

# oedipus

42 (2025)



# oedipus

Band 42 (2025)

## Tagfalter-Monitoring Deutschland



### Festschrift

## 20 Jahre Tagfalter-Monitoring Deutschland

 PENSOF

Sofia, 2025

Oedipus Band 42 (2025)

Publikationsdatum März 2025

Zeitschrift für Veröffentlichungen zu den Themenbereichen Verbreitung, Systematik, Taxonomie, Ökologie und Schutz von Schmetterlingen.

A journal devoted to publications on the distribution, systematics, taxonomy, ecology and conservation of butterflies and moths.

Herausgegeben von / edited by



Herausgeber / Editor in Chief:

Elisabeth Kühn

GfS - Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e.V.,

c/o Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

Theodor-Lieser-Str. 4

06120 Halle

Germany

**Titelbild:** Dukaten-Feuerfalter (*Lycaena virgaureae*), Foto: Erk Dallmeyer

**Rückseite:** Vogelwicken-Bläuling (*Polyommatus amandus*) und Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*),  
Foto: Erk Dallmeyer

ISSN: 1436-5804 (print)

ISSN: 1314-2682 (online)

**Unterstützer:**



Pensoft Publishers

Prof. Georgi Zlatarski Street 12

1700 Sofia, Bulgaria

Tel. +359-2-8704281

Email: info@pensoft.net

www.pensoft.net

# Inhaltsverzeichnis

## Editorial

*Elisabeth Kühn, Martin Musche, Alexander Harpke, Reinart Feldmann und Josef Settele*..... 5

## Die Volkszählung der Schmetterlinge – 20 Jahre Tagfalter-Monitoring Deutschland

*Kerstin Viering*..... 6

## Tagfalter-Monitoring Deutschland: Auswertung 2005-2023

*Elisabeth Kühn, Martin Musche, Alexander Harpke, Reinart Feldmann und Josef Settele* ..... 6

Wie war das (Falter-)Jahr 2023 in Deutschland? ..... 12

Tagfalter-Monitoring Deutschland – Zahlen 2005-2023..... 15

Welche Schmetterlingsarten wurden 2023 erfasst?..... 18

Bestandsentwicklungen ausgewählter Tagfalter- und Widderchenarten ..... 25

Liste der ausgewerteten Transekte..... 30

Kontakt zum Tagfalter-Monitoring Deutschland..... 45

## Beiträge von Teilnehmer\*innen des Tagfalter-Monitoring

Tagfaltermonitoring auf dem Gelände der Europäischen Zentralbank in Frankfurt

*Klaus Schurian*..... 46

20 Jahre TMD am Zechstein, Radebeul-Zitzschewig

*Monika Adam*..... 49

Was haben Schmetterlinge, Transektzähler und andere Interessierte gemeinsam?

*Elisabeth Rieger*..... 53

Transektzählerin Claudia Widder

*Claudia Widder* ..... 54

Transektzählerin Antje Trapp-Frank

*Antje Trapp-Frank*..... 56

Transektzähler Gerd Hummel

*Gerd Hummel*..... 57

Transektzählerin Christel Seel

*Christel Seel*..... 58

Buchvorstellung „A New Field Guide to the Butterflies of Israel“

*Thomas K. Gottschalk*..... 59

Buchvorstellung „Geheimnisvolle Schmetterlingswelt“ von Klaus Schurian

*Elisabeth Kühn* ..... 62

Buchvorstellung „Schmetterlinge – Die Tagfalter und Widderchen Deutschlands“

*Matthias Dolek*..... 63

Schmetterling des Jahres 2024 ..... 65

# Editorial

Das Jahr 2025 ist für unser Projekt „Tagfalter-Monitoring Deutschland - TMD“ ein Jubiläumsjahr. Seit 20 Jahren zählen nun schon ehrenamtliche Falterfreundinnen und Falterfreunde Tagfalter und tagaktive Nachtfalter auf festgelegten Transekten und viele von ihnen begleiten uns schon seit Beginn des Projektes. Das TMD ist eines der erfolgreichsten Citizen-Science-Projekte in Deutschland und dafür bedanken wir uns bei Ihnen, den Transektzähler\*innen und auch bei allen, die uns auf andere Art unterstützt haben, ganz herzlich. Die vorliegende Ausgabe unserer Zeitschrift *Oedippus* enthält zum einen die gewohnte Jahresauswertung, diesmal für das Jahr 2023, ist gleichzeitig aber auch eine Festschrift zu unserem 20-jährigen Jubiläum. Das erste Kapitel ist deshalb ein Beitrag zu „20 Jahre TMD“ mit Rück- und Ausblick sowie Interviews mit Wegbegleiter\*innen. Es folgt die Jahresauswertung für das Jahr 2023, gleichzeitig aber auch eine Auswertung der Daten seit 2005. Im zweiten Teil des Bandes finden Sie anschließend Beiträge von Projektteilnehmer\*innen zum Jubiläum. Es sind vor allem Vorstellungen einzelner Transektzähler\*innen, denn wir möchten die Menschen sichtbarer machen, die das TMD ausmachen. Zudem gibt es drei Buchbesprechungen und den Abschluss macht wie gewohnt der Schmetterling des Jahres, diesmal für das Jahr 2025.

Unser Jubiläum möchten wir natürlich feiern und Sie alle haben schon die Einladung zu unserer Festveranstaltung am 15. März im Leipziger Kubus bekommen. Neben den Feierlichkeiten wird es in diesem Jahr außerdem die Aktion „Falter des Monats“ auf unserem Facebook- und Instagram-Kanal geben. Freuen Sie sich also auf einen frischen Start in die Faltersaison, mit einigen Neuerungen und noch ein paar Überraschungen.

Blicken wir nun auf die Ergebnisse des Jahres 2023 zurück, so wird die Freude über unser Projekt getrübt durch die geringen Zahlen erfaßter Falter. 2023 war bislang das schlechteste Jahr des TMD, mit der geringsten Anzahl an gezählten Falterindividuen, allerdings fast identisch mit den Zahlen aus dem ersten Jahr 2005, wenn man es auf die Individuen pro Zählabschnitt bezieht (siehe Abb. 10 im Auswertungsbeitrag weiter hinten). Die Anzahl der Arten mit negativem Trend hat leider deutlich zugenommen. Auch das letzte Jahr 2024 hat wenig Hoffnung mit sich gebracht, dass die Zahlen hierfür wieder deutlich besser aussehen werden. Viele von Ihnen haben uns zurückgemeldet, dass es so wenige Falter wie noch nie gab. Wie die konkreten Zahlen aussehen, wissen wir noch nicht, da die Daten des letzten Jahres erst noch ausgewertet werden. Anscheinend haben sich die Falterzahlen im Herbst etwas erholt. Ob das aber ausreichte, um wieder höhere Werte zu erhalten, ist noch unklar.

Es bleibt auf alle Fälle wichtig, dass wir weiter zählen und zudem schauen, ob es Zusammenhänge zwischen dem Rückgang (wie auch der Zunahme) von Arten und einzelnen Lebensräumen gibt. Deshalb werden wir in diesem Jahr die Transekt-Detaildaten systematisch ergänzen und zu jeder Zählstrecke die Lebensräume erfassen. Sicher werden wir dazu den einen oder die andere von Ihnen im Laufe des Sommers kontaktieren und um Unterstützung bitten. Dazu aber im Laufe des Frühjahrs mehr.

*Auf eine gute Zusammenarbeit für das Jahr 2025 und mit herzlichen Grüßen aus Halle, Leipzig, Müncheberg und Bonn*

*Ihr Team vom TMD*

*Elisabeth Kühn, Martin Musche, Alexander Harpke, Reinart Feldmann und Josef Settele*

# Die Volkszählung der Schmetterlinge – 20 Jahre Tagfalter-Monitoring Deutschland

Kerstin Viering

Seit 20 Jahren sind engagierte Bürgerinnen und Bürger überall in Deutschland ehrenamtlich unterwegs, um die Vorkommen der populären Insekten zu erfassen. Dieses „Tagfalter-Monitoring Deutschland“, das von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) und Mitgliedern der Gesellschaft für Schmetterlingsschutz (GfS) 2005 ins Leben gerufen wurde, hat seitdem bereits zahlreiche Informationen über die Schmetterlingswelt und ihre Veränderungen geliefert – und sogar die europäische Gesetzgebung beeinflusst.

„Leben allein genügt nicht“, sagte der Schmetterling. „Sonnenschein, Freiheit und eine kleine Blume muss man auch haben.“ Was Hans Christian Andersen seinem flatternden Protagonisten in den Mund gelegt hat, klingt aus heutiger Sicht vielleicht ein bisschen zu bescheiden. Aber der Däne war ja auch kein Ökologe, sondern Dichter und Märchen-Autor. Da musste er nicht unbedingt auf dem Schirm haben, dass Schmetterlinge auch auf einen intakten Lebensraum und passende Klimabedingungen angewiesen sind.



Abbildung 01. Zahlen des Tagfalter-Monitoring 2005-2023 (Stand Januar 2025; Daten aus 2024 noch nicht ausgewertet)

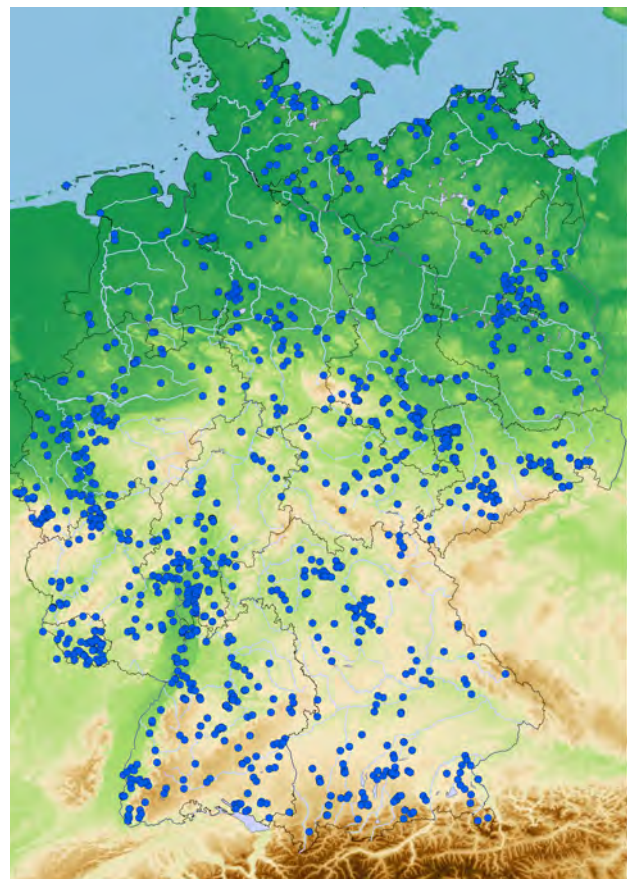


Abbildung 02. Übersichtskarte der Transekte, die seit 2005 im Tagfalter-Monitoring eingerichtet wurden. Kartengrundlage TOPO-WMS by Mundialis & © OpenStreetMap Contributors <http://www.openstreetmap.org/copyright>

Genau daran mangelt es zunehmend. Welche Konsequenzen aber haben steigende Temperaturen und eine veränderte Landnutzung für die Artenvielfalt? Für Schmetterlinge lassen sich solche Fragen mittlerweile deutlich besser beantworten als für die meisten anderen Insekten. Dazu hat ein sehr erfolgreiches Projekt beigetragen, das im März 2025 seinen 20. Geburtstag feiert: Im Rahmen des „Tagfalter-Monitoring Deutschland“ (TMD) sind zwischen April und September jedes Jahr Hunderte von ehrenamtlichen Helferinnen und Helfern unterwegs, um Informationen über die Vorkommen und Häufigkeiten der Tiere zusammenzutragen. Regelmäßig gehen sie dazu eine festgelegte Strecke von bis zu einem Kilometer Länge ab und notieren nach einem einheitlichen Verfahren sämtliche tagaktiven Falter, die ihnen unterwegs begegnen.

Einer der Väter dieser 2004 geborenen Idee ist Josef Settele vom UFZ. „In anderen Ländern gab es solche Projekte schon länger“, erinnert sich der Ökologe. Vor allem in

Großbritannien hat das hobbymäßige Falterzählen eine lange Tradition, das „UK Butterfly Monitoring Scheme“ gibt es schon seit 1976. Doch auch in den Niederlanden hatte man gute Erfahrungen mit dem 1991 gestarteten „Landelijk Meetnet Dagvlinders“ gemacht. Warum also nicht auch in Deutschland eine bundesweite Falter-Fahndung auf die Beine stellen?

Zusammen mit der Stiftung „Butterfly Conservation Europe“ hat das UFZ 2005 eine entsprechende Initiative gestartet. Projektpartner waren der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und das ZDF, das unter dem Slogan „Abenteuer Schmetterling“ ausführliche Informationen und einen Aufruf zum Mitmachen ausstrahlte – offenbar mit Erfolg. „Ich hatte parallel den Rechner laufen“, erinnert sich Josef Settele. „So konnte ich sehen, dass schon während der Sendung mehrere hundert Leute auf unsere Website zugegriffen haben.“ Etliche davon ließen sich zum Mitmachen motivieren – und sind zum Teil bis heute dabei.



## Walter Schön

Bei Walter Schön zum Beispiel war dazu keine große Überredungskunst nötig. Der inzwischen pensionierte Mathematiklehrer begeisterte sich schließlich schon seit Anfang der 1980er Jahre für die bunte Welt der Schmetterlinge. Unzählige Stunden hatte er bereits damit verbracht, Falter zu beobachten, sie zu fotografieren und andere Menschen in ihre Geheimnisse einzuweihen. Seit 2001 betrieb er mit <https://www.schmetterling-raupe.de/> die erste deutschsprachige Website zum Thema. „Für mich war von Anfang an klar, dass ich mich am Tagfalter-Monitoring Deutschland beteiligen würde“, erinnert er sich.

Zunächst hatte er sich zwei der „Transekte“ genannten Zählstrecken in Oberschwaben eingerichtet, seit seiner Pensionierung dokumentiert er die Falterwelt im Raum Stuttgart. „Es hat mich immer gereizt, dass dieses Hobby so ganz anders war als mein Beruf“, sagt Walter Schön.



## Steffen Caspari

Steffen Caspari dagegen war einer der wenigen TMD-Pioniere, die auch in ihrer Dienstzeit am Monitoring mitarbeiten konnten. Als das Projekt 2005 an den Start ging, arbeitete er beim Zentrum für Biodokumentation des Saarlandes. Diese Einrichtung betreut nicht nur die naturkundlichen Sammlungen des Landes, sondern ist auch für Biotopkartierungen sowie Pflege und Management von Natura 2000-Schutzgebieten zuständig. „Ich habe daher nicht nur privat zwei Transekte gezählt“, berichtet der Biologe.

„Ich hatte auch Informationen über besonders interessante Lebensräume im Saarland und konnte im Rahmen meiner Arbeit einiges zur Projektkoordination beitragen.“

Genau wie Walter Schön und andere versierte Schmetterlingsfachleute hat sich Steffen Caspari beim TMD als Regionalkoordinator zur Verfügung gestellt, um Neulinge aus seiner Umgebung zu unterstützen. Ziel ist es schließlich, dass auch Anfängerinnen und Anfänger ohne große Vorkenntnisse bei der Zählung mitmachen können.



## Annette von Scholley-Pfab

„Die Leute müssen Interesse haben, das ist natürlich Voraussetzung“, erklärt Annette von Scholley-Pfab vom Landesbund für Vogel- und Naturschutz (LBV) in Bayern, die als Regionalkoordinatorin im Raum München tätig ist. Wer bei der Artbestimmung Hilfe braucht, kann ihr Fotos der fraglichen Kandidaten schicken. Doch schon im zweiten Jahr kommen die meisten Zählerinnen und Zähler ihrer Erfahrung nach allein zurecht.

Denn auf einer durchschnittlichen Zählstrecke flattern vielleicht zehn oder zwanzig Arten herum, von denen sich viele recht gut unterscheiden lassen. „Das ist eine machbare Aufgabe“, sagt die Expertin.

