter dauerte die Dokumentation und Leerung der Fallen ungefähr 1 ½ bis 2 Stunden. In den Sommermonaten bedurfte es aufgrund des höheren Falteranfluges zur Kontrolle der Fallen zwei Personen um die Falter zügig zu erfassen. Nach der Dokumentation wurden die Falter sofort wieder ins Freie entlassen.



Die Distanz zwischen den einzelnen Fallen betrug mindestens 25 m. Die Fallen wurden jeweils zwischen einem Gehölzstreifen bzw. einer Gehölzpflanzung und einem Offenbereich auf dem Boden aufgestellt (Abb. 5):  
Falle 1 - zwischen Gehölzstreifen und Blumenwiese;  
Falle 2 - zwischen Gehölzstreifen und Gemüsegarten;  
Falle 3 - zwischen Gehölzpflanzungen und Teichanlage;  
Falle 4 - zwischen Gehölzpflanzungen und Böschung (Blumenrasen);  
Falle 5 - Ostseite der Staudenrabatte (mit sehr großem Wildstaudenanteil).

Zur Bestimmung der Nachfalterarten anhand der Fotos wurden im Wesentlichen der Feldführer von STEINER et al. (2014) sowie die Bestimmungshilfen von LEPIFORUM (2023) benutzt. Alle Falterdaten wurden in die Datenbank des „European Butterfly Monitoring Scheme“ (eBMS) für SPRING eingelesen.

## Auswertung

**Anflugergebnisse.** Bei den 12 Leerungen der Fallen im Rahmen der Pilotstudie wurden insgesamt 128 Arten und 566 Falter erfasst (Tab. 3 und Tab. 4). Dabei beträgt der Anteil der Spanner-Arten an der Gesamtartenzahl 39%, der Eulen-Arten 55% und sonstige Arten 6%. Hinsichtlich der dokumentierten Gesamtfalterzahl macht der Anteil der Spanner-Arten 34%, der Eulen-Arten 62% sowie sonstige und unbestimmbare Arten jeweils 2% aus. Zur unbestimmbaren Gruppe gehören hauptsächlich stark abgeflogene Falter. Ohne Expertenhilfe allerdings läge der Anteil an unbestimmbaren Arten bei etwa 17%. Hinzu kommen einige Fehlbestimmungen, die in der vorliegenden korrigierten Artenliste bereinigt wurden. Die mit der LED-Lichtfang-Methode erfassten Arten entsprechen 11 % der in STEINER et al. (2014) genannten Nachfalterarten für Deutschland (1160 Arten).

Die Arten-Komplexe *Aplocera plagiata-efformata*, *Euxoa nigrofusca-tritici*, *Mesapamea secalis-secalella* und *Noctua janthina-janthe* können anhand des vorliegenden Fotomaterials nicht eindeutig differenziert werden. Hierfür hätte es einer Entnahme von Faltern für genauere Untersuchungen bedurft. Unabhängig von dieser Studie wurden jedoch sowohl *Aplocera plagiata* (LINNAEUS, 1758) als auch *A. efformata* (GUENÉE, 1857) auf dem Grundstück gefunden und bestätigt. *Mesapamea secalis* (LINNAEUS, 1758) und *M. secalella* REMM, 1983 können nur anhand der Genitalmorphologie unterschieden werden. *Noctua janthina* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) und *N. janthe* (BORKHAUSEN, 1792) schließlich lassen sich nicht in der Ruhestellung, sondern nur bei Betrachtung der Unterseite der Vorder- und Hinterflügel voneinander unterscheiden (LEPIFORUM 2023). Auch hier wäre eine Probenahme erforderlich gewesen.

Die mit „cf“ gekennzeichneten Arten (*Euxoa cf aquilina*, cf *Mniotype satura*, *Oligia cf latruncula*, *Pechipogo cf strigilata*) sind in der Bestimmung anhand der Fotos unsicher, jedoch gut bis hoch wahrscheinlich. Sie wurden deshalb in die vorliegende Artenliste aufgenommen. Im Dresdner Raum wurden *Mniotype satura* und *Pechipogo strigilata* ab 2011 verschiedentlich bestätigt, von *Euxoa aquilina* sind daselbst Funde aus dem Jahr 1976 und von *Oligia latruncula* aus dem Jahr 2007 bekannt (INSEKTEN-SACHSEN 2023; LEPIFORUM 2023).

*Idaea aversata* kommt in beiden Hauptformen (Form *remutata*, nominotypische Form) vor (LEPIFORUM 2023). Dabei ist die Form ohne dunkles Mittelfeld (f. *remutata*) mit sechs Faltern gegenüber einem Falter der nominotypischen Form festgestellt worden (Abb. 9).

In den meisten Fällen flogen jeweils nur einer bis sehr wenige Falter einer Art in oder an die Lichtfalle. Hinsichtlich tatsächlicher Vorkommen sind diese Zahlen nach nur einer Zählperiode begrenzt aussagefähig. So ist beispielsweise *Calophasia lunula* auf dem Gartengrundstück deutlich stärker vertreten, als die Lichtfallendaten mit nur einem Fund vermuten lassen. Es wurden in mehreren Jahren zahlreiche Raupen des Falters an Purpurleinkraut (*Linaria purpurea*) festgestellt (Abb. 6).



Trotz der begrenzten Stichprobenzahl konnten einige jener Falterarten, die zwei oder mehr Generationen ausbilden, erfasst werden (Tab. 4), so z. B. die bivoltinen Arten *Chiasma clathrata*, *Gymnoscelis rufifasciata*, *Peribatodes rhomboidaria*, *Scopula incanata*, *Caradrina kadenii*, *Hoplodrina ambigua*, *Mythimna albipuncta* und *Xestia c-nigrum* und die polyvoltinen Arten *Epirrhoe alternata*, *Timandra comae*, *Xanthorhoe fluctuata*, *Caradrina clavipalpis*. Von den erfassten Falterarten fliegen 49% in einer Generation, 45% in zwei Generationen und 6% in drei oder mehr Generationen (STEINER et al. 2014). Dabei ist die Ausbildung mehrerer Faltergenerationen teilweise stark witterungsabhängig. Zur polyvoltinen Faltergruppe gehören hier meistens Wanderfalter, namentlich *Agrotis ipsilon*, *Autographa gamma*, *Macdunnoughia confusa*, *Noctua pronuba* und *Phlogogophora meticulosa*, die lokal und vermutlich auch im Untersuchungsgebiet bodenständige Populationen ausbilden. *Macdunnoughia confusa* war bis ins frühe 20. Jahrhundert in Mitteleuropa nur als seltener Wanderfalter bekannt (STEINER et al. 2014).

*Luperina testacea* zeigt örtlich eine kurze, etwa vierwöchige Flugzeit (STEINER et al. 2014). So wurden in der Pilotstudie alle 24 Falter allein am 03.09.2022 beobachtet (Tab. 4).



Abb. 6. *Calophasia lunula*-Raupe an Purpurleinkraut (*Linaria purpurea*). Foto: © MERET LEWIS 2017.

Gemäß einer methodischen Vorgabe für diese Pilotstudie sollte bei der Falterzählung unterschieden werden zwischen (a) Falter in der Falle und (b) Falter an der Falle (Tab. 3). In wenigen Fällen saßen die Falter im Gras vor der Falle. Sie wurden bei der Zählung unter (b) mitberücksichtigt. Unter den Spanner- und Eulenfaltern wurden die meisten Arten sowohl in, als auch vereinzelt an den Fallen gezählt. Bei jenen Falterarten jedoch, die ausschließlich an bzw. vor den Fallen gefunden wurden, handelt es sich interessanterweise um die beiden Drepanidae-Arten *Habrosyne pyritoides* und *Watsonalla binaria* sowie 14 Spanner-Arten, namentlich *Campaea margaritata*, *Ennomos erosaria*, *Ennomos fuscantaria*, *Epirrita dilutata*, *Eulithis prunata*, *Euphyia unangulata*, *Eupithecia tantillaria*,

*Hemithea aestivaria*, *Idaea rusticata* (Abb. 9), *Macaria liturata*, *Macaria notata*, *Scopula incanata*, *Selenia tetralunaria*, *Trichopteryx carpinata*. Nur eine einzige Eulenfalter-Art, die tag- und nachtaktive Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) (ein Fund), ging nicht in die Falle hinein. Diese Falterarten machen 13% aller vorgefundenen Falterarten aus.