Josef Settele ist begeistert von dem Enthusiasmus, mit dem sich viele Falter-Fans in die Arbeit stürzen. „Manche haben ohne Vorkenntnisse angefangen und sind im Rahmen dieses Projekts richtige Cracks geworden“, freut sich der Ökologe. „Die kennen ihre Arten jetzt zum Teil deutlich besser als ich.“ Auch habe das Monitoring bei einigen Beteiligten ein weitergehendes Interesse an Insekten geweckt. „Da waren die Tagfalter eine Art Einstiegsdroge“, sagt Josef Settele. „Und nun beschäftigen sie sich mit exotischen Gruppen wie Mistkäfern oder Federgeistchen.“

Für ihn gehört das zu den rundum positiven Erfahrungen, die er in den zwanzig Jahren seit dem Beginn des Projekts gemacht hat. Man habe es geschafft, das etwas verstaubte Image der Insektenkunde zu verändern und Menschen für die Arten, die Ökologie und die Veränderungen in ihrer Umgebung zu sensibilisieren.

Das spiegelt sich auch in der Zahl der untersuchten Transekte wider. 2005 ist das Projekt mit 180 Zählstrecken gestartet, ein Jahr später waren es schon 300. Und das Interesse ist immer weiter gewachsen. Inzwischen laufen die ehrenamtlichen Helferinnen und Helfer rund 600 über ganz Deutschland verteilte Strecken ab. Es sind völlig unterschiedliche Menschen, die sich für diese Art der Hobby-Forschung begeistern können – von Schulklassen bis zur 94-jährigen Seniorin. Die Mehrheit ist zwar über 50, doch Nachwuchssorgen hat das Projekt nicht.

„Ganz wichtig für diesen Erfolg war, dass wir für die Zählerinnen und Zähler von Anfang an eine feste Ansprechpartnerin am UFZ hatten“, betont Josef Settele. Als Projektkoordinatorin sorgt Elisabeth Kühn dafür, dass alle Interessierten auch wirklich teilnehmen können und rasch eine Antwort auf ihre Fragen bekommen. „Die Leute melden sich meist per Mail bei mir und ich schicke ihnen dann die nötigen Informationen“, sagt die Biologin.

Auch die Tagfalter-Workshops, die das Team des UFZ und der Gesellschaft für Schmetterlingsschutz (GfS) seit 1999 jedes Frühjahr in Leipzig organisiert und an denen alle Interessierten teilnehmen können, kommen gut an. Genau wie die Jahresberichte und Newsletter, die Elisabeth Kühn

regelmäßig erstellt und verschickt. Darin berichtet sie unter anderem über wissenschaftliche Veröffentlichungen, die aus den TMD-Daten entstanden sind. Ihrer Erfahrung nach ist ein solches fachliches Feedback sehr wichtig, um die Zählerinnen und Zähler zu motivieren und langfristig bei der Stange zu halten: „Die Leute wollen sehen, dass wir mit ihren Daten wirklich etwas anfangen.“

Daran aber hat das Team des UFZ und der GfS auch selbst großes Interesse. „Für uns ist dieses Projekt eine sehr gute Methode, um wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen“, betont Elisabeth Kühn. Ohne ehrenamtliches Engagement sei es gar nicht möglich, eine solche Fülle von Daten zu sammeln. Denn Universitäten oder andere Forschungseinrichtungen haben dafür einfach nicht genug Personal und Geld. Trotzdem hatten einige Fachleute das Engagement von Laien in wissenschaftlichen Projekten anfangs eher skeptisch betrachtet: Hatten Informationen, die nicht von Profis erhoben wurden, überhaupt die nötige Qualität? Solche Bedenken gibt es inzwischen aber kaum noch. Denn es hat sich gezeigt, dass die automatische Qualitätskontrolle in Verbindung mit der Überprüfung der Daten durch Expertinnen und Experten am UFZ einen gelegentlich falsch bestimmten Falter in der Regel aufspürt.

Für Steffen Caspari ist das Tagfalter-Monitoring eines der besten Beispiele für den Wert von ehrenamtlichem Engagement in der Forschung. „Abgesehen von Vogelzählungen kenne ich kein Monitoring-System, das so gut funktioniert“, sagt der Biologe. Eingeflossen sind Erkenntnisse und Fotos aus dem TMD zum Beispiel in den 2020 erschienenen „Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands“. Oder in den neuen Feldführer „Schmetterlinge – die Tagfalter und Widderchen Deutschlands“, dessen 4. Auflage im März 2025 im Ulmer-Verlag erschienen ist.

Nutzen kann Steffen Caspari die so gewonnenen Informationen aber auch für seine eigene Arbeit. Seit 2020 leitet er das „Rote Liste-Zentrum“ in Bonn, das die bundesweiten Aufstellungen der gefährdeten Arten koordiniert. Derzeit ist dort eine aktualisierte Rote Liste der Tagfalter und Widderchen in Arbeit. „In die kurzfri-



stigen Bestandstrends für die einzelnen Arten fließen dabei auch Daten aus dem Tagfalter-Monitoring ein“, sagt der Wissenschaftler. Der Vorteil der vielen, über ganz Deutschland verteilten Transekte liegt dabei auf der Hand: Die Fachleute haben so die Chance, neue Entwicklungen rasch mitzubekommen. Auch wenn sie sich vielleicht noch nicht in allen Regionen zeigen. „Das Projekt ist deshalb auch eine Art Frühwarnsystem“, erklärt der Biologe.

Kleine Perlmutterfalter oder der Aurorafalter zu. Betrachtet man die Entwicklung aller Arten, zeigen die Transektdaten (Stand 2023) insgesamt allerdings einen Abwärtstrend: „18 Arten nehmen zu, 28 Arten haben ihr Niveau gehalten und 36 Arten nehmen ab“, resümiert Josef Settele. Dabei sei allerdings zu bedenken, dass es sich bei den Arten, deren Bestände zugenommen haben, eher um weit verbreitete Arten handelt. Viele Spezialisten, denen es deutlich schlechter gehe, könnten

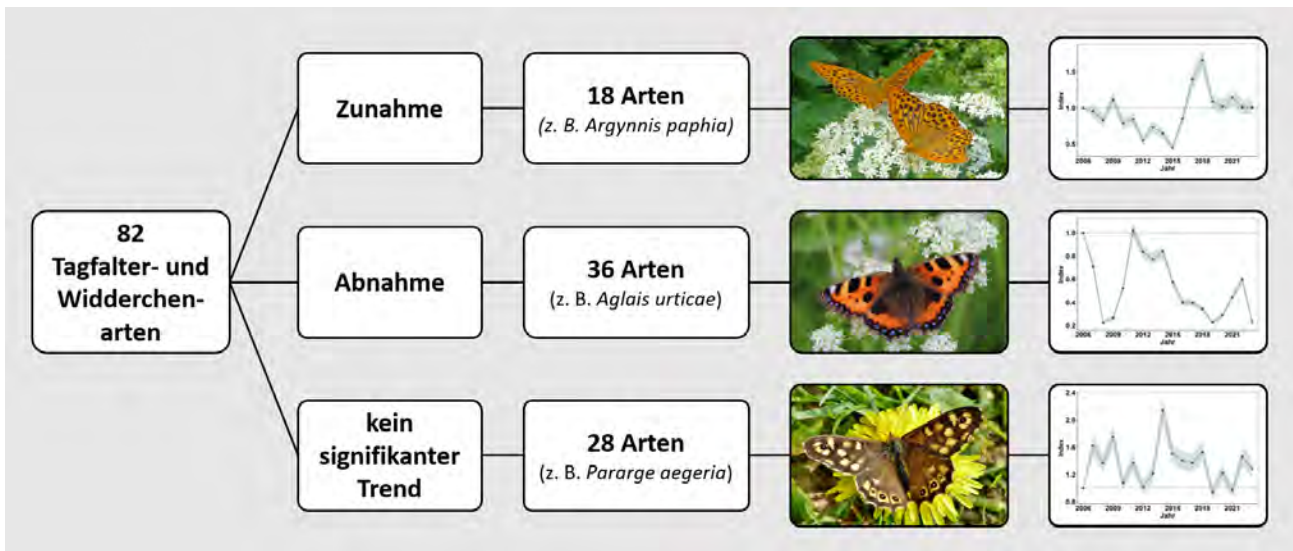


Abbildung 03. Ergebnisse der Trendberechnungen für einzelne Falterarten im Tagfalter-Monitoring (Stand: 2023)

Gerade Tagfalter sind nämlich sehr gute Indikatoren für alle möglichen Umweltveränderungen. Denn viele Arten haben recht spezielle Ansprüche an das Klima und die Vegetation ihres Lebensraums. Sobald da etwas in Bewegung gerät, reagieren sie prompt: Da eine Schmetterlingsgeneration meist nur ein paar Monate bis maximal ein Jahr lebt und entsprechend wenig Zeit für die Fortpflanzung braucht, wachsen oder schrumpfen die Bestände oft relativ schnell. „Allerdings sollte man wissen, dass die Zahlen auch von Natur aus stark schwanken können“, sagt Josef Settele. Wenn die Vorkommen einer Art zwei oder drei Jahre lang zurückgehen, muss das also nicht unbedingt ein Alarmzeichen sein. Wer echte Trends aufspüren will, muss daher Jahrzehnte lang Daten sammeln – und das auch noch in möglichst vielen Gebieten.

Die Informationen aus den zwanzig Jahren Tagfalter-Monitoring reichen noch nicht aus, um die Populationsentwicklung aller Schmetterlinge einzuschätzen. Doch in vielen Fällen klappt das schon. Insgesamt gelten in Deutschland 178 Tagfalterarten als etabliert. „Wir erfassen ungefähr 120 dieser Arten. Der Rest ist hingegen dermaßen selten bzw. kommt in so speziellen Habitaten (z.B. nur in den Alpen) vor, dass sie im Monitoring bislang nicht erfasst werden“, sagt Elisabeth Kühn. „Und für 77 davon ist die Datenlage gut genug, um Trends zu berechnen.“

Die Ergebnisse fallen nicht sonderlich positiv aus. Zwar nehmen einige wärmeliebende Arten wie der Mauerfuchs, der

noch nicht ausgewertet werden. Wenn es zum Beispiel um die Erstellung von Roten Listen gehe, komme in diesen Fällen zusätzlich die Expertise der Fachleute ins Spiel.



Abbildung 04. Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*), eine Art, die seit 2005 häufiger geworden ist, Foto: Werner Messerschmidt

Solche Trend-Berechnungen gibt es mittlerweile nicht nur für Deutschland. Denn das Tagfalter-Monitoring hat Schule gemacht. Heutzutage begeben sich in ganz Europa rund 6.000 ehrenamtliche Zählerinnen und Zähler auf die Spur der Schmetterlinge. Da sie alle nach der gleichen Methode arbeiten, sind die Daten vergleichbar und können daher auch europaweite Entwicklungen in der Falterwelt sichtbar machen.

So lassen sich nicht nur Trends für einzelne Arten, sondern auch für die Bewohner bestimmter Lebensräume berechnen. Genau das ist die Idee hinter dem „Index der Grünlandschmetterlinge“, der sich aus den Bestandsentwicklungen von 17 typischen Bewohnern von Wiesen und Weiden zusammensetzt. Wenn sich die positiven und negativen Trends bei diesen Arten etwa die Waage halten, bleibt der Indikator auf dem gleichen Niveau. Gehen mehr Arten zurück, als im gleichen Zeitraum zunehmen, sinkt der Wert – und umgekehrt. Niedrigere Werte bedeuten also größere Probleme für die Grünlandbewohner. „Dieser Indikator zeigt anschaulich, wie sich wohl vor allem die Landnutzung auf die Artenvielfalt auswirkt“, sagt Elisabeth Kühn.

Auf europäischer Ebene wird er künftig eine sehr wichtige Rolle spielen. Denn die „Verordnung zur Wiederherstellung der Natur“ (Nature Restoration Regulation / NRR), die im Juni 2024 mit knapper Mehrheit im EU Ministerrat verabschiedet wurde, sieht für die gesamte EU verbindliche Ziele für die Renaturierung verschiedener Ökosysteme

vor. Zwei Jahre nach Inkrafttreten der Verordnung müssen die Mitgliedsstaaten Pläne darüber vorlegen, wie sie diese Ziele erreichen wollen. Zudem müssen sie den Erfolg ihrer Maßnahmen dokumentieren.

Letzteres ist allerdings gar nicht so einfach. Denn es gibt bisher nur wenige Indikatoren, die den Zustand der Biodiversität zuverlässig anzeigen können. In der Verordnung sind drei davon vorgesehen: Der Vorrat an organischem Kohlenstoff in Ackerböden, die Strukturvielfalt der Landschaft und der „Index der Grünlandschmetterlinge“. „Für uns ist das eine echte Erfolgsgeschichte“, sagt Josef Settele. „Es ist ja sehr selten, dass Projektergebnisse in ein Gesetz münden.“

Damit die Grünland-Schmetterlinge davon tatsächlich profitieren können, ist nach Einschätzung der Fachleute ein ganzes Bündel an Maßnahmen nötig. Es gelte, die nachhaltige Nutzung von Wiesen und Weiden zu fördern, neue wertvolle Lebensräume zu schaffen und die bestehenden besser miteinander zu vernetzen. Und auch von einer wirksamen Bekämpfung des Klimawandels würden die meisten Grünland-Schmetterlinge profitieren. Sonnenschein, Freiheit und eine kleine Blume werden definitiv nicht reichen, um ihre Zukunft zu sichern.

#### KERSTIN VIERING

Kerstin Viering ist freie Wissenschaftsjournalistin und hat diesen Beitrag im Auftrag des UFZ geschrieben.



Abbildung 05. Tagpfauenauge (*Aglais io*), eine Art, die seit 2005 seltener geworden ist, Foto: Ulrike Schäfer

## Das ist das UFZ-Team, das seit 20 Jahren das Tagfalter-Monitoring Deutschland am Laufen hält



**Elisabeth Kühn**

Elisabeth Kühn (Biologin): Hält seit 20 Jahren alle Fäden in der Hand! Das heißt: Kontakte zu Zähler:innen pflegen, Regionalkoordinator:innen bei der Stange halten, Website und Insta-Kanal betreuen, Jahresbericht verfassen, jährliche Falterworkshops organisieren, Interviews geben usw.



**Prof. Dr. Josef Settele**

Prof. Dr. Josef Settele (Agrarbiologe): Auf internationalem und nationalem Parkett bekannter Biodiversitätsforscher, der sich seit Kindheitstagen für Schmetterlinge begeistert. Er ist nicht nur der geistige Vater des TMD und bis heute Spiritus rector, sondern selbst auch von Anfang an beim Zählen der Tagfalter dabei.



**Dr. Martin Musche**

Dr. Martin Musche (Biologe): Als kritischer Geist im TMD-Team unterzieht er die von den Zähler:innen gelieferten Beobachtungen einer genauen fachlichen Prüfung und gewährleistet so die Qualität von Trendberechnungen, Indikatoren und Gefährdungsanalysen.



**Alexander Harpke**

Alexander Harpke (Bioinformatiker): Der Zahlenfreak im Team und damit Herr über die Datenbank mit inzwischen über 4 Mio Einträgen. Auch die App, die den Bürgerwissenschaftler:innen nicht nur eine papierlose Dateneingabe ermöglicht, sondern auch eine online-Bestimmung von Faltern, trägt zu großen Teilen seine Handschrift.



**Dr. Reinart Feldmann**

Dr. Reinart Feldmann (Biologe): Gemeinsam mit Josef Settele Geburtshelfer des TMD begleitet er das Projekt fachlich, engagiert sich hier und da bei öffentlichkeitswirksamen Aktionen und betreut Schüler eines Gymnasiums beim Transektzählen.