Hinsichtlich der Position der einzelnen Fallen (Abb. 5) schwanken die gefundenen Artenzahlen zwischen 34% und 52% bezogen auf die Gesamtartenzahl (128 Arten) (Tab. 3). Trotz der räumlichen Begrenzung des Grundstückes weicht dabei das erfasste Artenspektrum der einzelnen Fallen relativ stark voneinander ab. Zudem kann mit keiner einzigen Falle nur annähernd das gesamte Artenspektrum dokumentiert werden.

Tab. 3. Falterarten pro Falle, differenziert nach innen und außen, sowie Anzahl der Falter pro Art.  
 Arten \*: Die Arten-Komplexe *Aplocera plagiata-efformata*, *Euxoa nigrofusca-tritici*, *Mesapamea secalis-secalella*,  
*Noctua janthina-janthe* werden jeweils als „eine“ Art gezählt; „cf“-Arten werden gezählt (Bemerkungen siehe Text).

Arten	Falle 1		Falle 2		Falle 3		Falle 4		Falle 5		Anzahl Falter insgesamt
	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	
<b>Hepialidae</b>											
<i>Korscheltellus lupulina</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
<i>Triodia sylvina</i> (LINNAEUS, 1761)	1	-	-	-	-	-	3	-	1	-	5
<b>Limacodidae</b>											
<i>Apoda limacodes</i> (HUFNAGEL, 1766)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<b>Drepanidae</b>											
<i>Habrosyne pyritoides</i> (HUFNAGEL, 1766)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Watsonalla binaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<b>Geometridae</b>											
<i>Aplocera plagiata</i> /- <i>efformata</i>	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	3
<i>Campaea margaritata</i> (LINNAEUS, 1767)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Camptogramma bilineata</i> (LINNAEUS, 1758)	2	-	-	-	-	-	1	-	2	1	6
<i>Chiasmia clathrata</i> (LINNAEUS, 1758)	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	4
<i>Cidaria fulvata</i> (FORSTER, 1771)	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Colotois pennaria</i> (LINNAEUS, 1761)	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Crocallis elinguaris</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
<i>Cyclophora punctaria</i> (LINNAEUS, 1758)	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Dysstroma truncata</i> (HUFNAGEL, 1767)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Ennomos erosaria</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Ennomos fuscantaria</i> (HAWORTH, 1809)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Ennomos quercinaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Epirrhoe alternata</i> (O. F. MÜLLER, 1764)	1	-	1	-	-	-	1	1	1	-	5
<i>Epirrhoe rivata</i> (HÜBNER, [1813])	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Epirrita dilutata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2
<i>Eulithis prunata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Euphyia unangulata</i> (HAWORTH, 1809)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1

Arten	Falle 1		Falle 2		Falle 3		Falle 4		Falle 5		Anzahl Falter insgesamt
	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	
<i>Eupithecia abbreviata</i> STEPHENS, 1831	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Eupithecia centaureata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Eupithecia tantillaria</i> BOISDUVAL, 1840	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Eupithecia tripunctaria</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1852	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Eupithecia spec</i>	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	3
<i>Gymnoscelis ruffasciata</i> (HAWORTH, 1809)	1	-	2	1	2	1	1	2	2	2	14
<i>Hemithea aestivaria</i> (HÜBNER, 1789)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Idaea aversata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	2	1	1	1	-	1	1	-	-	7
<i>Idaea deversaria</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1847)	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	3
<i>Idaea dimidiata</i> (HUFNAGEL, 1767)	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	4
<i>Idaea fuscovenosa</i> (GOEZE, 1781)	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	3
<i>Idaea humiliata</i> (HUFNAGEL, 1767)	3	-	2	-	3	-	-	-	6	-	14
<i>Idaea ochrata</i> (SCOPOLI, 1763)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
<i>Idaea rusticata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Idaea straminata</i> (BORKHAUSEN, 1794)	1	2	-	1	-	-	1	-	-	-	5
<i>Idaea spec</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Macaria brunneata</i> (THUNBERG, 1784)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Macaria liturata</i> (CLERCK, 1759)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Macaria notata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Macaria wauaria</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	3
<i>Mesotype didymata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Pasiphila rectangulata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Pelurga comitata</i> (LINNAEUS, 1758)	2	-	3	-	-	1	1	-	1	-	8
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	3	3	8	2	3	4	11	7	9	5	55
<i>Perizoma alchemillata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	3
<i>Philereme vetulata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2

Arten	Falle 1		Falle 2		Falle 3		Falle 4		Falle 5		Anzahl Falter insgesamt
	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	
<i>Scopula incanata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2
<i>Scopula marginepunctata</i> (GOEZE, 1781)	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
<i>Selenia dentaria</i> (FABRICIUS, 1775)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Selenia tetralunaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Timandra comae</i> A. SCHMIDT, 1931	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	4
<i>Trichopteryx carpinata</i> (BORKHAUSEN, 1794)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	1	-	1	1	2	2	-	-	1	8
<b>Notodontidae</b>											
<i>Notodonta ziczac</i> (LINNAEUS, 1758)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Pterostoma palpina</i> (CLERCK, 1759)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Stauropus fagi</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<b>Erebidae</b>											
<i>Abrostola triplasia</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Acontia trabealis</i> (SCOPOLI, 1763)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2
<i>Acronicta euphorbiae</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Acronicta rumicis</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Agrochola litura</i> (LINNAEUS, 1758)	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	3
<i>Agrochola macilenta</i> (HÜBNER, 1809)	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	4
<i>Agrotis clavis</i> (HUFNAGEL, 1766)	1	-	-	-	1	-	2	-	1	-	5
<i>Agrotis exclamationis</i> (LINNAEUS, 1758)	4	-	3	-	3	-	-	-	4	1	15
<i>Agrotis ipsilon</i> (HUFNAGEL, 1766)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Agrotis segetum</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2	-	2	-	3	1	6	-	5	-	19
<i>Allophyes oxyacanthae</i> (LINNAEUS, 1758)	1	-	2	-	1	-	1	-	2	-	7
<i>Amphipyra pyramidea</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Apamea anceps</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Atolmis rubricollis</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1



Arten	Falle 1		Falle 2		Falle 3		Falle 4		Falle 5		Anzahl Falter insgesamt
	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	
<i>Autographa gamma</i> (LINNAEUS, 1758)	2	-	1	-	-	-	2	1	3	-	9
<i>Calamia tridens</i> (HUFNAGEL, 1766)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Calophasia lunula</i> (HUFNAGEL, 1766)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Caradrina clavipalpis</i> (SCOPOLI, 1763)	-	-	-	-	1	-	2	-	-	1	4
<i>Caradrina kadenii</i> (FREYER, 1836)	1	-	1	-	1	-	3	-	1	-	7
<i>Charanyca trigrammica</i> (HUFNAGEL, 1766)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
<i>Conistra rubiginosa</i> (SCOPOLI, 1763)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Cosmia trapezina</i> (LINNAEUS, 1758)	2	-	-	-	1	-	2	-	3	-	8
<i>Cryphia algae</i> (FABRICIUS, 1775)	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	3
<i>Diachrysis chrysitis</i> (LINNAEUS, 1758)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Dypterygia scabriuscula</i> (LINNAEUS, 1758)	2	-	3	-	1	-	1	-	2	1	10
<i>Egira conspicillaris</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2
<i>Eilema complana</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	2	-	-	1	1	-	1	-	5
<i>Eilema lurideola</i> (ZINCKEN, 1817)	2	1	-	1	-	1	-	-	1	1	7
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (PODA, 1761)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Euproctis chrysorrhoea</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Euxoa cf aquilina</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1	1	1	-	3	-	-	-	5	-	11
<i>Euxoa nigricans</i> (LINNAEUS, 1761)	-	-	-	-	2	-	1	-	2	-	5
<i>Euxoa nigrofusca/-tritici</i>	5	-	3	-	13	-	14	-	6	-	41
<i>Euxoa obelisca</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Hadena perplexa</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
<i>Herminia tarsicrinalis</i> (KNOCH, 1782)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Herminia tarsipennalis</i> (TREITSCHKE, 1835)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Hoplodrina ambigua</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	3
<i>Hoplodrina blanda</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-	5