# Tagfalter-Monitoring Deutschland: Auswertung 2005-2023

Elisabeth Kühn<sup>1</sup>, Martin Musche<sup>1</sup>, Alexander Harpke<sup>1</sup>, Reinart Feldmann<sup>2,3</sup>, und Josef Settele<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Theodor-Lieser-Str. 4, 06120 Halle

<sup>2</sup> Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Permoserstraße 15, 04318 Leipzig

<sup>3</sup> Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Puschstraße 4, 04103 Leipzig

## Wie war das (Falter-)Jahr 2023 in Deutschland?

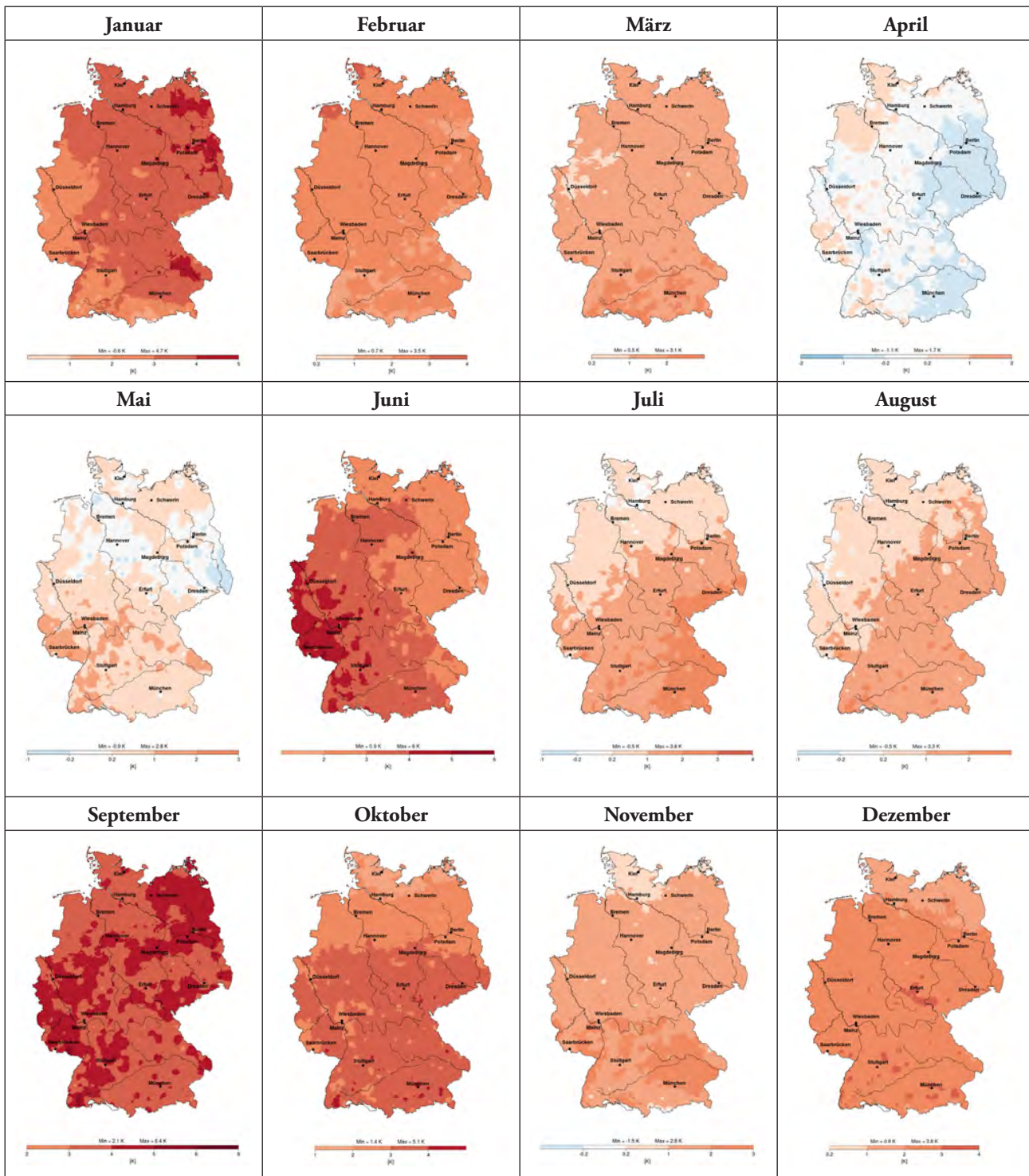
Falter sind in allen ihren Entwicklungsstadien sehr abhängig von der Witterung. Deshalb geben wir hier zunächst wie gewohnt einen Rückblick auf das Wetter des Jahres 2023.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) fasst das Wetter des Jahres 2023 mit folgender Schlagzeile zusammen:

**„Erwärmungstrend hält an: 2023 mit neuem Rekord und reichlich Niederschlag“**

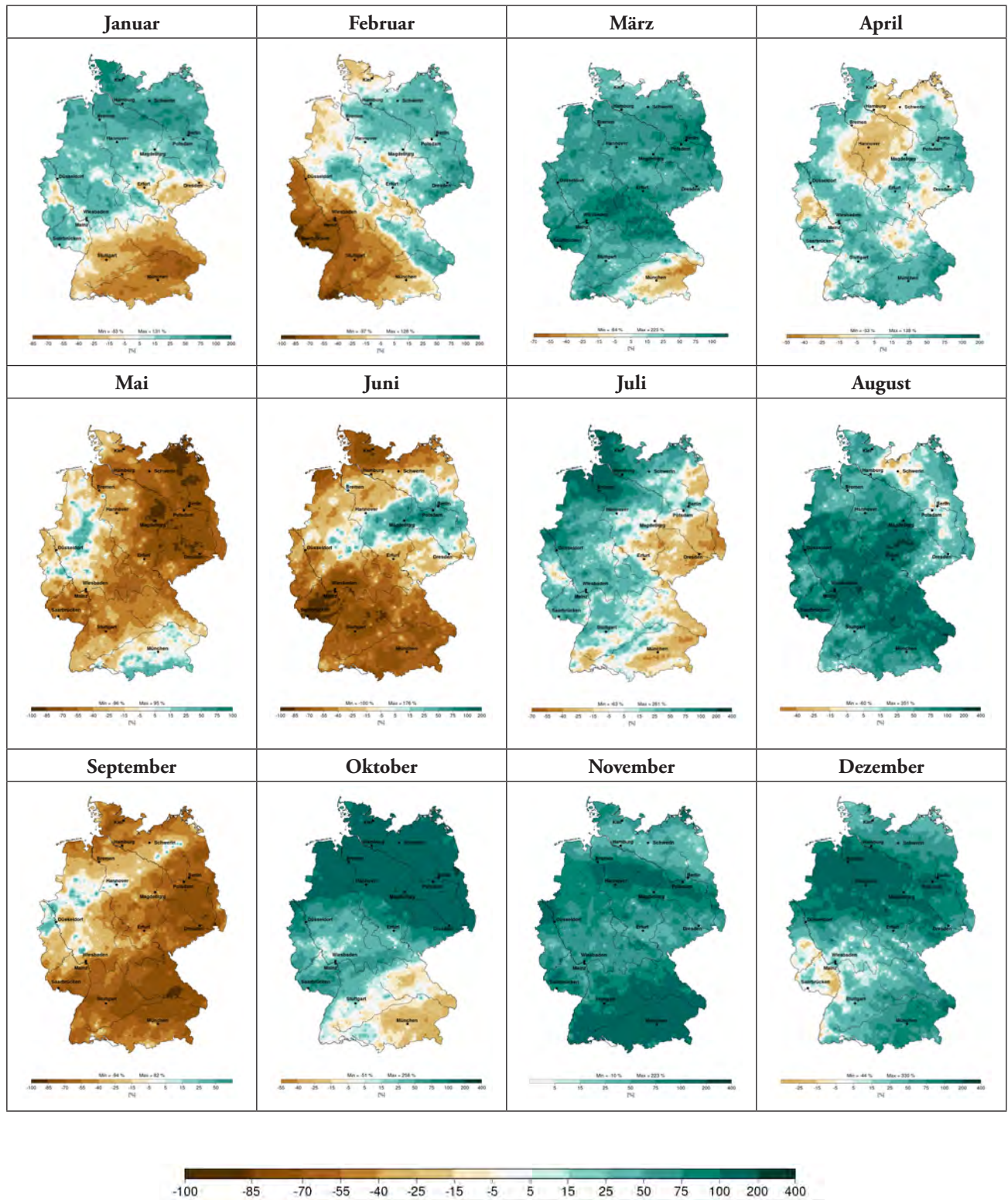
Laut DWD war das Jahr 2023 das Wärmste seit Beginn regelmäßiger Messungen, sowohl in Deutschland als auch global – wieder einmal kann man da nur sagen! Im Gegensatz zu den Vorjahren gab es 2023 jedoch zudem reichlich

Niederschlag, insbesondere von Oktober bis Dezember. Der Jahresbeginn war extrem mild, Juni und Juli hingegen regional sehr heiß. Auch der September und Oktober waren nochmal überdurchschnittlich warm, gefolgt von strengen Frösten Anfang Dezember. Mit Ausnahme der Monate Februar, Mai, Juni und September fielen in allen anderen Monaten überdurchschnittlich hohe Regenmengen. Da die Temperaturen und auch die Niederschläge zum Teil regional recht unterschiedlich sind, haben wir die Abweichungen der Monatmitteltemperaturen vom langjährigen Mittel in Abbildung 1 und die Abweichung der Niederschlagssummen in Abbildung 2 für jeden Monat des Jahres 2023 und für ganz Deutschland dargestellt.



**Abbildung 1.** Abweichungen der Monatsmitteltemperaturen 2023 vom langjährigen Mittel (1961-1990). Blaue Farbtöne zeigen unterdurchschnittliche und rote Farbtöne überdurchschnittliche Temperaturen an.

Quelle: Deutscher Klimaatlas [https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html)



**Abbildung 2.** Abweichungen der Niederschlagssummen 2023 vom langjährigen Mittel (1961-1990). Gelbe und rote Farbtöne illustrieren Niederschlagsdefizite, grüne und blaue Farbtöne zeigen überdurchschnittliche Niederschläge an

Quelle: Deutscher Klimaatlas [https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html)

## Tagfalter-Monitoring Deutschland – Zahlen 2023

Seit Beginn des Tagfalter-Monitoring Deutschland im Jahr 2005 bis zum Jahr 2023 wurden insgesamt mehr als 4 Millionen Falter auf 1.620 Transekten gezählt. Insgesamt wurden in dieser Zeit mehr als 130.000 Transektbegehungen und über eine Millionen Abschnittsbegehungen durchgeführt. Insgesamt haben die Transektzähler\*innen also eine Strecke von mehr als 50.000 km zu Fuß zurückgelegt (mehr als einmal um die Welt) (s. auch Abb. 01).

Für das Jahr 2023 wurden von 620 Transekten Daten gemeldet (siehe auch Liste am Ende des Kapitels). Diese Transekte umfassen 4.867 Abschnitte. Insgesamt 241 dieser Transekte werden nun schon seit mindestens zehn Jahren bearbeitet, 73 Transekte von diesen schon seit Beginn des Projektes in den Jahren 2005/2006. Abbildungen 5 und 6 geben einen Überblick über die Anzahl der bearbeiteten Transekte bzw. der bearbeiteten Abschnitte (à 50 Meter Länge) seit 2005.

Bei den Begehungen im Jahr 2023 wurden insgesamt 197.171 Individuen gezählt, also deutlich weniger als in den Vorjahren (2022: 232.390 und 2021: 237.392). Übrigens wurden im vergangenen Jahr noch Daten aus den Vorjahren in die Datenbank übertragen, so dass sich auch die Zahlen der Vorjahre von Jahresbericht zu Jahresbericht noch geringfügig ändern. Abbildung 7 gibt einen Überblick über die Anzahl der gezählten Falter pro Jahr seit 2005. Insgesamt sind die reinen Individuenzahlen jedoch nicht besonders aussagekräftig, da die Anzahl an Transektstrecken schwankt bzw. in den letzten Jahren stetig gestiegen ist. Die höhere Zahl an Transekten muss natürlich in Relation gesetzt werden zu den erfassten Individuenzahlen. Für eine bessere Vergleichbarkeit der jeweiligen Jahre wurde die durchschnittliche Anzahl der Individuen pro Abschnitt und pro Jahr ermittelt (s. Abb. 8). Hier zeigt sich, dass 2023 das schlechteste Jahr in der gesamten Projektzeit des TMD seit 2005 war.

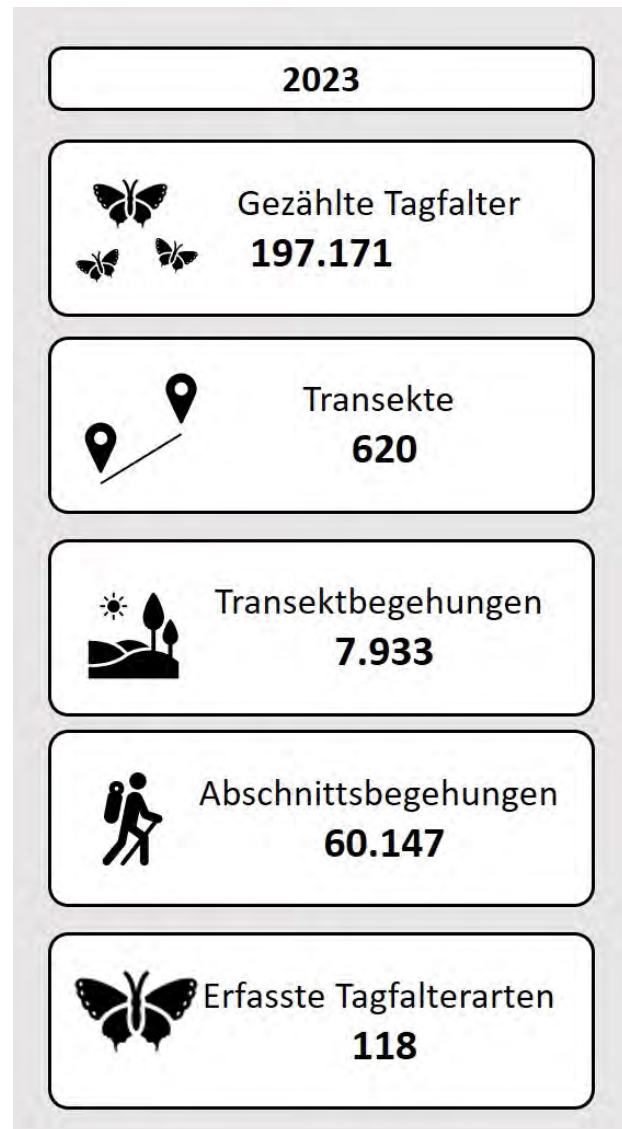


Abbildung 3. Zahlen des Tagfalter-Monitoring 2023



Abbildung 4. Grünader-Weißling (*Pieris napi*), Foto: Werner Messerschmidt

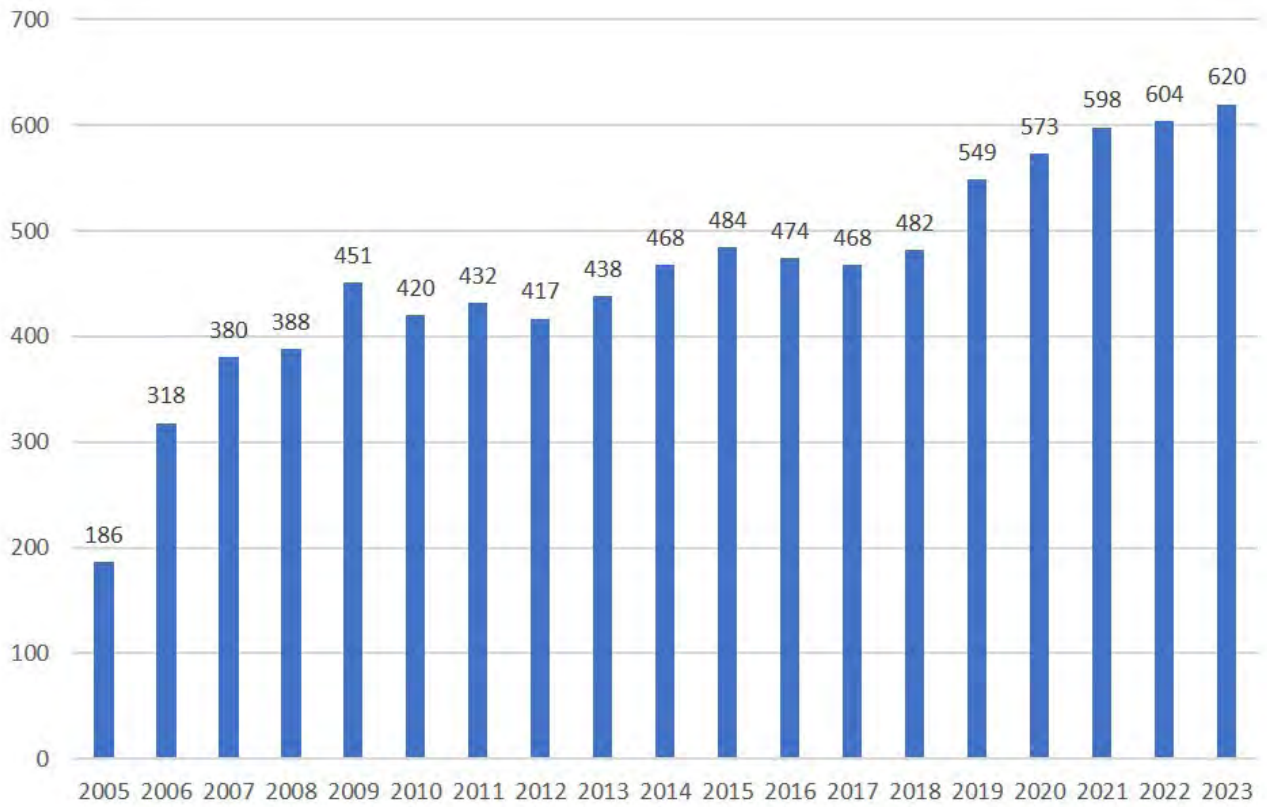
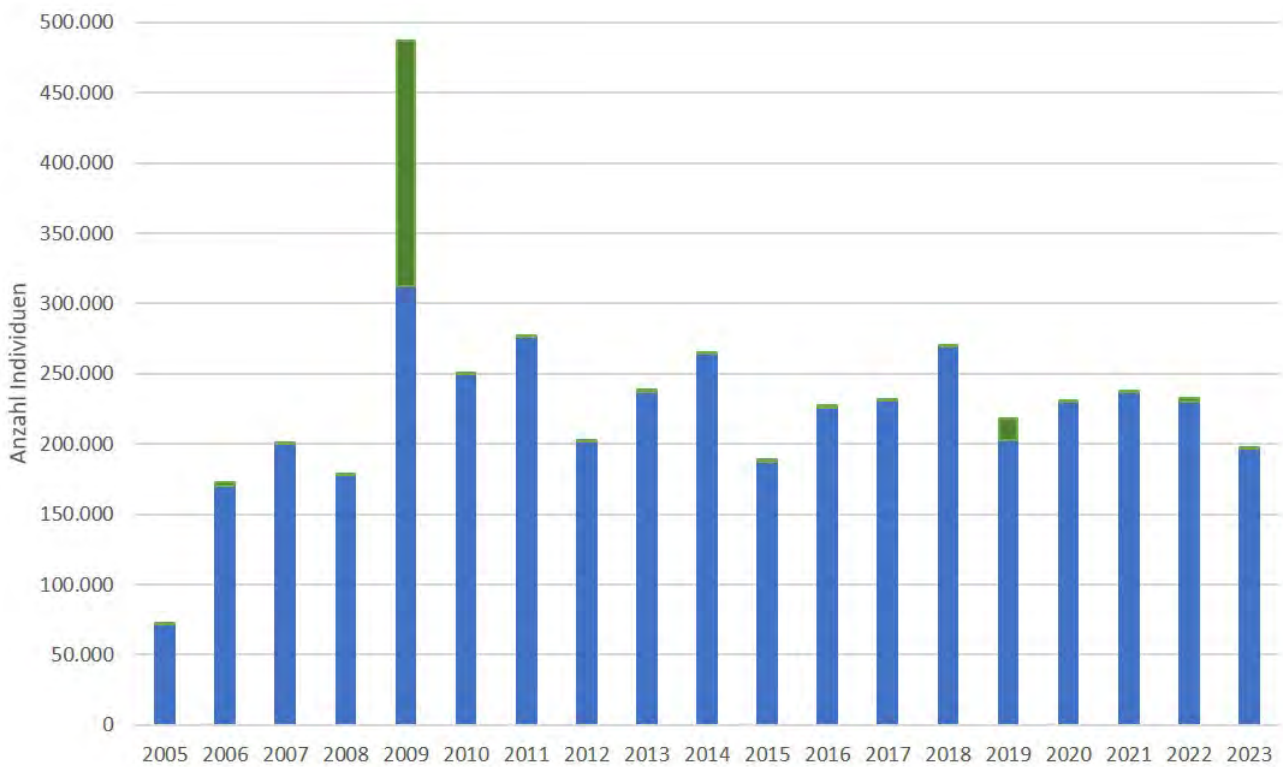


Abbildung 5. Anzahl der bearbeiteten Transekte 2005 bis 2023

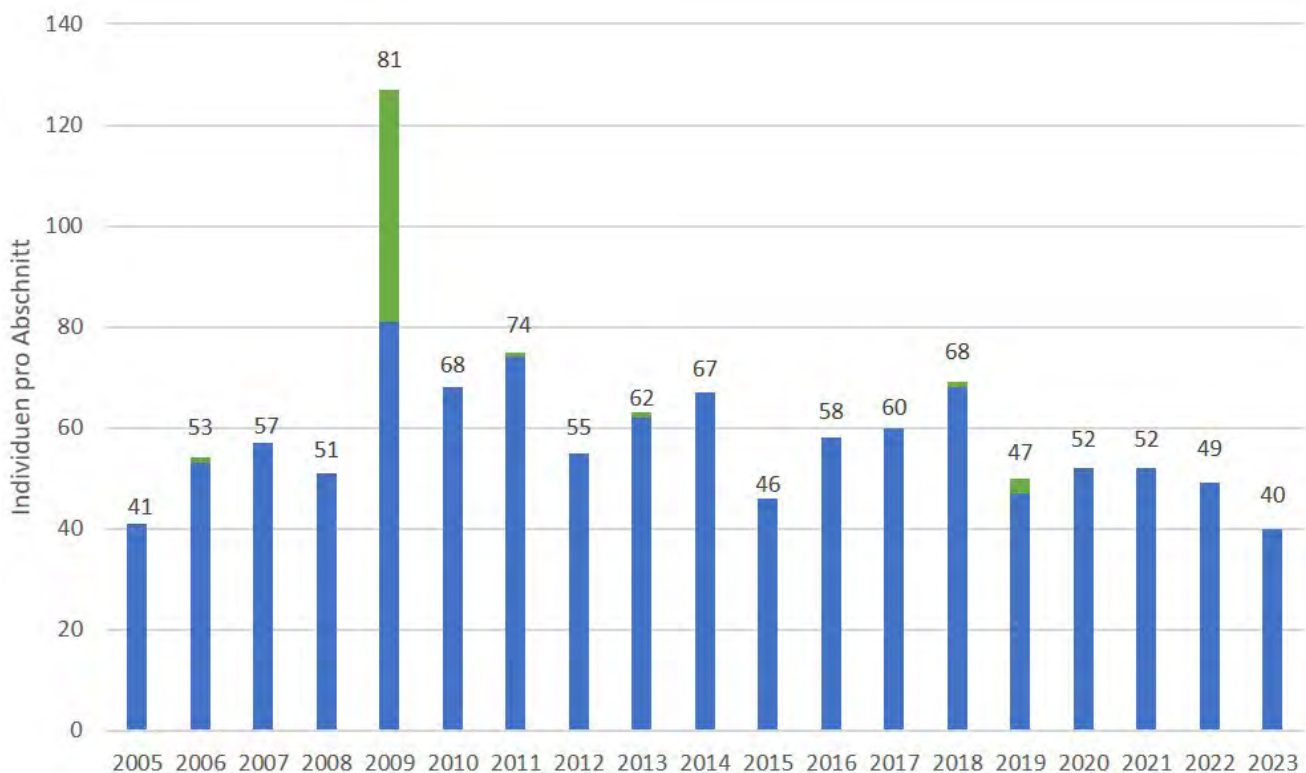


Abbildung 6. Anzahl der bearbeiteten Abschnitte 2005 bis 2023





**Abbildung 7.** Anzahl der gezählten Falter 2005 bis 2023. Der grüne Anteil der Balken (außer für die Jahre 2009 und 2019 kaum sichtbar) steht für die Anzahl der Distelfalter (*Vanessa cardui*) – 2009 gab es eine Massenentwicklung bzw. -einwanderung dieser Wanderfalterart



**Abbildung 8.** Durchschnittliche Anzahl gezählter Individuen pro Abschnitt pro Jahr bis 2023 (vgl. Erläuterung zu Abb. 9)

## Welche Schmetterlingsarten wurden 2023 erfasst?

Neben der Übersicht über die am häufigsten gemeldeten Tagfalter (Tabelle 1) haben wir auch die Gesamtliste aller gemeldeten Tagfalterarten des Jahres 2023 (Tabelle 2), die am

häufigsten gemeldeten Nachtfalter (Tabelle 3) und die am häufigsten gemeldeten Widderchen (Tabelle 4) zusammengestellt.

**Tabelle 1.** Übersicht der im Jahr 2023 im Rahmen des Tagfalter-Monitoring Deutschland am häufigsten gezählten Tagfalterarten und Zahl der Transekte, in denen sie vorkamen (sowie zum Vergleich das Vorjahr) – die Zahlen des Jahres, in dem eine Art häufiger gezählt wurde, sind grün gekennzeichnet.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Individuen 2023	Transekte 2023	Individuen 2022
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	29.610	520	36.845
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett	19.251	385	15.918
<i>Pieris rapae/napil/mannii</i>	Kleiner Kohl-/ Grünader-Weißling/Karst-Weißling			
· <i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	15.067	430	12.562
· <i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	7.210	393	11.546
· <i>Pieris mannii</i>	Karst-Weißling	188	35	111
· <i>Pieris rapae/napil/ mannii</i>	Kleiner Kohl-/ Grünader-Weißling/Karst-Weißling	16.474	583	16.703
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	16.208	451	10.608
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	6.944	385	13.336
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	5.642	475	6.141
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	5.012	286	7.422
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	4.816	383	8.600
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	4.349	334	1.577
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	3.708	419	9.530
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	3.534	439	3.765
<i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>	Braun-Dickkopffalter			
· <i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzk. Braun-Dickkopff.	1.735	183	1.668
· <i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunk. Braun-Dickkopffalter	1.738	164	1.702
· <i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>	Braun-Dickkopffalter	3.103	116	2.197
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	3.080	281	1.943
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	2.747	400	2.552
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	2.415	223	3.381
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	2.286	251	2.845
<i>Lysandra coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	1.668	44	3.059
<i>Aricia agestis</i>	Kl. Sonnenröschen-Bläuling	1.620	130	1.189
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	1.562	203	2.079
<i>Colias hyale/alfacariensis</i>				
· <i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	720	103	661
· <i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling	315	15	273
· <i>Colias hyale/alfacariensis</i>		1.304	103	1.536

Nur 13 der insgesamt 27 aufgelisteten Falterarten/Artenkomplexe waren im Jahr 2023 häufiger anzutreffen als im Jahr 2022, wobei die Unterschiede für viele Arten nicht besonders groß sind. Einen deutlichen Einbruch in den Zahlen gab es jedoch für den Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) und für das Tagpfauenauge (*Aglais io*), von denen im Jahr 2023 weniger als halb so viele Individuen gezählt wurden, wie im Jahr 2022. Stark abgenommen haben zudem der Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*), der Silbergrüne Bläuling (*Lysandra coridon*) und der Große Kohl-Weißling (*Pieris brassicae*). Eine deutliche Zunahme zeigte sich dagegen für den Kleinen Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*), das Kleine Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) und den Kleinen Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*). Es handelt sich hier um eine Gegenüberstellung absoluter Zahlen ohne die Berücksichtigung von Begehungshäufigkeiten.

Die mit Abstand häufigste Falterart war im Jahr 2023, wie auch schon in den Vorjahren, das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*). Häufiger war nur die Gruppe der Kohl-Weißlinge. Diese Gruppe setzt sich zusammen aus Meldungen des Kleinen Kohl-Weißlings (*Pieris rapae*), des Grünader-Weißlings (*Pieris napi*), des Karst-Weißlings (*Pieris manni*) sowie Meldungen des Komplexes, falls die Arten nicht eindeutig unterschieden werden konnten.

Der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*), der Kleine Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*) und die Gruppe Weißklee-/Hufeisenklee-Gelbling (*Colias hyalalfacarien-*

*sis*) waren 2022 nicht unter den 20 häufigsten Arten, sind aber nun gelistet. Stattdessen waren der Kleine Fuchs (*Aglais urticae*) und das Landkärtchen (*Araschnia levana*) 2022 noch unter den häufigsten 20 Arten, sind aber für 2023 nicht mehr gelistet. Die Gesamtzahl der im Jahr 2023 erfassten Individuen setzt sich übrigens zu 81% aus den in Tabelle 1 aufgelisteten zwanzig häufigsten Falterarten bzw. Artenkomplexen zusammen.

Von den ca. 150 in Deutschland vorkommenden Tagfalterarten (ohne die Arten der alpinen Regionen) konnten im Jahr 2023 118 Arten im Rahmen des Tagfalter-Monitoring erfasst werden. Es wurden drei Arten erfasst, die im Vorjahr 2022 nicht gemeldet wurden (siehe grün markierte Arten in Tabelle 2). Alle diese Arten sind sehr selten und wurden auf nur einem oder maximal drei Transekten nachgewiesen. Es handelt sich um den Kleinen Waldportier (*Hipparchia alcyone*), den Großen Wanderbläuling (*Lampides boeticus*) und den Östlichen Großen Fuchs (*Nymphalis xanthomelas*).

Sechs Arten, die bereits 2022 nur sehr vereinzelt erfasst wurden, wurden 2023 nicht gezählt (siehe rot markierte Arten in Tabelle 2).

Tabelle 2 listet die erfassten Arten auf und gibt für die jeweilige Art an, in wie vielen Transekten bzw. in wie viel Prozent aller Transekte sie nachgewiesen wurde. Zusätzlich wird der Gefährdungsgrad der Art gemäß der bundesweiten Roten Liste angegeben.