Arten	Falle 1		Falle 2		Falle 3		Falle 4		Falle 5		Anzahl Falter insgesamt
	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	
<i>Hoplodrina octogenaria</i> (GOEZE, 1781)	2	-	2	-	2	-	4	1	3	-	14
<i>Hoplodrina respersa</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2	1	-	-	-	-	2	-	2	-	7
<i>Lacanobia oleracea</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
<i>Lacanobia suasa</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Lacanobia thalassina</i> (HUFNAGEL, 1766)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Lacanobia w-latinum</i> (HUFNAGEL, 1766)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Luperina testacea</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	7	-	11	-	1	-	3	-	2	-	24
<i>Lymantria dispar</i> (LINNAEUS, 1758)	1	-	-	-	-	-	1	-	2	-	4
<i>Macdunnoughia confusa</i> (STEPHENS, 1850)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Mamestra brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Mesapamea secalis</i> /- <i>secalella</i>	3	-	1	-	-	-	1	-	-	-	5
<i>Mesoligia furuncula</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2	-	-	-	2	-	1	-	-	-	5
cf <i>Mniotype satura</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Mythimna albipuncta</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Noctua comes</i> HÜBNER, [1813]	-	-	3	-	2	-	1	-	-	-	6
<i>Noctua fimbriata</i> (SCHREBER, 1759)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Noctua janthina</i> /- <i>janthe</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Noctua pronuba</i> LINNAEUS, 1758	5	-	-	-	1	-	4	-	2	-	12
<i>Oligia</i> cf <i>latruncula</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Pechipogo</i> cf <i>strigilata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Phlogophora meticulosa</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2
<i>Rivula sericealis</i> (SCOPOLI, 1763)	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	4
<i>Sideridis rivularis</i> (FABRICIUS, 1775)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1

Arten	Falle 1		Falle 2		Falle 3		Falle 4		Falle 5		Anzahl Falter insgesamt
	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	innen	außen	
<i>Thalpophila matura</i> (HUFNAGEL, 1766)	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	3
<i>Tholera cespitis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	3
<i>Tholera decimalis</i> (PODA, 1761)	4	-	-	-	3	-	2	-	-	-	9
<i>Tyta luctuosa</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Xestia c-nigrum</i> (LINNAEUS, 1758)	2	-	3	-	4	-	6	-	-	-	15
<i>Xestia triangulum</i> (HUFNAGEL, 1766)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Xestia xanthographa</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	5	1	1	-	2	-	10	-	2	-	21
Indeterminabel	4	1	2	1	1	-	2	-	1	-	12
<b>Anzahl Arten *</b>	<b>50</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>44</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>17</b>	<b>128</b>
<b>Anzahl Arten *</b>	<b>60</b>		<b>44</b>		<b>55</b>		<b>67</b>		<b>55</b>		<b>128</b>
<b>Anzahl Falter</b>	<b>95</b>	<b>23</b>	<b>74</b>	<b>13</b>	<b>78</b>	<b>20</b>	<b>127</b>	<b>21</b>	<b>93</b>	<b>22</b>	<b>566</b>
<b>Anzahl Falter</b>	<b>118</b>		<b>87</b>		<b>98</b>		<b>148</b>		<b>115</b>		<b>566</b>

**Falterarten und Witterung.** Für die Nachtfalteraktivität spielen die Minimal- und Durchschnittswerte der Temperatur, Luftfeuchte und -strömungen sowie die Mondphasen und Lichtverschmutzung eine entscheidende Rolle. Starker Taufall und Nebel, wie sie mitunter im Elbtal vorkommen, wirken sich negativ auf den Falterflug aus (U. FISCHER, persönliche Mitteilung). Allgemein sind mehr Falter aktiv, je höher die Temperatur ist. Befunde zeigen, dass unterhalb etwa 4,5°C die Falter größtenteils inaktiv sind, während oberhalb von 16,5°C keine Steigerung des Anflugs mehr stattfindet (STEINER 2003). So werden tatsächlich in den Nächten vom 21.07. (21,4°C) und 02.08. (18,3°C) keine höheren Falterzahlen registriert (Tab. 2 und Tab. 4). Den Niederschlag betreffend kann besonders nach einer längeren Trockenperiode ein leichter Regen und höhere Luftfeuchtigkeit die Falteraktivitäten fördern und den Falterschlupf auslösen (STEINER 2003). Der Niederschlag der Monate März bis Juli 2022 war im Vergleich zum mehrjährigen Durchschnitt für Radebeul sehr gering ausgefallen (Tab. 1). Dies dürfte einen deutlichen Effekt auf die Entwicklung zahlreicher Falterarten und deren Schlupf gehabt haben. So fehlten vermutlich einige ansonsten häufige Offenland-Arten, deren Raupen auf den vertrockneten Wiesen und Säumen keine Nahrung mehr fanden. Nach dem relativ nassen Monat August (Tab. 1) wurde erst Anfang September (03.09.) mit 150 Faltern der maximale Anflug während der Studie verzeichnet (Tab. 4). Anschließend sank der Falteranflug sprunghaft. Auch der Monat September war sehr nass gewesen und die Temperaturen sanken schnell auf unter 4,5°C. Die Südwestexposition und Hanglage dürften das Mikroklima der Untersuchungsfläche insgesamt als warm-trockener Standort begünstigen.

Tab. 4. Falteranflug an den einzelnen Zähltagen während der Zählperiode 2022 und Rote Liste Status für Sachsen und Deutschland

Rote Liste Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet; ♦ = nicht bewertet. Angaben zur Roten Liste für Sachsen (FISCHER & SOBczyk 2001, FISCHER 2017) und Deutschland (TRUSCH et al. 2011, WACHLIN & BOLZ 2011).

Arten	Zählperiode 2022											RL SN 2001/2017	RL D 2011	
	02.05.	16.05.	08.06.	13.06.	22.06.	01.07.	18.07.	21.07.	03.08.	03.09.	30.09.			21.10.
<b>Hepialidae</b>														
<i>Korscheltellus lupulina</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Triodia sylvina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	*	*
<b>Limacodidae</b>														
<i>Apoda limacodes</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	*	*
<b>Drepanidae</b>														
<i>Habrosyne pyritoides</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Watsonalla binaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	*	*
<b>Geometridae</b>														
<i>Aplocera plagiata-efformata</i>	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	*
<i>Campaea margaritata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	*
<i>Camptogramma bilineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	*
<i>Chiasmia clathrata</i>	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	*
<i>Cidaria fulvata</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Colotois pennaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	*
<i>Crocallis elinguaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	*
<i>Cyclophora punctaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	*
<i>Dysstroma truncata</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Ennomos erosaria</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Ennomos fuscantaria</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	*
<i>Ennomos quercinaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	*
<i>Epirrhoe alternata</i>	-	-	1	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	*
<i>Epirrhoe rivata</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	*
<i>Epirrita dilutata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	*
<i>Eulithis prunata</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Euphyia unangulata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Eupithecia abbreviata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Eupithecia centaureata</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	*
<i>Eupithecia tantillaria</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Eupithecia tripunctaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	*
<i>Eupithecia spec</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i>	1	-	3	-	-	-	-	1	7	2	-	-	-	*
<i>Hemithea aestivaria</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Idaea aversata</i>	-	-	1	-	1	2	1	2	-	-	-	-	-	*
<i>Idaea deversaria</i>	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Idaea dimidiata</i>	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	*
<i>Idaea fuscovenosa</i>	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Idaea humiliata</i>	-	-	-	2	7	5	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Idaea ochrata</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Idaea rusticata</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	*
<i>Idaea straminata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	*
<i>Idaea spec</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Macaria brunneata</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Macaria liturata</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Macaria notata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	*
<i>Macaria wauaria</i>	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	*



Arten	Zählperiode 2022												RL SN 2001/2017	RL D 2011
	02.05.	16.05.	08.06.	13.06.	22.06.	01.07.	18.07.	21.07.	03.08.	03.09.	30.09.	21.10.		
<i>Mesotype didymata</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Pasiphila rectangulata</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Pelurga comitata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	*
<i>Peribatodes rhomboidaria</i>	-	-	12	7	13	6	1	-	-	15	1	-	-	*
<i>Perizoma alchemillata</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	*
<i>Philereme vetulata</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Scopula incanata</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	*
<i>Scopula marginepunctata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	*
<i>Selenia dentaria</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Selenia tetralunaria</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Timandra comae</i>	-	-	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	*
<i>Trichopteryx carpinata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<i>Xanthorhoe fluctuata</i>	4	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	*
<b>Notodontidae</b>														
<i>Notodonta ziczac</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	*	*
<i>Pterostoma palpina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	*	*
<i>Stauropus fagi</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*
<b>Erebidae</b>														
<i>Abrostola triplasia</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Acontia trabecalis</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Acronicta euphorbiae</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
<i>Acronicta rumicis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	*	*
<i>Agrochola litura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	*	*
<i>Agrochola macilenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	*	*
<i>Agrotis clavis</i>	-	-	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Agrotis exclamationis</i>	-	-	4	3	5	3	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Agrotis ipsilon</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	*	*
<i>Agrotis segetum</i>	-	-	-	-	-	1	1	1	15	1	-	-	*	*
<i>Allophytes oxyacanthae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	*	*
<i>Amphipyra pyramidea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	*	*
<i>Apamea anceps</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Atolmis rubricollis</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	*
<i>Autographa gamma</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	2	6	-	-	*	*
<i>Calamia tridens</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	V	*
<i>Calophasia lunula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	*
<i>Caradrina clavipalpis</i>	1	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	*	*
<i>Caradrina kadenii</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-	-	◆	*
<i>Charanyca trigammica</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	*	*
<i>Conistra rubiginosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	*	*
<i>Cosmia trapezina</i>	-	-	-	-	-	2	-	5	1	-	-	-	*	*
<i>Cryphia algae</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	*	*
<i>Diachrysia chrysitis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Dypterygia scabriuscula</i>	-	1	1	1	1	2	-	2	2	-	-	-	*	*
<i>Egira conspicillaris</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	*
<i>Eilema complana</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	-	*	*
<i>Eilema lurideola</i>	-	-	-	2	4	-	-	1	-	-	-	-	*	*
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	*
<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Euxoa cf aquilina</i>	-	-	-	-	-	-	5	4	1	1	-	-	1	*
<i>Euxoa nigricans</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	1	3
<i>Euxoa nigrofusca-tritici</i>	-	-	-	1	4	4	11	13	6	2	-	-	3	3
<i>Euxoa obelisca</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	V
<i>Hadena perplexa</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	*
<i>Herminia tarsicrinalis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Herminia tarsipennalis</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Hoplodrina ambigua</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	*	*

Arten	Zählperiode 2022												RL SN 2001/2017	RL D 2011
	02.05.	16.05.	08.06.	13.06.	22.06.	01.07.	18.07.	21.07.	03.08.	03.09.	30.09.	21.10.		
<i>Hoplodrina blanda</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1	-	-	*	*
<i>Hoplodrina octogenaria</i>	-	-	1	1	12	-	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Hoplodrina respersa</i>	-	-	4	-	2	1	-	-	-	-	-	-	*	V
<i>Lacanobia oleracea</i>	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Lacanobia suasa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	*	*
<i>Lacanobia thalassina</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Lacanobia w-latinum</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Luperina testacea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	*	*
<i>Lymantria dispar</i>	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	*	*
<i>Macdunnoughia confusa</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	*	*
<i>Mamestra brassicae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	*	*
<i>Mesapamea secalis-secalella</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-	*	*
<i>Mesoligia furuncula</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	*	*
cf <i>Mniotype satura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	*	*
<i>Mythimna albipuncta</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	*	*
<i>Noctua comes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	*	*
<i>Noctua fimbriata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	*	*
<i>Noctua janthina-janthe</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	*	*
<i>Noctua pronuba</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	1	8	1	-	*	*
<i>Oligia cf latruncula</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	*	*
<i>Pechipogo cf strigilata</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	*	*
<i>Phlogophora meticulosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	*	*
<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	*	*
<i>Rivula sericealis</i>	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	*	*
<i>Sideridis rivularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	*	*
<i>Thalophila matura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	*	*
<i>Tholera cespitis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	*	*
<i>Tholera decimalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	*	*
<i>Tyta luctuosa</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	V	*
<i>Xestia c-nigrum</i>	-	-	-	-	1	2	-	-	1	11	-	-	*	*
<i>Xestia triangulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	*	*
<i>Xestia xanthographa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	*	*
Indeterminabel	-	-	-	-	-	-	1	6	4	1	-	-	-	-
<b>Anzahl Falter</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>45</b>	<b>27</b>	<b>67</b>	<b>46</b>	<b>30</b>	<b>74</b>	<b>82</b>	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	-	-

**Falterarten und Standort.** Das Gartengrundstück ist sehr strukturreich (Abb. 5). Es enthält in den Grenzbereichen naturnahe Gehölzstreifen mit typischen Waldrandarten (*Corylus avellana*, *Viburnum opulus*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Crataegus oxyacanthus*, *Euonymus europaeus*, *Rosa spec. u.a.*), einige Großbäume (*Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *A. monspessulanum*, *Castanea sativa*) und einen Altbestand an Obstgehölzen (*Prunus avium*, *Malus domestica*, *Pyrus communis*; vgl. Abb. 3). Im Gemüse- und Obstgarten bieten *Ribes*-Arten, *Rubus fruticosus* und *R. idaeus* sowie weitere Kulturpflanzen Nahrungsquellen für Falterarten. Eine artenreiche, magere Blumenwiese mit Halbtrockenrasencharakter, der Teich mit Hochstaudenfluren und Laubgehölzen im Randbereich, kräuterreiche Rasen, eine südexponierte Böschung und eine große Staudenrabatte mit hohem Wildpflanzenanteil sind weitere Nischen und Nahrungsquellen.

Entsprechend divers ist auch das vorgefundene Artenspektrum der Falter, von denen einige Laub- und Mischwaldarten sind (z. B. *Apoda limacodes*, *Cyclophora punctaria*, *Ennomos*-Arten, *Herminia*-Arten). Die weitaus meisten Arten bevorzugen hingegen lichte Waldränder und mehr oder weniger gebüschreiche Offenlandstandorte (z. B. *Campaea margaritata*, *Agrochola litura*, *Conistra rubiginosa*, *Hoplodrina*-Arten,

*Lacanobia*-Arten). Arten mit einer Präferenz für Wiesen und Mager- sowie Trockenrasen sind z. B. *Idaea humiliata*, *I. ochrata* (Abb. 9), *Scopula*-Arten, *Agrotis clavis*, *Calamia tridens*, *Euxoa*-Arten und *Luperina testacea*.

Dabei gibt es zahlreiche Falterarten mit einer Vorliebe für warm-trockene Biotope. Zu nennen sind hier z. B. die meisten *Idaea*-Arten, *Caradrina kadenii*, *Dypterygia scabriuscula*, *Euxoa*-Arten, *Hoplodrina ambigua*, *Tyta luctuosa*. Auf dem südwestlich exponierten Hanggrundstück können erwartungsgemäß Arten der feucht-kühlen Standorte wie Auwälder kaum vertreten sein. Dennoch wurden *Ennomos fuscantaria*, *Idaea dimidiata* (Abb. 9) und *Macaria brunneata* gefunden, die durch das Teichbiotop angezogen worden sein dürften.