Abbildung 9. Männchen und Weibchen des Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*), Foto: Rosemarie Kappler

**Tabelle 2.** Liste der Tagfalterarten, die im Jahr 2023 im Rahmen des Tagfalter-Monitoring Deutschland erfasst wurden, Anzahl der Vorkommens-Transekte und Rote-Liste-Kategorie (grün = Arten, die 2023 gemeldet wurden, nicht aber 2022, rot = Arten, die 2022 gemeldet wurden, nicht aber 2023)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	*	419	68
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	*	217	35
<i>Agriades optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	2	0	0
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	*	439	71
<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	V	23	4
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	V	16	3
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	*	286	46
<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling	*	73	12
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	*	103	17
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	*	223	36
<i>Aricia agestis/artaxerxes</i>				
· <i>Aricia agestis</i>	Kl. Sonnenröschen-Bläuling	*	130	21
· <i>Aricia artaxerxes</i>	Gr. Sonnenröschen-Bläuling	G	0	0
· <i>Aricia agestis/artaxerxes</i>			92	15
<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	*	28	5
<i>Boloria eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	2	5	1
<i>Boloria euphrosyne</i>	Silberfleck-Perlmutterfalter	2	7	1
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	14	2
<i>Boloria titania</i>	Natterwurz-Perlmutterfalter	V	0	0
<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	D	23	4
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	*	30	5
<i>Brintesia circe</i>	Weißer Waldportier	3	7	1
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	V	53	9
<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	*	41	7
<i>Carcharodus floccifera</i>	Heilziest-Dickkopffalter	2	0	0
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwüfeliger Dickkopffalter	*	46	7
<i>Carterocephalus silvicolus</i>	Gold-Dickkopffalter	2	1	<1
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	*	210	34
<i>Chazara briseis</i>	Berghexe	1	2	<1
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	*	69	11
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	V	17	3
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	*	451	73
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	2	1	<1
<i>Colias hyalelalfacariensis</i>				
· <i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling	*	15	2
· <i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	*	103	17
· <i>Colias hyalelalfacariensis</i>			103	17
<i>Colias crocea</i>	Wander-Gelbling	*	42	7
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	V	54	9
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	*	15	2
<i>Cyaniris semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	*	45	7
<i>Erebia aethiops</i>	Graubindige Erebie	3	5	1

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
<i>Erebia ligea</i>	Weißbindige Erebie	V	8	1
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Erebie	V	22	4
<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	*	54	9
<i>Eumedonia eumedon</i>	Storchschnabel-Bläuling	3	3	<1
<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	2	2	<1
<i>Fabriciana adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	3	44	7
<i>Favonius quercus</i>	Blauer Eichen-Zipfelfalter	*	21	3
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Alexis-Bläuling	3	4	1
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	*	475	77
<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	8	1
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	3	19	3
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	*	18	3
<i>Hipparchia alcyone</i>	Kleiner Waldportier	2	1	<1
<i>Hipparchia semele</i>	Ockerbindiger Samtfalter	3	17	3
<i>Hipparchia statilinus</i>	Eisenfarbener Samtfalter	1	0	0
<i>Hyponphele lycaon</i>	Kleines Ochsenauge	2	3	<1
<i>Iphiclides podalirius</i>	Segelfalter	3	20	3
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	*	281	45
<i>Lampides boeticus</i>	Großer Wanderbläuling		3	<1
<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	V	8	1
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	*	107	17
<i>Leptidea sinapis/juvernica</i>	Leguminosen-Weißlinge		114	18
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	V	41	7
<i>Limenitis populi</i>	Großer Eisvogel	2	2	<1
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	2	2	<1
<i>Lycaena alciphron</i>	Violetter Feuerfalter	2	7	1
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	3	4	1
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	2	4	1
<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	3	10	2
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	*	334	54
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	*	113	18
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	V	19	3
<i>Lysandra bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	3	39	6
<i>Lysandra coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	*	44	7
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	*	520	84
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	*	385	62
<i>M. aurelia/athalia/britomartis</i>				
· <i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	*	29	5
· <i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter	V	4	1
· <i>Melitaea britomartis</i>	Östlicher Scheckenfalter	V	2	<1
· <i>M. aurelia/athalia/britomartis</i>			16	3
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	3	34	5
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	11	2
<i>Melitaea didyma</i>	Roter Scheckenfalter	2	4	1
<i>Melitaea phoebe</i>	Flockenblumen-Scheckenfalter	2	1	<1

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
<i>Minois dryas</i>	Blaukernaug	2	6	1
<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	V	34	5
<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	V	68	11
<i>Nymphalis xanthomelas</i>	Östlicher Großer Fuchs		1	<1
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	*	251	40
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	*	92	15
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	*	203	33
<i>Phengaris alcon/rebeli</i>	Enzian-Ameisenbläuling			
<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisenbläuling	2	1	<1
<i>Phengaris rebeli</i>	Kreuzenzian-Ameisenbläuling	3	4	1
<i>Phengaris arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling	3	2	<1
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbl.	3	14	2
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbl.	3	3	<1
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	*	383	62
<i>Pieris rapae/napi/mannii</i>				
· <i>Pieris manni</i>	Karstweißling	◇	35	6
· <i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	*	393	63
· <i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	*	430	69
· <i>Pieris rapae/napi/mannii</i>			583	94
<i>P. argus/argyrognomon/idas</i>				
· <i>Plebeius argus</i>	Geißklee-Bläuling	*	31	5
· <i>Plebeius argyrognomon</i>	Kronwicken-Bläuling	*	3	<1
· <i>Plebeius idas</i>	Ginster-Bläuling	3	2	<1
· <i>P. argus/argyrognomon/idas</i>			40	6
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	*	233	38
<i>Polyommatus amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling	*	9	1
<i>Polyommatus daphnis</i>	Zahnflügel-Bläuling	3	1	<1
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	*	385	62
<i>Polyommatus thersites</i>	Esparsetten-Bläuling	3	4	1
<i>Pontia edusa</i>	Reseda-Weißling	*	74	12
<i>Pyrgus alveus</i>	Sonnenröschen-Würfel-Dickopff.	2	1	<1
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Zweibrütiger Würfel-Dickkopff.	3	24	4
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	61	10
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge	*	43	7
<i>Satyrium acaciae</i>	Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	V	6	1
<i>Satyrium ilicis</i>	Brauner Eichen-Zipfelfalter	2	3	<1
<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	*	39	6
<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdorn-Zipfelfalter	3	5	1
<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	*	6	1
<i>Scolitantides orion</i>	Fetthennen-Bläuling	2	3	<1
<i>Speyeria aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	20	3
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	*	6	1
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	*	51	8
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheck.Braun-Dickkopffalter	3	16	3
<i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>				

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
· <i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolb. Braun-Dickkopff.	*	183	30
· <i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolb. Braun-Dickkopffalter	*	164	26
· <i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>			106	17
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	*	400	65
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	*	110	18

Rote Liste-Status nach Reinhardt & Bolz (2011)

1 = Vom Aussterben bedroht

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste

D = Daten unzureichend

∅ = Nicht bewertet

\* = Ungefährdet

G = Status unbekannt, Gefährdung anzunehmen

Reinhardt, R. & Bolz, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papiliono-idea et Hesperioidea) 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): 167–194.

Von den 119 insgesamt nachgewiesenen Arten stehen 60 Arten, also mehr als die Hälfte, auf der Roten Liste der Tagfalter. Davon stehen 18 Arten auf der Vorwarnliste, 24 Arten werden als gefährdet eingestuft und 17 als stark gefährdet. Eine Art, die Berghexe (*Chazara briseis*), wird als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

Da tagaktive Nachtfalter im Rahmen des Tagfalter-Monitoring nicht standardmäßig erfasst werden, sind die gemeldeten Zahlen nicht repräsentativ für das Vorkommen der Arten in den Transekten. Tabelle 3 listet die tagaktiven Nachtfalter auf, die im Jahr 2023 am häufigsten gemeldet wurden.

**Tabelle 3.** Die häufigsten tagaktiven Nachtfalter im Jahr 2023 und Anzahl der Transekte, auf denen sie angetroffen wurden

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Familie	Anzahl Individuen	Anzahl Transekte
<i>Autographa gamma</i>	Gammaeule	Eulenfalter (Noctuidae)	1.484	176
<i>Camptogramma bilineata</i>	Ockergelber Blattspanner	Spanner (Geometridae)	625	88
<i>Chrysoteuchia culmella</i>	Rispengraszünsler	Zünsler (Pyralidae)	554	21
<i>Pseudopanthera macularia</i>	Pantherspanner	Spanner (Geometridae)	459	53
<i>Euclidia glyphica</i>	Braune Tageule	Eulenfalter (Erebidae)	372	92
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Taubenschwänzchen	Schwärmer (Sphingidae)	293	89
<i>Chiasmia clathrata</i>	Gitterspanner	Spanner (Geometridae)	286	78
<i>Odezia atrata</i>	Schwarzspanner	Spanner (Geometridae)	285	19
<i>Siona lineata</i>	Hartheuspanner	Spanner (Geometridae)	281	66
<i>Lythria cruentaria</i>	Ampfer-Purpurspanner	Spanner (Geometridae)	277	28



**Abbildung 10.** Gammaeule (*Autographa gamma*), Foto: Karen Wise



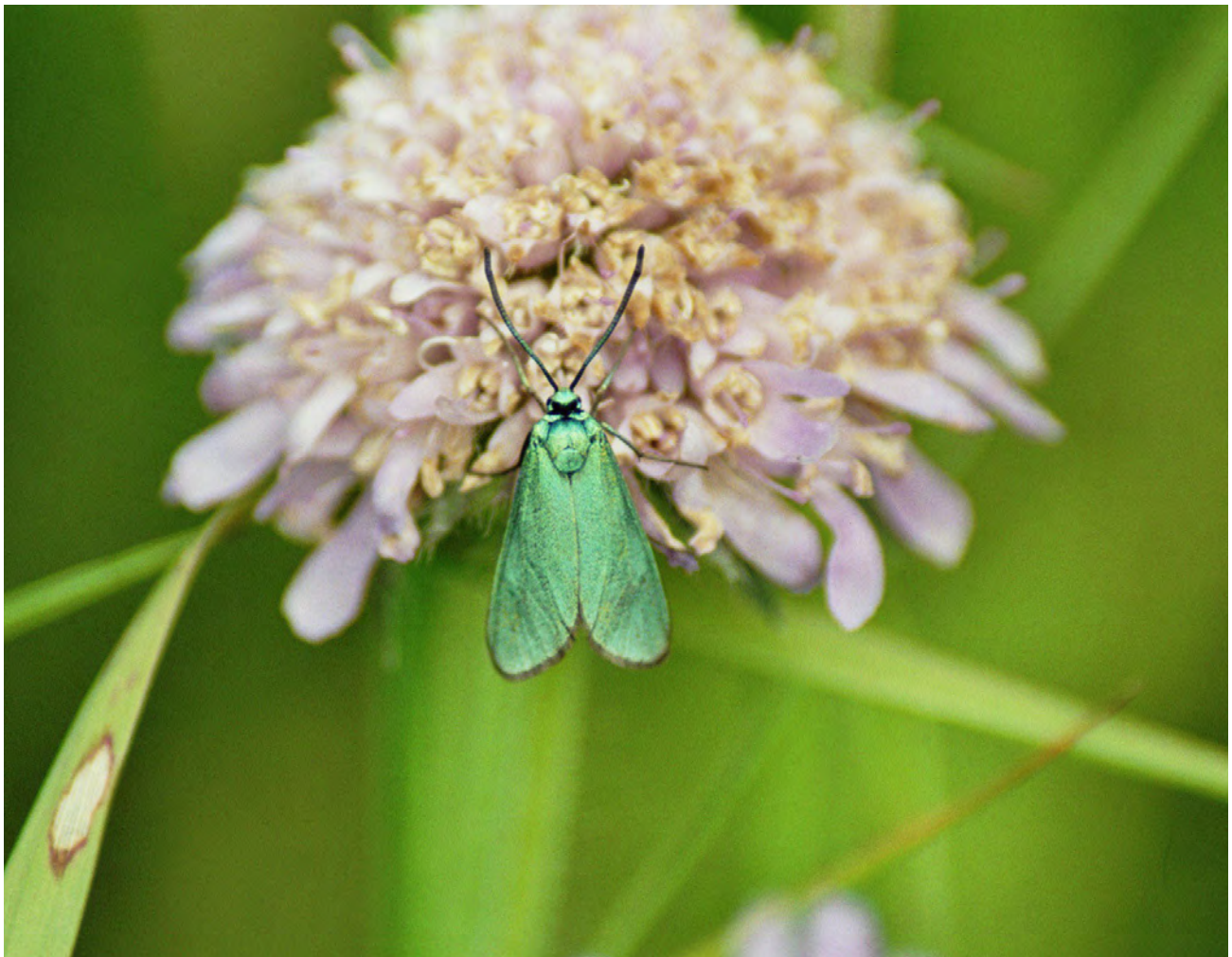
**Abbildung 11.** Ockergelber Blattspanner (*Camptogramma bilineata*), Foto: Rosemarie Kappler

Widderchen (*Zygaenidae*) gehören gemäß der Systematik nicht zu den Tagfaltern. Sie sind jedoch tagaktiv und auf manchen

Transekten anzutreffen. Entsprechend wird diese Artengruppe auch häufig zusammen mit den Tagfaltern erfasst.

**Tabelle 4.** Die häufigsten Widderchen (Familie *Zygaenidae*) im Jahr 2023 und Anzahl der Transekte, auf denen sie angetroffen wurden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anzahl Individuen	Anzahl Transekte
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen	582	88
<i>Zygaena minos/purpuralis</i>	Bibernell-/Thymian-Widderchen	231	8
<i>Zygaena loti</i>	Beilfleck-Widderchen	148	25
<i>Adscita statices</i>	Ampfer-Grünwidderchen	144	39
<i>Zygaena carniolica</i>	Esparsetten-Widderchen	92	13
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	55	12
<i>Zygaena trifolii</i>	Sumpfhornklee-Widderchen	46	7
<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen	23	6
<i>Zygaena osterodensis</i>	Platterbsen-Widderchen	20	2
<i>Zygaena ephialtes</i>	Veränderliches Widderchen	15	10



**Abbildung 12:** Ampfer-Grünwidderchen (*Adscita statices*), Foto: Elisabeth Rieger



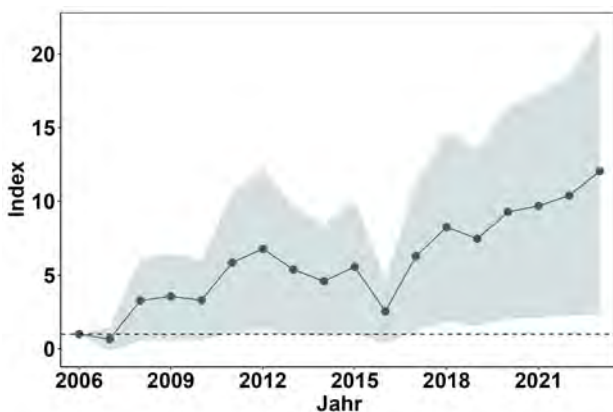
## Bestandsentwicklungen ausgewählter Tagfalter- und Widderchenarten

Für insgesamt 77 Tagfalter- und 5 Widderchenarten lagen genügend Daten vor, um Trends für den Zeitraum von 2006 bis 2023 zu berechnen. Die methodische Vorgehensweise entsprach der des Vorjahres. Nähere Erläuterungen dazu können in Kühn et al. (2021) nachgelesen werden. Tabelle 5 zeigt für jede Art die Trendklasse und dazu die Angabe, ob eine Art 2023 ihr bestes oder schlechtestes Jahr seit Beginn des Monitorings hatte. Dazu wird die Anzahl der zugrundeliegenden Transekte angegeben. Trends für Arten mit geringen Stichprobengrößen sollten mit Vorsicht interpretiert werden. Aus Platzgründen werden auch in diesem Jahr nur Trends ausgewählter Arten beispielhaft dargestellt. Diagramme für alle Arten sind auf der Webseite des Tagfalter-Monitorings in der Rubrik Daten/Karten zu finden (<https://www.ufz.de/tagfalter-monitoring/index.php?de=47797>). Die Abbildungen zeigen relative Bestandsveränderungen in Bezug zum Ausgangsjahr 2006.

Von den 82 untersuchten Tagfalter- und Widderchenarten, zeigen 18 Arten einen positiven Trend (im Vorjahr 15 Arten). Für 5 Arten war 2023 das beste Jahr. Zu den Letzteren gehört zum Beispiel der Brombeer-Perlmutterfalter (*Brenthis daphne*). Obwohl diese sich in Ausbreitung befindliche Art nur auf relativ wenigen Transekten vorkommt, ist dort eine anhaltend starke Zunahme der Individuenzahlen festzustellen. Einen deutlichen positiven Trend zeigen auch der Große Fuchs (*Nymphalis polychloros*) und das Schachbrett (*Melanargia galathea*), welche 2023 ebenfalls ein Rekordjahr hatten.

### Literatur

Kühn, E., Musche, M., Harpke, A., Feldmann, R., Wiemers, M., Hirneisen, N., Settele, J. (2021) Tagfalter-Monitoring Deutschland: Jahresauswertung 2020. Oedippus 39, 6-35.



Brombeer-Perlmutterfalter (*Brenthis daphne*)

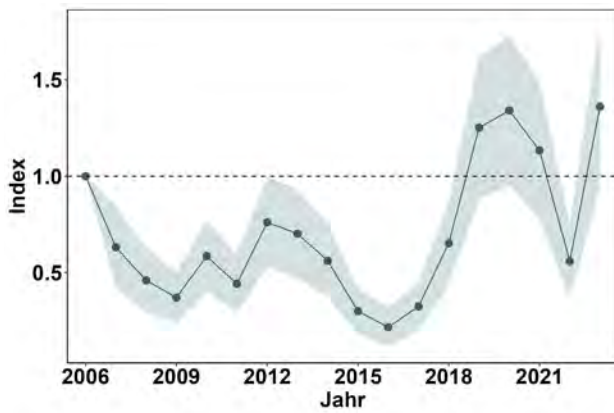
Der Anteil der Arten mit einer negativen Entwicklung hat sich gegenüber der letzten Jahresauswertung noch einmal deutlich erhöht. Insgesamt 36 Arten zeigen über den gesamten Zeitraum einen negativen Trend (im Vorjahr waren es noch 28 von insgesamt 82 Arten). Davon hatten 14 Arten das schlechteste Jahr seit Beginn des Monitorings. Es zeigt sich, dass 2023 ein besonders ungünstiges Jahr war, das bereits vorhandene negative Trends vieler Arten verstetigt hat. Darunter befinden sich viele weit verbreitete und weniger spezialisierte Arten wie z. B. der Rostfarbige Dickkopf-Falter (*Ochlodes sylvanus*) und der Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*). Ausgeprägte negative Trends gibt es auch bei mittelhäufigen Arten mit stärkerer Habitatbindung, wie zum Beispiel dem Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) und dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*).