Dieses breitgestreute Artenspektrum spiegelt sich nicht nur im Larvalsubstrat mit zahlreichen Laubböhlzern, krautigen Pflanzen, Moosen und Flechten wider, sondern auch im Phagiegrad der Falterraupen. Polyphage Raupen, die an vielen verschiedenen Pflanzen leben, machen in dieser Studie 67% aus. Ein Viertel (24%) sind oligophage Raupen mit einer Bindung an wenige, oft verwandte Pflanzenarten oder -gattungen. Und etwa 9% der Raupen lebt monophag an nur einer einzigen Pflanzenart oder -gattung. Bei diesen Spezialisten handelt es sich um *Habrosyne pyritoides* (an Rubus-Arten), *Watsonalla binaria* und *Eupithecia abbreviata* (an Quercus-Arten), *Aplocera plagiata-efformata* (an *Hypericum perforatum*), *Cidaria fulvata* (an Rosa-Arten), *Epirrhoe alternata* und *E. rivata* (an Galium-Arten), *Euphyia unangulata* (an Stellaria-Arten), *Macaria wauaria* (an Ribes-Arten), *Abrostola triplasia* (an *Urtica dioica*), *Acontia trabealis* und *Tyta luctuosa* (an *Convolvulus arvensis*; Abb. 7). Alle hier genannten Raupennahrungspflanzen sind auf dem Grundstück vorhanden.



Abb. 7.: *Acontia trabealis* (links) und *Tyta luctuosa* (rechts).

Fotos: © MERET LEWIS 2022.

**Artenspektrum und Rote Liste-Arten.** Neben den 128 Falterarten, die durch die stichprobenartige Untersuchung im Rahmen der Pilotstudie ermittelt werden konnten (Tab. 3 und Tab. 4), sind auf dem Gartengrundstück weitere Arten beobachtet, jedoch nicht systematisch erfasst worden. Tagaktive Nachtfalter wurden teilweise im Rahmen des Tagfalter Monitoring Deutschland (TMD) dokumentiert und einige weitere Nachtfalterarten bei Insekten-Sachsen eingestellt. Zu diesen gehören:

(a) Zufallsfunde: *Acronicta psi* (LINNAEUS, 1758), *Ectropis crepuscularia* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775);

(b) tagaktive Nachtfalter: *Amata phegea* (LINNAEUS, 1758) (RL SN 1), *Chamaesphecia empiformis* (ESPER, [1783]) *Ematurga atomaria* (LINNAEUS, 1758), *Euclidia glyphica* (LINNAEUS, 1758), *E. mi* (CLERCK, 1759), *Heliothis adauca* (BUTLER, 1878), *H. viriplaca* (HUFNAGEL, 1766), *Lythria cruentaria* (HUFNAGEL, 1767), *Macroglossum stellatarum* (LINNAEUS, 1758), *Siona lineata* (SCOPOLI, 1763). Die tag- und nachtaktiven Falterarten *Autographa gamma*, *Camptogramma bilineata*, *Chiasmia clathrata* und *Euplagia quadripunctaria* sind relativ häufig am Tage zu beobachten.

Eine aktuelle Rote Liste (RL) und Artenliste der Nachtfalter für Sachsen liegt zurzeit nur für Eulenfalter vor (FISCHER 2017). Die Rote Liste der Spinnerartigen und Schwärmer wurde 2001 bearbeitet (FISCHER & SOBczyk

2001) und die der Spanner geht auf 1996 zurück (GELBRECHT & SCHOTTSTÄDT 1996). Letztere ist sehr veraltet und wurde für diese Studie nicht berücksichtigt (Tab. 4). Aktuelle Hinweise zur Spannerfauna in Mitteldeutschland finden sich jedoch bei NATURKUNDEMUSEUM-CHEMNITZ (2023). Von den 70 erfassten Eulenfalterarten sind die folgenden 13 Arten einer Gefährdungskategorie der RL Sachsen zuzuordnen bzw. in der Vorwarnliste enthalten (Tab. 4):

- vom Aussterben bedroht – *Acronicta euphorbiae* (Abb. 8), *Euxoa cf aquilina*, *E. nigricans* (Abb. 8), *Hadena perplexa* (Abb. 8);
- stark gefährdet – *Euplagia quadripunctaria*, *Euxoa obelisca*;
- gefährdet – *Atolmis rubricollis*, *Calophasia lunula*, *Egira conspicillaris*, *Euxoa nigrofusca-tritici*;
- Vorwarnliste – *Calamia tridens*, *Tyta luctuosa* (Abb. 7);
- nicht bewertet – *Caradrina kadenii* (erstmalig 2015 in Sachsen nachgewiesen und noch nicht etabliert).

Die Wolfsmilch-Rindeneule (*Acronicta euphorbiae*; Abb. 8) war bereits um 1900 in der Lößnitz nur vereinzelt zu finden (MÖBIUS 1905). In jüngster Zeit galten die Vorkommen dieser Art als möglicherweise erloschen (FISCHER 2020b). Umso erfreulicher ist es, dass mit der Pilotstudie ein Nachweis erbracht werden konnte.

Der Spanner *Idaea rusticata* wird erst seit wenigen Jahren in Sachsen gefunden und ist bislang von vier Standorten bekannt (Leipzig, Grumbach, Annaberg-Buchholz, Radebeul; U. FISCHER, persönliche Mitteilung).



Abb. 8.: *Acronicta euphorbiae* (links), *Hadena perplexa* (Mitte) und *Euxoa nigricans* (rechts).

Fotos: © MERET LEWIS 2022.

*Caradrina kadenii* ist eine südeuropäische Art, deren Areal von Nordspanien und Südfrankreich über Italien bis zum Balkan, Südrussland und Kleinasien reicht. Seit etwa 2000 breitet sich diese Staubeulenart nach Norden aus (KRATOCHWILL 2005, STEINER et al. 2014 u.a.). Sie hat Sachsen 2015 erreicht (FISCHER 2020b, INSEKTEN-SACHSEN 2023, JEWORUTZKI 2022) und flog im Untersuchungsgebiet in zwei Generationen.

Bei den gefährdeten Arten handelt es sich um Eulenfalter warm-trockener Offenlandstandorte wie Sand- und Magerrasen, Halbtrockenrasen, Böschungen, Trockenhänge und Ödland. Genau diese Standorte sind an den rechtseibischen Hängen zwischen Dresden und Meißen spätestens seit der Ausbreitung der Reblaus um 1885 sehr selten geworden. Hauptursachen hierfür sind Verbuschung und Bewaldung von Hängen aufgrund fehlender Bewirtschaftung, die neuzeitliche Wiesenbearbeitung und Düngung von Grünland sowie vielerorts die massive bis heute andauernde Wohnüberbauung an den Lößnitzhängen der Stadtgemeinde Radebeul. Hinzu kommen ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts die Intensivierung des verbliebenen Weinbaus und die allorts sichtbare Eutrophierung der restlichen Offenlandstandorte, welche zudem sehr klein und stark fragmentiert sind (z. B. FND Zechstein). In seiner Analyse der quantitativen und qualitativen Veränderungen der Eulenfalter-Populationen Sachsens seit 1900 weist FISCHER (2020a, 2020b) darauf hin, dass seit 1870 ungefähr 58 Arten ausgestorben oder verschollen sind, von denen jedoch 14 Arten wiedergefunden werden konnten. Hinzu kommen 11 Arten als Neufunde für



Sachsen. Als Hauptursachen für das Erlöschen der Populationen werden Habitatverluste und ein Arealrückzug in südliche und südwestliche Richtung genannt.

Eine Betrachtung der Populationsentwicklung der erfassten gefährdeten Falterarten zeigt, dass im Weinbaugebiet der Lößnitz wegen des Verlustes seiner warm-trockenen Offenlandstandorte bereits um 1905 *Euxoa obelisca* und *Tyta luctuosa* als „sehr selten“ eingestuft wurden, als „selten“ *Euxoa nigricans* und *Hoplodrina respersa* und als „nicht häufig“ *Calophasia lunula* (in Zitzschewig), *Hadena perplexa*, *Calamia tridens* und *Acronicta euphorbiae*. „Nicht selten“ (verbreitet) bis „überall häufig“ waren lediglich *Egira conspicillaris*, *Euxoa tritici* und *E. aquilina* (MÖBIUS 1905). Auch wenn die von MÖBIUS genannten Häufigkeitsangaben nicht mit den Kriterien in den Roten Listen übereinstimmen, so dürften sie dennoch einen Hinweis auf den Verlust von Nachtfalterpopulationen zu seiner Zeit geben.

Hinsichtlich aller anderen in der Pilotstudie erfassten Arten ergibt sich bei MÖBIUS (1905) folgendes Bild für die Lößnitz:

- sehr selten - *Ennomos fuscantaria*, *Euphyia unangulata*, *Eupithecia abbreviata*, *Agrotis clavis*, *Cryphia algae*, *Noctua janthina-janthe*;
- selten - *Eulithis prunata*, *Idaea fuscovenosa*, *I. humiliata*, *I. ochrata*, *I. straminata* (Abb. 9), *Selenia tetralunaria*, *Trichopteryx carpinata*, *Herminia tarsipennalis*, *Hoplodrina respersa*, *Lacanobia w-latinum*, *Thalpophila matura*;
- nicht häufig - *Habrosyne pyritoides*, *Cidaria fulvata*, *Epirrhoe rivata*, *Eupithecia centaureata*, *Perizoma alchemillata*, *Philereme vetulata*, *Scopula incanata*, *Selenia dentaria*, *Agrochola macilenta*, *Hoplodrina blanda*, *H. octogenaria*, *Noctua comes*, *Tholera cespitis*.

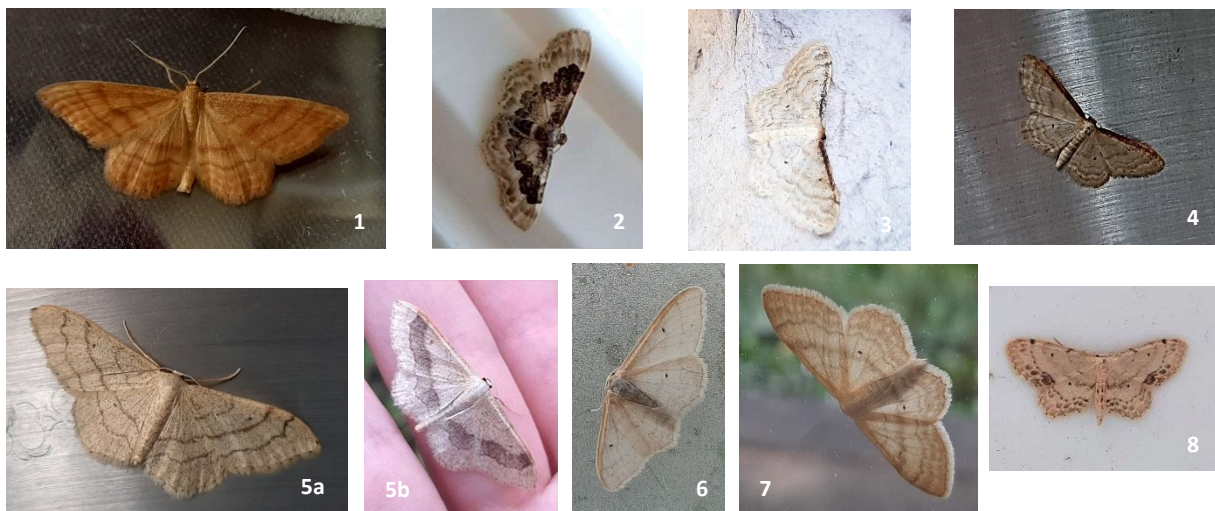


Abb. 9. Die *Idaea*-Arten: *Idaea ochrata* (1), *I. rusticata* (2), *I. fuscovenosa* (3), *I. humiliata* (4), *I. aversata* f. *remutata* (5a), *I. aversata*, nominotypische Form (5b), *I. straminata* (6), *I. deversaria* (7), *I. dimidiata* (8). Fotos: © MERET LEWIS 2022.

Schließlich gibt MÖBIUS (1905) explizit für Zitzschewig folgende Falterarten (inklusive tagaktive Arten) an, die in dieser Studie nicht erfasst wurden (Angaben in Klammern: RL SN 2001 und 2017):

- sehr selten – *Athetis pallustris* (HÜBNER, {1808})(RS SN 1);
- selten – *Aedia funesta* (ESPER, 1786) (RL SN \*), *Cerastis leucographa* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) (RL SN 3), *Conistra ligula* (ESPER, 1791) (RL SN 1), *Eupithecia simplicata* (HAWORTH, 1809) (RL SN -), *Idaea moniliata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) (RL SN -), *Minucia lunaris* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) (RL SN V);

- nicht häufig – *Cirrhia ocellaris* (BORKHAUSEN, 1792) (RS SN \*), *Epatolmis luctifera* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) (RL SN 1), *Sideridis turbida* (ESPER, 1790) (RL SN 1);
- verbreitet bis häufig – *Achlya flavicornis* (LINNAEUS, 1758) (RL SN \*), *Anarta myrtilli* (LINNAEUS, 1761) (RL SN 3), *Catocala elocata* (ESPER, [1787]) (RL SN 2), *C. fraxini* (LINNAEUS, 1758) (RL SN \*), *Conistra rubiginea* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) (RL SN \*), *Eupithecia dodoneata* (GUENÉE, [1858] (RL SN -), *Tethea or* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) (RL SN \*), *Thyatira batis* (LINNAEUS, 1758) (RL SN \*), *Xylena vetusta* (HÜBNER, 1813) (RL SN \*), *X. exsoleta* (LINNAEUS, 1758) (RL SN 1).

Ob die von MÖBIUS (1905) für Zitzschewig genannten Falterarten im Umfeld des Gartengrundstücks noch vorhanden sind, ist ungeklärt. Unabhängig von den Bewertungskategorien zur Abundanz der Falterarten für das Lößnitzgebiet weist dieser Befund ausdrücklich auf die Bedeutung der verbliebenen Offenlandstandorte und deren Vernetzung für das Überdauern der Falterarten bzw. deren Restpopulationen hin.

**Methodische Aspekte.** Die Höhe der Leuchtquelle über dem Boden (hier ca. 30-40 cm) sowie das Leuchtmittel selbst (hier LED) haben einen wesentlichen Einfluss auf das Artenspektrum der Falter, welche angezogen werden. Dabei spielen Körpergröße und Flugtüchtigkeit der Falter eine Rolle (STEINER 2003). Spanner fliegen meistens niedriger als Eulenfalter; am höchsten fliegen Schwärmer (Sphingidae). Diese Faltergruppe konnte mit der angewandten Lichtfangmethode nicht erreicht werden, wurde aber auf dem Grundstück nachgewiesen (*Sphinx ligustri* LINNAEUS, 1758, RL SN 3; *Deilephila elpenor* (LINNAEUS, 1758); *Deilephila porcellus* (LINNAEUS, 1758), RL SN V). Möglicherweise hätte das Aufstellen der Lichtfallen in größerer Höhe zu einem anderen Ergebnis geführt.

Die qualitativen und quantitativen Unterschiede beim Falteranflug auf die einzelnen Fallen dürfte einerseits auf die sehr unterschiedlichen kleinräumigen Gelände- und Vegetationsstrukturen zurückzuführen sein, andererseits aber auch auf konkurrierende Lichtquellen unter den Lichtfallen selbst und mit Häusern und Laternen im Wohngebiet (vgl. STEINER 2003). Möglicherweise war der Abstand der Lichtfallen untereinander von etwa 25 m nicht ausreichend bzw. ungünstig.