Von einer stabilen Populationsentwicklung kann derzeit bei 23 Arten ausgegangen werden (im Vorjahr waren es noch 31). Dazu gehören zum Beispiel der Grüne Zipfelfalter (*Callophrys rubi*), der Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), der Wegerich-Schneckenfalter (*Melitaea cinxia*) und das Rotbraune Ochsenauge (*Pyronia tithonus*).

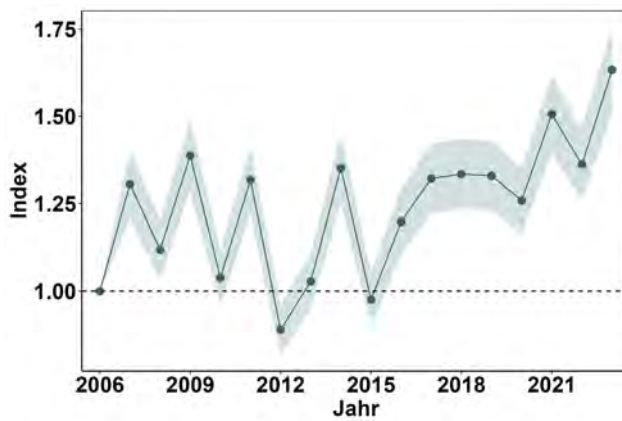
Unsicher ist der Trend für fünf der untersuchten Arten. Beispielhaft können der Baldrian-Schneckenfalter (*Melitaea diamina*) und das Kleine Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*) genannt werden. Unsicherheiten können aus großen Populationschwankungen, geringen Individuendichten oder einer geringen Zahl an Transekten resultieren.



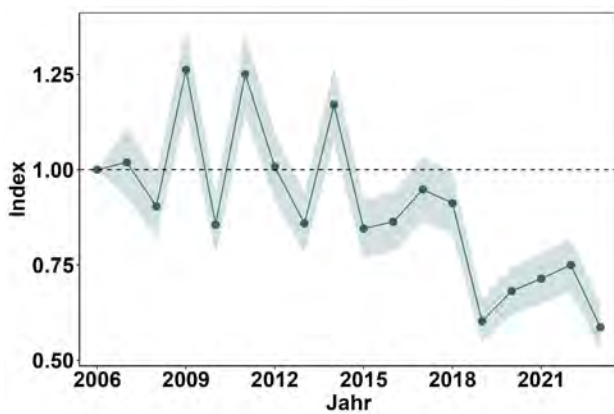
Trend: Zunahme, Foto: Rosemarie Kappler

Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*)

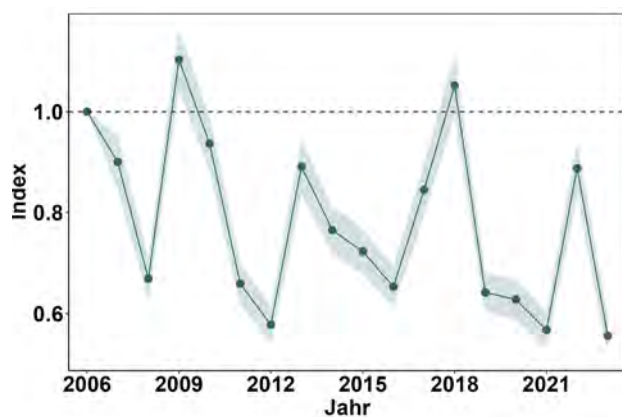
Trend: Zunahme, Foto: Aldegund Arenz

Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*)

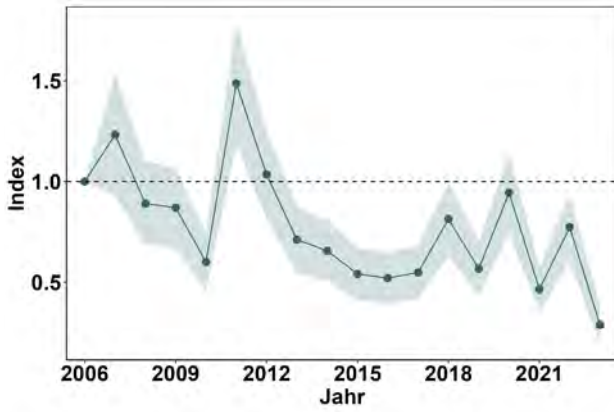
Trend: Zunahme, Foto: Aldegund Arenz

Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*)

Trend: Rückgang, Foto: Ekkehard Geckeler

Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*)

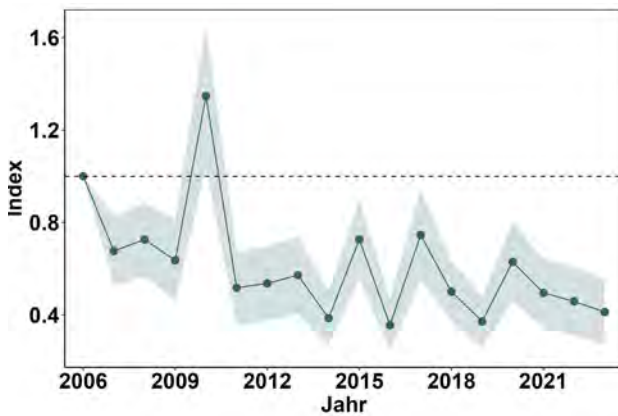
Trend: Rückgang, Foto: Joachim Müncheberg



Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)



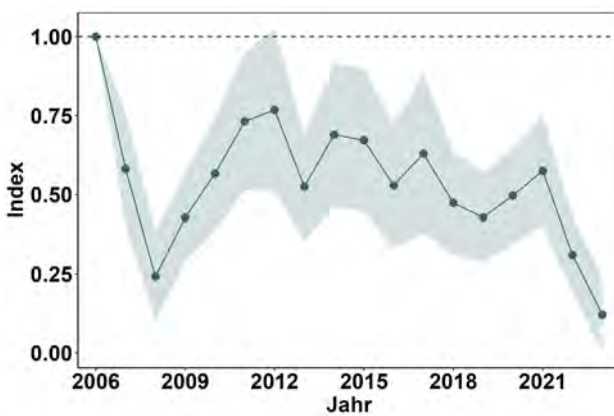
Trend: Rückgang, Foto: Elisabeth Rieger



Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)



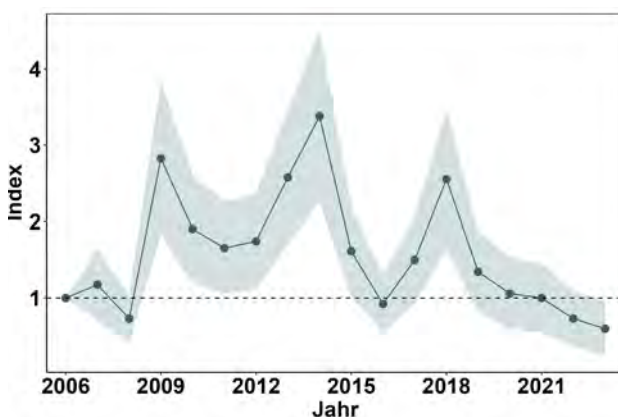
Trend: Rückgang, Foto: Andrea Wunderlich



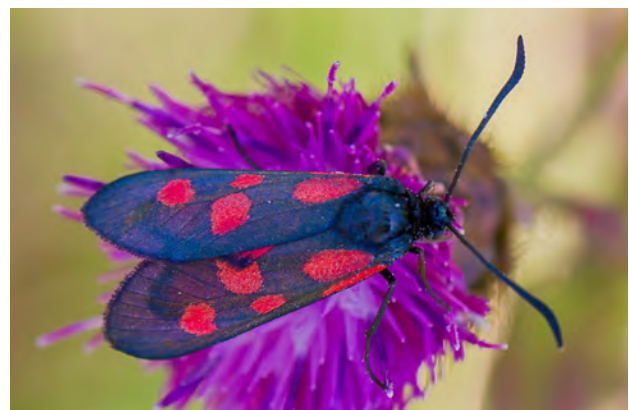
Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*)



Trend: unsicher, Foto: Anita Naumann



Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*)



Trend: unsicher, Foto: Jürgen Becker

Tabelle 5. Trends ausgewählter Falterarten für den Zeitraum von 2006 bis 2023

Art	Deutscher Name	Trend	2023 bestes*/ schlechtestes** Jahr seit 2006	Anzahl Transekte
<i>Adscita statures</i>	Ampfer-Grünwiderchen	stabil	**	47
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	Abnahme		607
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	Abnahme		475
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	Zunahme		517
<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	Zunahme		34
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	stabil		29
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	Abnahme		542
<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling	Abnahme		85
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	Abnahme	**	381
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	Zunahme		282
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	Zunahme		156
<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	stabil		67
<i>Boloria euphrosyne</i>	Silberfleck-Perlmutterfalter	Abnahme	**	13
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	Abnahme	**	23
<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	Zunahme	*	24
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	Abnahme	**	49
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	stabil		57
<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	stabil		51
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfelfiger Dickkopffalter	Abnahme	**	91
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaumbläuling	Zunahme		336
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	Abnahme	**	97
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	stabil		33
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	Zunahme		570
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling	Zunahme		23
<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	Abnahme		138
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	stabil		128
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	Abnahme	**	42
<i>Cyaniris semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	Abnahme	**	119
<i>Erebia aethiops</i>	Graubindige Erebie	Abnahme		11
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Erebie	Abnahme	**	33
<i>Erynnis tages</i>	Kronwicken-Dickkopffalter	Abnahme		91
<i>Fabriciana adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	stabil	**	63
<i>Favonius quercus</i>	Blauer Eichen-Zipfelfalter	stabil		45
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	Zunahme		581
<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	Abnahme		15
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	stabil		29
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	stabil		13
<i>Iphiclides podalirius</i>	Segelfalter	Zunahme		13
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	Zunahme		319
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	Zunahme		148
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	Abnahme		59
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	Abnahme	**	26
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	Zunahme	*	389

Art	Deutscher Name	Trend	2023 bestes*/ schlechtestes** Jahr seit 2006	Anzahl Transekte
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	stabil		139
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	stabil	**	28
<i>Lysandra bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	stabil		64
<i>Lysandra coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	stabil		54
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	Zunahme		677
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	Zunahme	*	488
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	Abnahme		49
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	stabil		44
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	unsicher	**	14
<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	stabil		44
<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	Zunahme	*	54
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	Abnahme	**	388
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	Abnahme		208
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	stabil		335
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Abnahme		28
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	Abnahme		581
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	Abnahme		529
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	Abnahme		620
<i>Plebejus argus</i>	Argus-Bläuling	Zunahme	*	31
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	Abnahme		415
<i>Polyommatus amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling	unsicher		15
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	Abnahme	**	559
<i>Pontia edusa</i>	Resedafalter	Abnahme		77
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	Abnahme	**	88
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge	stabil		64
<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	stabil		39
<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	unsicher		15
<i>Speyeria aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	Abnahme	**	45
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	unsicher		12
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	stabil		60
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braundickkopffalter	stabil		19
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolb. Braundickkopffalter	Abnahme		294
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolb. Braundickkopffalter	Abnahme		286
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	Zunahme		505
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	Abnahme		433
<i>Zygaena carniolica</i>	Esparsetten-Widderchen	Abnahme		19
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen	Abnahme		143
<i>Zygaena loti</i>	Beilfleck-Widderchen	stabil		35
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	unsicher	**	41

## Liste der ausgewerteten Transekte

Für den vorliegenden Jahresbericht wurden die Daten aus den unten aufgelisteten Transekten ausgewertet. Grün markiert sind diejenigen Transekte, für die wir über einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren Daten vorliegen haben.

Transektnummer	Transektzähler*in
<b>BRANDENBURG</b>	
BB-2835-01	Ricarda Rath
BB-2835-02	Marion Korsch
BB-2835-03	Marion Korsch
BB-2943-01	Hubert Kreft
BB-2943-02	Marlene Hardt
BB-2948-10	André Schwuchow
BB-3038-01	Rudi Lang
BB-3042-01	Kay Halm
BB-3043-01	Kay Halm
BB-3047-01	Harry Haase
BB-3144-NNE-04002-01	Eckhard Scheibe und Frank Clemens
BB-3144-NNE-04002-02	Eckhard Scheibe und Frank Clemens
BB-3146-01	Sandra Jetke
BB-3148-10	Sebastian Oehmke
BB-3150-01	Oliver Brauner
BB-3245-01	Dietrich v. Grzymala
BB-3245-07	Heidemarie Näther
BB-3245-09	Reikja Priemuth
BB-3246-02	Petra Druschky
BB-3246-03	Petra Druschky
BB-3246-04	Frank Clemens
BB-3246-05	Martin Hering
BB-3345-01	Dietrich v. Grzymala
BB-3345-02	Dietrich v. Grzymala
BB-3346-01	Eckhard Scheibe
BB-3346-02	Eckhard Scheibe
BB-3347-01	Jörg Götz
BB-3448-02	Hartmut Kretschmer
BB-3448-04	Hartmut Kretschmer
BB-3450-03	Thorsten Schönbrodt
BB-3450-06	Dorothea Lüdicke
BB-3450-08	Natalie Papke
BB-3544-01	BUND Potsdam
BB-3547-01	Anne Hoffmeister
BB-3550-01	Annette Glaser
BB-3550-02	Kirsten Hänsel
BB-3643-01	Ninett Hirsch

Transektnummer	Transektzähler*in
BB-3644-01	Matthias Kühling
BB-3645-01	Helga Voigt
BB-3744-01	Angelika Fischer
BB-3752-02	Iris Galle
BB-3844-01	Andrea Michaelis
BB-3846-01	Jörg Streese
BB-3846-02	Jörg Streese
BB-3846-03	Jörg Streese
BB-3846-04	Jörg Streese
BB-3848-NNE-1251011-001	Patricia Knappe
BB-3848-NNE-1251011-002	Patricia Knappe
BB-3852-01	Manfred Weilandt
BB-4051-01	Florian Klaas
BB-4051-02	Florian Klaas
BB-4346-NNE-04003-01	Berit Lehmann
BB-4448-02	Lutz Krause
BB-4448-03	Dirk Donner
<b>BERLIN</b>	
BE-3346-01	Robert Seuntjens
BE-3346-02	Stadtnatur-Ranger Pankow
BE-3445-01	Stadtnatur-Ranger Spandau
BE-3446-02	Clara Felz
BE-3446-03	Clara Felz
BE-3447-15	Oliver Häusler
BE-3545-01	Helga Voigt
BE-3545-02	Helga Voigt
BE-3545-03	Helga Voigt
BE-3545-04	Eberhard Klauck
BE-3547-05	Harald Neumann
BE-3547-06	Oliver Häusler
BE-3547-07	Oliver Häusler
BE-3547-08	Stadtnatur-Ranger Treptow-Köpenick
BE-3547-09	Stadtnatur-Ranger Treptow-Köpenick
BE-3644-01	Romain Clément
<b>BREMEN</b>	
BR-2818-01	Holger Bischoff
BR-2818-02	Holger Bischoff
<b>BADEN-WÜRTTEMBERG</b>	
BW-6518-02	Thomas Jungbluth
BW-6520-02	Roland Hoffert
BW-6621-01	Luisa Klingmann