Die einfache Handhabung der Lichtfallen macht sie für ein Bürgerwissenschaftsprojekt attraktiv. Denn diese Technik ist nicht nur sehr leicht zu bedienen, sie braucht zudem während der Nachtstunden nicht beaufsichtigt werden. Auch ist das Fotografieren mit einem Handy leicht umzusetzen. Da die Lichtfallen von der Abend- bis zur Morgendämmerung auf der Untersuchungsfläche stehen, können die verschiedenen Aktivitätsphasen der Falterarten berücksichtigt werden. Zu beachten sind jedoch die tagesaktuellen Witterungsverhältnisse. Nässe ist für die Fallen problematisch. Im Herbst hatte sich bei starkem Tau etwas Wasser im Eimer angesammelt. In der Nacht 07./08.06. ist einmal die Lichtquelle von Falle 3 aufgrund eines Wackelkontaktes in den elektronischen Bauteilen ausgefallen, weswegen bei der morgendlichen Kontrolle kein Falteranflug verzeichnet wurde. Die Technik konnte umgehend ersetzt werden.

Anwendungsprobleme entstehen vor allem in den Sommermonaten bei großem Falteranflug. Es bedarf dann zweier Personen um eine möglichst vollständige Aufnahme bzw. Zählung der Falter zu gewährleisten, die häufig an allen Teilen der Falle sitzen. Das gleichzeitige Bewegen und Halten von Fallendeckel und Eierkartons für die Handy-Aufnahmen ist oft schwierig. Außerdem sind nach einer tropischen Nacht viele Falter (v. a. Spanner) auch in der Morgendämmerung sehr unruhig und lassen sich oft nur schwer erfassen. In diesen Fällen wäre zu überlegen, ob Essigäther oder Chloroform zur Beruhigung der Falter eingesetzt werden sollte (U. FISCHER, persönliche Mitteilung). Bei dieser Methode wird in jede Falle ein kleines Glas mit Essigäther auf den Fallenboden gestellt, das mit einem Lappen abgedeckt wird, damit die Falter nicht ins Glas fallen.

Für einen Laien ist nicht offensichtlich, welches die kritischen Artengruppen sind, bei denen eine Probenahme für eine eindeutige Artbestimmung notwendig wird. Eine Anleitung hierfür wäre wichtig. Da die Falter in der Regel in ihrer Ruhestellung dort fotografiert werden, wo sie derzeit gerade in oder an der

Falle sitzen, sind nicht nur einige Bilder zu dunkel oder unscharf, sondern wesentliche Merkmale der Hinterflügel und anderer Körperteile bleiben meistens verborgen. Während die Kontrolle der fünf Fallen je nach Jahreszeit etwa ein bis zwei Stunden ausgemacht hat, gingen die allermeisten Arbeitsstunden in die Bestimmung der Falterarten anhand der Fotos. Um viele Fehlbestimmungen und unbestimmte (für den Laien unbestimmbare) Falterarten zu vermeiden, braucht es für ein zuverlässiges Ergebnis vor der Dateneingabe in die Datenbank des „European Butterfly Monitoring Scheme“ (eBMS) entweder Experten, die eine Plausibilitätskontrolle aller erhobenen Daten durchführen können, oder ein ausgereiftes technisches Expertensystem (z. B. App), das diese Aufgabe übernimmt. Eine technische Lösung dürfte bei der Fülle der Nachtfalterarten sehr schwierig umzusetzen und zugleich sehr kostenintensiv sein. Insgesamt bleibt festzustellen, dass für ein Bürgerwissenschaftsprojekt der beteiligte Laie mehr Instruktionen vor allem für die Erfassung und Bestimmung der Falterarten bedarf und die Plausibilitätskontrolle für ein belastbares Ergebnis gesichert sein muss.

Erwähnt werden muss auch der „Beifang“, der neben zahlreichen Kleinschmetterlingen (besonders Wickler und Zünsler) vor allem Käfer, Wanzen, Ohrenkneifer, Fliegen, Köcherfliegen u. a. m. sowie Spinnen umfasste. Vor allem die Ohrenkneifer und Spinnen setzten den gefangenen Faltern teilweise stark zu, so dass einige Falter beschädigt oder tot und dann manchmal nur Teile derselben im Eimer gefunden wurden. Hier könnte ein Betäubungsmittel (Essigäther, Chloroform) helfen Verluste unter den Faltern zu vermeiden (U. FISCHER, persönliche Mitteilung). Schließlich jagten in den Sommermonaten Zwergfledermäuse auf dem Gartengrundstück. Welchen Einfluss deren Aktivitäten auf das Fangergebnis gehabt hat, kann nicht beurteilt werden.

**Fazit.** Insgesamt lässt sich feststellen, dass die durch die Stichproben ermittelte relativ hohe Artendiversität auf dem Grundstück im Wohngebiet auf folgende Faktoren zurückzuführen sein dürfte:

- das Gartengrundstück ist sehr strukturreich und erlaubt die kleinräumige ökologische Einnischung vieler Falterarten warm-trockener Offenlandstandorte;
- das Gartengrundstück mit Hanglage in südwestlicher Exposition ist eingebettet zwischen den eng zusammenliegenden Landschaftselementen Fluss (Elbe-Auenlandschaft) und Steilhängen (Trockenstandorte) sowie Eichenmischwaldgebiet, was zur Artendiversität beiträgt;
- die Historie der Lößnitzlandschaft als bedeutendes Weinbaugebiet und die ehemals große Anzahl an Streuobstwiesen haben maßgeblich die Offenlandstandorte geprägt und beeinflussen auch heute noch das Arteninventar.

Für konkretere Aussagen zu den Populationen der einzelnen Falterarten bedarf es jedoch eines deutlich längeren Moth Monitorings, wie FISCHER (2019, 2023) in seiner eindrucklichen 22jährigen Langzeitstudie gezeigt hat. Es ist davon auszugehen, dass im Jahr 2022 mit dem zwölfmaligen Aufstellen der Lichtfallen etliche Arten nicht dokumentiert wurden. Mögliche Gründe hierfür sind die Populationsschwankungen der Arten, die teilweise witterungsbedingt sind, sowie die benutzte Lichtquelle und bodennahe Flughöhe (Eimer auf dem Boden aufgestellt). Für das Moth Monitoring wäre deshalb zu diskutieren, ob (a) eine nach Flughöhe gestaffelte Aufstellung der Lichtfallen, (b) mit verschiedenen LED-Lichtquellen ausgestattete Lichtfallen, oder (c) eine Kombination von (a) und (b) sinnvoll und praktikabel sind. Ein anderer Ansatz wäre die Feststellung wichtiger Indikatorarten für die verschiedenen Lebensräume, auf die die Lichtfallen angepasst werden. Günstig wäre auch eine Erweiterung des Zeitraumes um März und Oktober, damit auch jene Arten, die in dieser Zeit fliegen, erfasst werden können (U. FISCHER, persönliche Mitteilung).

## Dank

Meine Tochter MERET LEWIS, Radebeul, hat in den Sommermonaten bei dieser Pilotstudie assistiert, die meisten Fotos gemacht und bei der Bestimmung vieler Arten mitgeholfen. Herr UWE FISCHER, Colditz, und Herr Dr. JÖRG GELBRECHT, Königs Wusterhausen, führten die Plausibilitätskontrolle der Artenbestimmung anhand der Fotodokumentation durch, korrigierten Fehler und bestimmten Arten nach. Herr FISCHER hat zudem das Manuskript kritisch durchgesehen und durch seine wertvollen Kommentare sehr bereichert. Frau ELISABETH KÜHN und Herr Dr. MARTIN MUSCHE beide UFZ Halle, kommentierten den einführenden Teil zum SPRING-Projekt und gaben wichtige Hinweise zur Dateneingabe bei eBMS. Ihnen allen sei an dieser Stelle ausdrücklich gedankt.