Transektnummer	Transektzähler*in
BW-6816-01	Helmut Iwanek
BW-6917-01	Thomas Hauenstein
BW-7017-02	Volker Molthan
BW-7020-01	Christoph Bayer
BW-7117-02	Andrea Wunderlich
BW-7117-03	Bettina Demant
BW-7117-04	Bettina Demant
BW-7117-05	Bettina Demant
BW-7118-02	Peter Erhardt
BW-7118-03	Peter Erhardt
BW-7118-04	Peter Erhardt
BW-7121-01	Kerstin Schlange
BW-7121-02	BUND Stuttgart
BW-7121-03	BUND Stuttgart
BW-7121-05	BUND Stuttgart
BW-7124-01	Anna Brocke
BW-7126-01	Christopher Weth
BW-7220-03	BUND Stuttgart
BW-7220-07	BUND Stuttgart
BW-7221-03	BUND Stuttgart
BW-7222-01	Ingrid Wagenhoff
BW-7226-02	Anna Brocke
BW-7226-03	Anna Brocke
BW-7319-01	Henner Hardt
BW-7320-01	Maria Stout
BW-7322-02	Walter Schön
BW-7413-01	Dorothee Kuhnt
BW-7414-01	Dorothee Kuhnt
BW-7419-01	Thomas Gottschalk
BW-7419-02	Thomas Gottschalk
BW-7420-01	Antje Trapp-Frank
BW-7420-03	Antje Trapp-Frank
BW-7516-01	Rosemarie Schulze
BW-7516-02	Rosemarie Schulze
BW-7518-01	Ursula Göttert
BW-7518-02	Ursula Göttert
BW-7519-01	Tanja Britt
BW-7613-NNE-0820319-01	Benjamin Häring
BW-7621-01	Gerhard Hummel
BW-7625-02	Franziska Reuscher
BW-7812-03	Peter Stephan
BW-7822-02	Jürgen Schmid
BW-7822-03	Jürgen Schmid
BW-7911-02	Franz-Josef Lückge



Transektnummer	Transektzähler*in
BW-7912-03	Freiburg Ökostation
BW-7923-01	Rita Striekmann
BW-8012-01	Ralf Bertram
BW-8012-02	Heinz Hauenstein
BW-8016-01	Dieter Friedt
BW-8111-03	Claudia Widder
BW-8122-01	Anette Würz-Keßler
BW-8221-05	Siegfried Huber
BW-8221-06	Günter Vollmer
BW-8221-07	Günter Vollmer
BW-8221-08	Arlette Pfeiffer
BW-8221-09	Arlette Pfeiffer
BW-8224-01	Jutta Vogt
BW-8311-02	Barbara Edinger
BW-8311-03	Anna Lang
BW-8312-01	Stefan Kaiser
BW-8326-01	Gabriele Koeppel- Schirmer
BW-8411-01	Armin Kreutner
<b>BAYERN</b>	
BY-5727-01	Maximilian Schmucker
BY-5736-01	Hannelore Buchheit
BY-5736-02	Hannelore Buchheit
BY-5736-03	Hannelore Buchheit
BY-5826-NNE-02004-01	Maximilian Schmucker
BY-5827-NNE-0940766-01	Bundesforstbetrieb Reußenberg
BY-5827-NNE-0940766-02	Bundesforstbetrieb Reußenberg
BY-5827-NNE-0940766-03	Bundesforstbetrieb Reußenberg
BY-5827-NNE-0940766-04	Bundesforstbetrieb Reußenberg
BY-5828-01	Robert Lauer
BY-5929-07	Robert Lauer
BY-5929-08	Manfred Husslein
BY-5930-02	Eberhard Ponader
BY-5930-04	Gisela Röder
BY-6027-01	Gerhard Kleinschrod
BY-6031-NNE-0940771-01	Rotraud Krüger
BY-6035-01	Ulla Spieleder
BY-6125-01	Sigrid Lasmanis
BY-6131-01	Roland Kraus
BY-6225-01	Christian Reuther
BY-6230-02	Edith Kainbacher
BY-6231-01	Andreas Alzner
BY-6232-01	Ulrich Buchholz
BY-6232-02	Rotraud Krüger

Transektnummer	Transektzähler*in
BY-6232-03	Friedrich Oehme
BY-6233-02	Rotraud Krüger
BY-6326-01	Rudolf Winterbauer
BY-6332-05	Stefan Mümmler
BY-6333-01	Wolfgang Junga
BY-6333-02	Walter Hufnagel
BY-6428-01	Georg Michel
BY-6430-01	Georg Michel
BY-6432-NNE-02005-01	Stefan Mümmler
BY-6433-03	Wolfgang Junga
BY-6729-01	Sigrid Bernhard
BY-6742-01	Carola Jackisch
BY-6837-01	Georg Loritz
BY-6936-01	Karin Pickl
BY-6937-01	Josef Schmucker
BY-6938-01	Gabi Niederle
BY-7038-03	Alfred Braun
BY-7038-NNE-02007-01	Alfred Braun
BY-7038-NNE-02007-02	Alfred Braun
BY-7134-01	Steffen Schmidt
BY-7631-01	Friedrich Seidler
BY-7636-02	Patrick Lipp
BY-7730-01	Georg Stiegel
BY-7735-01	Martina Katholnig
BY-7741-01	Martina Gehrman
BY-7741-02	Christian Kagerer
BY-7742-01	Gilbert Geisberger
BY-7828-01	Heike Hartwich
BY-7835-02	Sonja Schmid
BY-7841-01	Christian Kagerer
BY-7842-01	Christine Baumgartner
BY-7933-01	Andrea Streng
BY-7934-02	Markus Welz
BY-7934-03	Wolfgang Langer
BY-7934-04	Torsten Gröne
BY-7935-02	Annette von Scholley-Pfab
BY-7935-03	Annette von Scholley-Pfab
BY-7935-06	Rosa Albrecht
BY-7942-01	Karl Trainotti
BY-8041-01	Beate Rutkowski
BY-8129-01	Dieter Mannert
BY-8130-01	Markus Bock
BY-8135-01	Florian Bossert
BY-8135-02	Florian Bossert

Transektnummer	Transektzähler*in
BY-8136-01	Florian Bossert
BY-8136-02	Florian Bossert
BY-8142-01	Thomas Rettelbach
BY-8229-01	Maria Hoffmann
BY-8229-02	Maria Hoffmann
BY-8236-01	Theresa Schöpfer
BY-8236-02	Theresa Schöpfer
BY-8237-01	Theresa Schöpfer
BY-8242-01	Annette Schulten
BY-8332-01	Maximilian Renz
BY-8337-01	Florian Bossert
BY-8337-02	Florian Bossert
BY-8337-03	Theresa Schöpfer
BY-8343-01	Barbara Bittl
BY-8443-01	Barbara Bittl
<b>HESSEN</b>	
HE-4823-01	Franz Heuer
HE-4823-02	Franz Heuer
HE-4823-03	Franz Heuer
HE-4923-01	Franz Heuer
HE-5018-01	Lothar Feisel
HE-5025-01	Bernd Kandziora
HE-5118-01	Stephan Karger
HE-5217-01	Markus Eickmann
HE-5217-02	Markus Eickmann
HE-5418-02	Björn Thiesen
HE-5418-03	Dieter Spengler
HE-5419-01	Ernst Brockmann
HE-5419-02	Ernst Brockmann
HE-5419-03	Ernst Brockmann
HE-5419-04	Ernst Brockmann
HE-5419-05	Ernst Brockmann
HE-5419-06	Ernst Brockmann
HE-5419-07	Ernst Brockmann
HE-5419-08	Ernst Brockmann
HE-5419-09	Heinz Weiß
HE-5419-10	Heinz Weiß
HE-5419-11	Heinz Weiß
HE-5518-01	Bianca Fassl
HE-5615-01	Hans Erdmann
HE-5621-01	Martin Heerd
HE-5716-01	Hermann Hofmann
HE-5717-01	Martina Lastrico-Schneider

<b>Transektnummer</b>	<b>Transektzähler*in</b>
HE-5717-02	Martina Lastrico-Schneider
HE-5719-01	Winfried Heilmann
HE-5818-02	Adela Zatecky
HE-5819-01	Adela Zatecky
HE-5820-01	Christine Steinhauser
HE-5915-01	Axel Seiler
HE-5916-01	Iris Wolf
HE-5916-02	Iris Wolf
HE-5917-02	Richard Wolf
HE-5918-01	Reinhard Krause
HE-5919-01	Reinhard Geppert
HE-5919-02	Reinhard Geppert
HE-6016-01	Renate Schellhaas
HE-6016-02	Renate Schellhaas
HE-6017-01	Renate Sebek
HE-6018-04	Silvia Vriesen
HE-6117-08	Uwe Baum
HE-6217-01	Mathias Ernst
HE-6217-02	Mathias Ernst
HE-6217-03	Mathias Ernst
HE-6217-04	Mathias Ernst
HE-6219-01	Waltraud Dieler
<b>HAMBURG</b>	
HH-2326-01	Knud Schulz
HH-2426-01	Arne-Max Großmann
<b>MECKLENBURG-VORPOMMERN</b>	
MV-1643-01	Heidi Witzmann
MV-1643-02	Heidi Witzmann
MV-1643-04	Heidi Witzmann
MV-1743-02	Andreas Spreer
MV-1744-01	Simone Schirrmeister
MV-1837-02	Christoph Ohse
MV-1846-NNE-3130008-01	Michael Succow Stiftung
MV-1937-01	Matthias Wiele
MV-2136-01	Naturpark Sternberger Seenland
MV-2149-01	Lena-Marie Rieseweber
MV-2236-01	Naturpark Sternberger Seenland
MV-2236-02	Naturpark Sternberger Seenland
MV-2335-01	Susanne Seeliger
MV-2335-03	Naturpark Sternberger Seenland
MV-2335-04	Naturpark Sternberger Seenland
MV-2336-01	Naturpark Sternberger Seenland
MV-2351-01	Lukas Prescher

Transektnummer	Transektzähler*in
MV-2442-01	Manuela Kormann
MV-2442-02	Manuela Kormann
MV-2445-01	Katrin Bogner
MV-2445-02	Anne Chluppka
MV-2542-01	Gerhard Heclau
MV-2544-NNE-3130014-01	Thomas Drechsel
MV-2632-NNE-1310201-01	Marvin Uhrhan
MV-2642-01	Anne Schneider
MV-2642-02	Anne Schneider
MV-2643-01	Elena Jeworutzki
MV-2643-02	Anne Schneider
MV-2643-03	Hasel Enzinger
MV-2644-03	Elena Jeworutzki
MV-2644-04	Elena Jeworutzki
MV-2645-01	Otto Voit
MV-2645-02	Bettina Hoyer
MV-2645-03	Bettina Hoyer
MV-2646-01	NP Feldberger Seenlandschaft
MV-2733-NNE-1310201-01	Marvin Uhrhan
<b>NIEDERSACHSEN</b>	
NI-2625-01	Bärbel Schmidt
NI-2815-01	Elisabeth Woesner
NI-3320-01	Erk Dallmeyer
NI-3321-03	Lothar Gerner
NI-3326-01	Monika Gehrke
NI-3330-NNE-0300351-01	Frederik Ernst
NI-3330-NNE-0300351-02	Frederik Ernst
NI-3330-NNE-0300351-03	Frederik Ernst
NI-3425-01	Renate Hoppe
NI-3430-NNE-0300351-04	Frederik Ernst
NI-3524-02	Hans-Jürgen Jagau
NI-3526-02	Frank Ludwig
NI-3530-03	Tanja Radau
NI-3608-01	Gerhard Butke
NI-3621-02	Wiebke Kögel
NI-3624-01	Kirsten Wedlich
NI-3624-02	Gianina Plätzer
NI-3625-01	Kirsten Wedlich
NI-3714-02	Markus Oliver Braun
NI-3826-01	Sigrid Schweppe
NI-3923-01	Rene Kuhls-Oppermann
NI-3927-01	Uta Striebl
NI-3927-02	Uta Striebl

Transektnummer	Transektzähler*in
NI-4425-02	Dirk Zimmermann
NI-4425-03	Norbert Schnell
NI-4425-04	Ole Henning
NI-4425-05	Jason Berger
<b>NORDRHEIN-WESTFALEN</b>	
NW-3810-01	Hans-Michael Lange
NW-4015-NNE-0500020-01	Astrid Springer
NW-4106-01	Marianne Harborg
NW-4106-02	Marianne Harborg
NW-4114-01	Johanna Schumacher
NW-4210-02	Manfred Pörschke
NW-4211-01	Manfred Pörschke
NW-4222-02	Beate Storkebaum
NW-4308-01	Markus Oliver Braun
NW-4317-NNE-1005-01	Hahn Dietmar
NW-4404-01	Hermann-Josef Windeln
NW-4409-02	Katharina & Wulf Jaedicke
NW-4506-02	Peter Janzen
NW-4506-04	Christine Kowallik
NW-4507-01	Leonore Dinter-Ricken
NW-4509-01	Reinhold Necker
NW-4509-04	Gerald Dyker
NW-4509-05	Gerald Dyker
NW-4509-06	Gerald Dyker
NW-4510-03	Gerald Dyker
NW-4510-04	Gerald Dyker
NW-4510-05	Gerald Dyker
NW-4603-01	Markus Heines
NW-4606-03	Ulrike Schäfer
NW-4606-04	Ulrike Schäfer
NW-4807-03	Alexandra Wünsch
NW-4807-05	Claudia Roth
NW-4807-06	Klaus Böhm
NW-4807-07	Alexandra Wünsch
NW-4807-08	Alexandra Wünsch
NW-4808-02	Claudia Roth
NW-4908-01	Roland Kleinstück
NW-4908-03	Karl-Heinz Jelinek
NW-4908-04	Gerald Börger
NW-4913-01	Volker Buchta
NW-4913-02	Katinka Kaiser
NW-5008-01	Roland Kleinstück
NW-5014-01	Katrin Dietermann

Transektnummer	Transektzähler*in
NW-5103-01	Torsten Rütters
NW-5108-02	Anna Berlin
NW-5112-01	Christoph Buchen
NW-5202-04	Thomas Pätzold
NW-5202-05	Martin Knörzer
NW-5202-06	Birgit Felzmann
NW-5202-07	Birgit Felzmann
NW-5202-08	Janette Moerschbacher
NW-5203-01	Antje Deepen-Wieczorek
NW-5203-02	Bernhard Theissen
NW-5203-03	Bettina Krebs
NW-5206-01	Karl-Heinz Jelinek
NW-5206-02	Karl-Heinz Jelinek
NW-5207-01	Karl-Heinz Jelinek
NW-5207-03	Thomas Ehlert
NW-5207-04	Thomas Ehlert
NW-5208-04	Jost D. Brökelmann
NW-5208-07	Johannes Sander
NW-5210-06	Wiho Stöppelmann
NW-5304-01	Alexandra Wunsch
NW-5304-02	Rolf Berger
NW-5304-03	Ralf Hilgers
NW-5304-04	Thomas Reichstein
NW-5309-03	Wilhelm Stein
NW-5310-01	Rainer Geiermann
NW-5310-02	Rainer Geiermann
NW-5403-08	Leo Boon
NW-5403-09	Leo Boon
NW-5403-10	Sebastian Flinkerbusch
NW-5404-02	Sebastian Flinkerbusch
NW-5404-03	Sebastian Flinkerbusch
NW-5404-04	Martin Knörzer
NW-5404-05	Martin Knörzer
NW-5404-06	Alexandra Wunsch
NW-5404-07	Sönke Twietmeyer
NW-5404-08	Thomas Reichstein
NW-5405-03	Ralf Hilgers
NW-5505-02	Andreas Kolossa
<b>RHEINLAND-PFALZ</b>	
RP-5310-01	Rainer Geiermann
RP-5409-03	Cornelia Steinheuer
RP-5409-05	Hannelore Umlauf-Groß
RP-5409-20	Nikola Kremser

<b>Transektnummer</b>	<b>Transektzähler*in</b>
RP-5409-22	Rainer Loosen
RP-5509-18	Michael Wissner
RP-5509-21	Michael Wissner
RP-5511-01	Ute Wittkowski
RP-5511-02	Katja Preiß
RP-5607-01	Helmut Hilberath
RP-5608-01	Sabine Fraenzel
RP-5611-06	Franziska Deppe
RP-6005-02	Thomas Pitsch
RP-6005-03	Thomas Pitsch
RP-6005-04	Thomas Pitsch
RP-6012-01	Gerhard Schwab
RP-6014-01	Olaf Hanstein
RP-6014-02	Thea Döhmer-Sellin
RP-6015-04	Jens Frederiksen
RP-6015-05	Jens Frederiksen
RP-6205-03	Aldegund Arenz
RP-6205-NNE-0716112-01	Kristine Mayer
RP-6205-NNE-0716112-02	Kristine Mayer
RP-6211-01	Angela Schumacher
RP-6309-01	Wolfram Remmers
RP-6315-01	Otto Gaa
RP-6315-02	Otto Gaa
RP-6412-01	Gerhard Schwab
RP-6414-01	Rainer Drechsler
RP-6616-01	Christoph Kohler
<b>SCHLESWIG-HOLSTEIN</b>	
SH-1524-02	Marx Harder
SH-1524-04	Marx Harder
SH-1525-01	Jutta Fenske
SH-1526-01	Inge Zorn
SH-1623-01	Horst-Dieter Kolisch
SH-1728-01	Sven-Olaf Walter
SH-1922-02	Reinhard Ott
SH-2027-01	Kerstin Schiele
SH-2030-01	Nico Kraeft
SH-2030-02	Nico Kraeft
SH-2130-01	Martin Nelskamp
SH-2130-02	Marieke Müller
SH-2130-03	Marieke Müller
SH-2225-01	Monika Lohmann
<b>SAARLAND</b>	
SL-6506-15	Julia Michely