## Literatur

- BOECK, H.-J. (2022): Zum Kalksteinabbau rechts der Elbe bei Zitschewig, Naundorf und Kötzschenbroda (heute Radebeul). – Unbekannter Bergbau. Reihe 1: Kalkstein und Dolomit – Gewinnung und Verarbeitung in Sachsen. Band 23. Verlag Bergbauverein Hülfe des Herrn, Alte Silberfundgrube e.V. Merzdorf, Biensdorf, 71 S.
- EUROPEAN BUTTERFLY MONITORING SCHEME (eBMS) (2023a): SPRING-Projekt. - <https://butterfly-monitoring.net/de/spring> (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- EUROPEAN BUTTERFLY MONITORING SCHEME (eBMS) (2023b): ABLE-Projekt. - <https://butterfly-monitoring.net/able> (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- EUROPEAN COMMISSION, JOINT RESEARCH CENTRE, POTTS, S., DAUBER, J., HOCHKIRCH, A. et al. (2021): Proposal for an EU pollinator monitoring scheme. - Publications Office, 2021, 310 S. (online); <https://data.europa.eu/doi/10.2760/881843> (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- FISCHER, U. (2017): Rote Liste und Artenliste Sachsens - Eulenfalter. – Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. 68 Seiten.
- FISCHER, U. (2019): 22 Jahre Lichtfallenbetrieb in Schwarzenberg (1988-2009) – Auswertung des Anfluges von Nachtfaltern (Lepidoptera) in eine automatische Lichtfalle. – Entomologische Nachrichten und Berichte, 63, 2: 117-127.
- FISCHER, U. (2020a): Eulenfalter (Noctuidae) Sachsens – quantitative und qualitative Veränderungen seit der vorletzten Jahrhundertwende (Lepidoptera). Teil 1. - Entomologische Nachrichten und Berichte 64, 1: 11-22.
- FISCHER, U. (2020b): Eulenfalter (Noctuidae) Sachsens – quantitative und qualitative Veränderungen seit der vorletzten Jahrhundertwende (Lepidoptera). Teil 2. - Entomologische Nachrichten und Berichte 64, 2: 121-133.
- FISCHER, U. (2023): 22 Jahre Lichtfalle Schwarzenberg/Erzgebirge, Übersicht der dokumentierten Arten des Anfluges (Lepidoptera). Teil 1: Diurna, Hepialidae, Limacodidae, Cossidae, Drepanidae. – MSE-Online 2023-9, 38 S.
- FISCHER, U. & SOBCZYK, T. (2001): Rote Liste Schwärmer. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. 22 Seiten.
- GELBRECHT, J. & SCHOTTSTÄDT, D. (1996): Rote Liste Spanner. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Hrsg. Sächs. Landesamt f. Umwelt und Geologie. 9 Seiten.
- HARDTKE, H.-J. (2012): Der Zechstein – Weinberg und Flächennaturdenkmal. – Mitteilungen des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz 1/2012, 20-22.
- HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG (UFZ) (2023a): Tagfalter-Monitoring Deutschland (TMD)-Projekt. - <https://www.ufz.de/tagfalter-monitoring/> (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG (UFZ) (2023b): SPRING-Projekt. - [www.ufz.de/spring-pollination](http://www.ufz.de/spring-pollination) (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- HEMPEL, W. (2009): Die Pflanzenwelt Sachsens von der Späteiszeit bis zur Gegenwart. – Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt (Hrsg.), Weißdorn-Verlag Jena, Jena, 248 S.
- INSEKTEN-SACHSEN (2023): Kooperationsprojekt von Arbeitskreis Entomologie im NABU Landesverband Sachsen e.V., Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt und Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, Museum für Tierkunde Dresden). - <https://www.insekten-sachsen.de/> (letzter Aufruf am 14.05.2023).

- JEWORUTZKI, A. (2022): Erstnachweis von *Caradrina kadenii* Freyer, 1836 (Kadens Staubeule) in einer Gartenanlage südwestlich der Ortslage Borna (Westsachsen) und Betrachtungen zur Ausbreitung ausgewählter Nachtfalter (Lepidoptera, Noctuidae und Geometridae). – Mitteilungen Sächsischer Entomologen 41 (144): 184–187.
- KRATOCHWILL, M. (2005): *Caradrina kadenii* (FREYER, 1836) – neu für Bayern (Lepidoptera: Noctuidae). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 7: 137–138, Bamberg.
- LANDESAMT FÜR GEOBASISINFORMATION SACHSEN (GeoSN) (2022): Topografische Übersicht. - <https://geoviewer.sachsen.de/mapviewer/index.html?map=a1d96b16-f047-4c4f-af38-2faf192dd217> (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- LEPIFORUM e.V. (2023): Bestimmung von Schmetterlingen und ihren Präimaginalstadien. - <https://lepiforum.org/> (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- MÖBIUS, E. T. A (1905): Die Großschmetterlingsfauna des Königreiches Sachsen. – Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris, Dresden, 18 (1): i–xxi, [i]–[xi], 1-236, Tafeln 1-2.
- NATURKUNDEMUSEUM-CHEMNITZ (2023): Die Spannerfauna Mitteldeutschlands – online. Landesdatenbanken Geometridae von Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt. - <https://www.naturkundemuseum-chemnitz.de/spanner/> (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- STAATLICHES UMWELTFACHAMT RADEBEUL, Hrsg. (1996): Flächenhafte Naturdenkmale im Landkreis Meißen und in der Stadt Dresden. – Naturschutz im Oberen Elbtal/Osterzgebirge 01/1996, 122 S.
- STEINER, A. (2003): Warum Falter ans Licht fliegen. – <https://www.lepiforum.de/bestimmung.pl?md=read;id=737> (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- STEINER, A., RATZEL, U., TOP-JENSEN, M. & FIBIGER, M. (2014): Die Nachfalter Deutschlands. Ein Feldführer. – Østermarie, Bugbook Publishing, 878 S., 76 Farbtafeln.
- STERNWARTE RADEBEUL (2023a): Die Wetterstation der Volkssternwarte „Adolph Diesterweg“ auf dem Ebenberge in Radebeul. - <https://www.sternwarte-radebeul.de/wetterstation-an-der-sternwarte-radebeul/> (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- STERNWARTE RADEBEUL (2023b): Wetterdaten für das Jahr 2022. - <https://www.sternwarte-radebeul.de/wetter/data/history.html> (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- TRUSCH, R., GELBRECHT, J., SCHMIDT, A., SCHÖNBORN, C., SCHUMACHER, H., WEGNER, H. & WOLF, W. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spanner, Eulenspinner und Sichelflügler (Lepidoptera: Geometridae et Drepanidae) Deutschlands. – In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. (Bearb.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 287–324.
- WACHLIN, V. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eulenfalter, Trägspinner und Graueulchen (Lepidoptera: Noctuoidea) Deutschlands. – In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 197–239.
- WEATHER SPARK (2022): Das durchschnittliche Klima von Radebeul. - <https://de.weatherspark.com/y/75834/Durchschnittswetter-in-Radebeul-Deutschland-das-ganze-Jahr-%C3%BCber> (letzter Aufruf am 14.05.2023).
- ZÖPHEL, B. & MAHN, E.-G. (2000): Vegetation und Vegetationsentwicklung auf Weinbergsbrachen im Oberen Elbtal (Freistaat Sachsen). – Hercynia N. F. 33 (2000): 63-98.
- ZÖPHEL, B. & PFEIFFER, T. (2020): Bemerkungen zu dem Versuch der Etablierung eines Erhaltungsbestandes von *Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans* um FND „Zechstein“ Radebeul. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz, Görlitz, Band 28: 121-136.

#### **Anschrift**

Dr. Monika Adam, Untere Barkengasse 11, D-01445 Radebeul – monika.adam63@gmail.com

#### **Zitiervorschlag**

ADAM, M. & LEWIS, M. (2023): Nachtfalter-Monitoring im Rahmen des europäischen SPRING-Projektes - eine Pilotstudie in Radebeul-Zitzschewig (Sachsen). – MSE-Online 2023-13, 24 Seiten.