Transektnummer	Transektzähler*in
SL-6508-126	Steffen Caspari
SL-6509-168	Birgit Rein
SL-6607-112	Andreas Zapp
SL-6607-155	Peter Lehberger
SL-6607-159	Michael Münz
SL-6608-119	Jürgen Becker
SL-6608-144	Jürgen Becker
SL-6609-135	Gerhard Fess
SL-6609-153	Dirk Gerber
SL-6609-19	Dirk Gerber
SL-6707-161	Peter Lehberger
SL-6708-154	Anita Naumann
SL-6709-162	Biosphärenreservat Bliesgau
<b>SACHSEN</b>	
SN-4452-NNE-1440804-01	Andreas Peschel
SN-4452-NNE-1440804-02	Andreas Peschel
SN-4540-01	GSG Taucha
SN-4541-01	GSG Taucha
SN-4639-01	Rolf Keilhack
SN-4639-02	Dietrich und Helga Wagler
SN-4639-04	Ulrike König
SN-4640-01	Andrea Schiller
SN-4640-02	Ronald Schiller
SN-4640-04	Ronald Schiller
SN-4640-07	GSG Taucha
SN-4640-09	Lucy Möller
SN-4640-10	Beatrice Jeschke
SN-4640-15	Lina von Wedel
SN-4641-01	GSG Taucha
SN-4641-02	GSG Taucha
SN-4641-03	GSG Taucha
SN-4641-05	Reinart H. Feldmann
SN-4641-06	Reinart H. Feldmann
SN-4645-NNE-1400100-01	Andreas Peschel
SN-4741-01	Helene Otto
SN-4741-02	Helene Otto
SN-4750-02	Dietmar Barth
SN-4840-02	Marion Grunewald
SN-4841-01	Alfred Jeworutzki
SN-4841-02	Alfred Jeworutzki
SN-4847-01	Monika Adam
SN-4847-02	Monika Adam
SN-4947-01	Katrin Ritter

<b>Transektnummer</b>	<b>Transektzähler*in</b>
SN-4947-02	Katrin Ritter
SN-4947-03	Katrin Ritter
SN-4947-04	Katrin Ritter
SN-4949-07	Bernd-Jürgen Kurze
SN-4952-01	Elisabeth Rieger
SN-5043-01	Rolf Reinhardt
SN-5047-01	Sabine Walter
SN-5142-01	Reinhard Otto
SN-5143-01	Bettina Wolters
SN-5143-04	Joachim Röder
SN-5144-03	Jörg Oehme
SN-5144-05	Jörg Oehme
SN-5144-06	Jörg Oehme
SN-5150-01	Jürgen Krase
SN-5150-02	Jürgen Krase
SN-5151-01	Jürgen Krase
SN-5151-02	Jürgen Krase
SN-5244-03	Anja Thriemer
SN-5244-04	Anja Thriemer
SN-5244-06	Anja Thriemer
SN-5244-07	Anja Thriemer
SN-5437-01	Udo Schröder
SN-5441-NNE-13003-01	Uwe Kaettniß
SN-5444-01	Jürgen Teucher
SN-5444-02	Wolfgang Dietrich
<b>SACHSEN-ANHALT</b>	
ST-3433-NNE-1510423-01	Jonas Warner
ST-3533-01	Susanne Steckel
ST-3533-02	Susanne Steckel
ST-3533-03	Susanne Steckel
ST-3533-04	Susanne Steckel
ST-3533-05	Susanne Steckel
ST-3537-NNE-1500027-01	Jonas Warner
ST-3538-01	Gerth Ehrenberg
ST-3538-02	Barbara Birmuske
ST-3538-03	Barbara Birmuske
ST-3835-01	Silke Schulz
ST-3929-NNE-3150001-01	Franziska Haase
ST-3935-02	Ines Pozimski
ST-4030-01	Jörg Kroll
ST-4036-01	Jürgen Ziegeler
ST-4132-01	Bernd-Otto Bennedsen
ST-4132-02	Bernd-Otto Bennedsen

Transektnummer	Transektzähler*in
ST-4132-03	Bernd-Otto Bennedsen
ST-4136-01	Friederike Zinner (HS Anhalt)
ST-4136-03	Friederike Zinner (HS Anhalt)
ST-4136-04	Friederike Zinner (HS Anhalt)
ST-4136-06	Friederike Zinner (HS Anhalt)
ST-4137-01	Jürgen Ziegeler
ST-4139-02	Eva Becker
ST-4139-03	Eva Becker
ST-4139-04	Eva Becker
ST-4139-05	Eva Becker
ST-4141-02	Ralf Hennig
ST-4141-03	Ralf Hennig
ST-4141-04	Ralf Hennig
ST-4231-02	Sylvia Lehnert
ST-4231-NNE-3150003-02	Franziska Haase
ST-4231-NNE-3150003-03	Franziska Haase
ST-4232-01	Barbara Schütze
ST-4236-02	Friederike Zinner (HS Anhalt)
ST-4236-05	Friederike Zinner (HS Anhalt)
ST-4236-06	Friederike Zinner (HS Anhalt)
ST-4236-07	Friederike Zinner (HS Anhalt)
ST-4236-08	Friederike Zinner (HS Anhalt)
ST-4236-09	Friederike Zinner (HS Anhalt)
ST-4236-10	Friederike Zinner (HS Anhalt)
ST-4240-NNE-14008-01	Thomas Lehmann
ST-4240-NNE-1530021-01	Philipp Seeligmann
ST-4240-NNE-1530021-02	Philipp Seeligmann
ST-4332-01	Martin Musche (TERENO)
ST-4332-02	Martin Musche (TERENO)
ST-4332-03	Martin Musche (TERENO)
ST-4332-04	Martin Musche (TERENO)
ST-4334-01	Martin Musche (TERENO)
ST-4334-02	Martin Musche (TERENO)
ST-4336-01	Martin Musche (TERENO)
ST-4336-02	Martin Musche (TERENO)
ST-4336-03	Martin Musche (TERENO)
ST-4336-04	Martin Musche (TERENO)
ST-4436-01	Sebastian Voigt
ST-4437-02	Martin Musche
ST-4437-09	Hans-Dieter Hertrampf
ST-4437-10	Julia Voigt
ST-4437-11	Julia Voigt
ST-4438-01	Christel Seel

Transektnummer	Transektzähler*in
ST-4534-01	Christel Hilpert
ST-4537-02	Josef Settele
ST-4537-06	Josef Settele
ST-4537-07	Josef Settele
ST-4537-08	Josef Settele
ST-4537-09	Roland Brucksch
ST-4537-10	Joachim Foldrownik
ST-4636-01	Jarmila Jank
ST-4636-02	Martin Musche (TERENO)
ST-4636-03	Martin Musche (TERENO)
ST-4637-01	Editha Wendlandt
ST-4637-02	Jarmila Jank
ST-4637-04	Sigrid Reckmann
ST-4736-NNE-1565907-01	Katharina Kuhlmei
ST-4736-NNE-1565907-03	Katharina Kuhlmei
ST-4836-02	Martin Peters
ST-4836-03	Martin Peters
<b>THÜRINGEN</b>	
TH-4527-01	Thomas Holbein
TH-4627-01	Thomas Holbein
TH-4627-02	Thomas Holbein
TH-4733-01	LPV Mittelthüringen
TH-4833-01	Eveline Maring
TH-4932-01	LPV Mittelthüringen
TH-5032-01	Susanne Biermann
TH-5032-NNE-1630231-01	Alexander Kreyer
TH-5034-01	LPV Mittelthüringen
TH-5129-01	Andreas Armenat
TH-5131-02	Nils Heinrich
TH-5131-03	Konstanze Scheffler
TH-5134-02	LPV Mittelthüringen
TH-5134-03	LPV Mittelthüringen
TH-5134-05	LPV Mittelthüringen
TH-5225-01	Kevin Töfge
TH-5232-01	Marie Scheller
TH-5331-01	Jörg Löser
TH-5635-01	Kevin Töfge

Fehlt Ihr Name in der Liste? Bitte melden Sie sich bei uns, damit wir nachforschen können, woran das liegt. Vielleicht haben Sie vergessen, uns Ihre Daten zuzusenden? Dann können Sie das gerne noch nachholen. Auch die Daten aus vorherigen Jahren sind für uns interessant und können für die langfristigen Auswertungen genutzt werden.

## Kontakt zum Tagfalter-Monitoring Deutschland

**Email:** [tagfalter-monitoring@ufz.de](mailto:tagfalter-monitoring@ufz.de)

### Inhaltliche Fragen

**Elisabeth Kühn**

**Tel.** 0341-60254263

**Postanschrift:**

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ  
Theodor-Lieser-Str. 4  
06120 Halle (Saale)

## Fragen zur Datenbank, zur BioMe-Plattform und zur Erfassungs-App

**Alexander Harpke**

**Email:** [alexander.harpke@ufz.de](mailto:alexander.harpke@ufz.de)

**Unsere Homepage:**

[www.tagfalter-monitoring.de](http://www.tagfalter-monitoring.de)

**Wir sind auch auf Facebook:**

<https://www.facebook.com/tmdufz/>

**Und bei Instagram:**

[https://www.instagram.com/tagfalter\\_monitoring/](https://www.instagram.com/tagfalter_monitoring/)

# Beiträge von Teilnehmer\*innen des Tagfalter-Monitoring

## Tagfalter-Monitoring auf dem Gelände der Europäischen Zentralbank in Frankfurt

Klaus Schurian

Eine Großstadt bietet Schmetterlingen nur wenige Lebensräume. Kurz nach dem Zweiten Weltkrieg war das anders. Damals lag Frankfurt in Trümmern und innerhalb weniger Jahre hatte sich die Natur diese „künstlichen“ Lebensräume zurückerobert und es gab dort viele Falter. Das ist heute nach mehr als sieben Jahrzehnten anders, denn Wildwuchs ist nicht gern gesehen.

Aktuell wird in Frankfurt viel gebaut, denn die Stadt braucht dringend Wohnungen, und die Infrastruktur lässt an vielen Stellen sehr zu wünschen übrig. Schmetterlinge erwartet man daher vor allem in den naturnahen Randbereichen wie dem Stadtwald. Es gibt aber auch Ausnahmen.

Das Gelände der Europäischen Zentralbank liegt zentral in der Stadt und wurde nach der Fertigstellung im Jahre 2014 schnell zu einem unverwechselbaren städtebaulichen Wahrzeichen, aber Insekten erwartet man hier eher nicht.



**Abbildung A1.** vor dem Skytower: Dr. Ch. Frosch, Dr. K. Schurian, J. Puth (von links)

Historische Hintergründe: Das Gelände gehörte ursprünglich zur Großmarkthalle aus dem Jahr 1928 und umfasst heute einen 185 Meter hohen Nord- und einen 165 Meter hohen Südturm, die zusammen mit einer Antenne auf dem Nordturm eine Gesamthöhe von 201 Metern erreichen und gemeinsam als „Skytower“ bezeichnet werden (Abb. A1). Ende 2014 wurden die Bauarbeiten abgeschlossen, und die Beschäftigten nahmen in dem Neubau ihre Arbeit auf.

Die gesamte Grünfläche umfasst rund 65.000 Quadratmeter. Ursprünglich bestanden die Freiflächen aus einer monotonen asphaltierten Fläche, die anschließend von einer Fachfirma in eine Graslandschaft umgewandelt wurde (Abb. A2). Im Jahr 2020 übernahmen Frau Puth und Frau Schmidt die Verantwortung über die Grünpflege. Sehr bald erkannten sie, dass hier eine einmalige Chance bestand, mitten in Frankfurt am Main einen Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu schaffen.

Daher sieht man aktuell eine überaus bunte Vielfalt an dort ausgebrachten Pflanzen (Abb. A3). Die spannende Frage lautete, wird dieser anthropogen geschaffene Lebensraum auch von Tieren, im vorliegenden Fall von Insekten, angenommen?



**Abbildung A2.** "Graslandschaft", kurz nach Fertigstellung des Bankgebäudes

Hauptverantwortlich für die Freiflächen ist Jelena Puth. Sie stellt als „Facilities Services Coordinator“ Fachfirmen, die entsprechend ihren Angaben Pflanzen oder Saatgut ausbringen. So wurden an vielen Stellen kleine Lavendelfelder (insgesamt 900 Quadratmeter), vor allem aber heimische Blühpflanzen, die für Insekten einen Bestäubernutzen haben, angelegt. Im Jahre 2023 wurden allein 10.000 Frühblüher ausgebracht.

Beratend mitgewirkt hat BioFrankfurt, ein Verein, der sich besonders um die Bedeutung des Potenzials von Städten als Lebensraum für Insekten kümmert und die Biodiversität im urbanen Raum fördert. Bei ökologisch relevanten Fragen wurde zudem die Untere Naturschutzbehörde Frankfurt kontaktiert.

## Das Monitoring

Ein Schmetterlings-Monitoring mitten in einer Großstadt ist schon etwas Besonderes.

Als ich daher von Frau Dr. Christiane Frosch von der Organisation BioFrankfurt e.V. gefragt wurde, ob ich ein solches Monitoring durchführen könnte, zögerte ich nicht lange und sagte zu.

Das Areal wurde in drei große Bereiche untergliedert: einen nördlichen, einen westlichen und einen südlichen. Um möglichst viel der Gesamtfläche zu erfassen, wurde in Abwandlung des sonst üblichen 5-Meter-Korridors dieser auf 10 Meter erweitert, sodass ein „Zickzack“-Beobachtungsareal entstand. Nur so war gewährleistet, dass möglichst viele der besonders interessanten Areale wie die Lavendelfelder – auf denen sich während der Blüte besonders viele Schmetterlinge zeigten – beobachtet werden konnten. Aufgrund der Größe des Areals dauerte jedes Monitoring zwei Stunden oder auch etwas mehr.

Begonnen wurde am 10. Juni 2024. An diesem Tag wurden 6 Schmetterlingsarten festgestellt:

- Kleiner Kohlweißling (*Pieris rapae*) 1 Exemplar
- Grünader-Weißling (*Pieris napi*) 3 Exemplare
- Karstweißling (*Pieris manni*) 8 Exemplare
- Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) 2 Exemplare
- Admiral (*Vanessa atalanta*) 1 Exemplar
- Tagpfauenauge (*Aglais io*) 1 Exemplar
- C-Falter (*Polygonia c-album*) 1 Exemplar

Weitere Arten bis zum 28. August waren das Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*), der Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*) und der Kleine Sonnenröschen Bläuling (*Aricia agestis*).



Abbildung A3. Blumenvielfalt

Ein besonderes Highlight war ein Kleiner Schillerfalter am 12. August. Dieses Tier flog direkt im Eingangsbereich der EZB. Dort befindet sich ein Beet und ein Esskastanienbaum. Der Falter setzte sich auf die Erde, um zu saugen (Abb. A4), umkreiste den Baum, setzte sich an den Stamm, flog dann auf den Baum an eine sonnige Stelle, um sich aufzuwärmen und landete dann auf dem Asphalt (Abb. A5). Doch warum war er gerade hier? Die Gärtner der EZB hatten kurz vorher den Baum gewässert. Dabei war auch Wasser vom Beet auf den Asphalt gelangt. Auf die freiwerdenden Mineralien im Beet hatte es der Falter abgesehen, denn sein gelber Rüssel war deutlich zu sehen.



Abbildung A4. Kleiner Schillerfalter auf dem Boden bei der Mineralienaufnahme

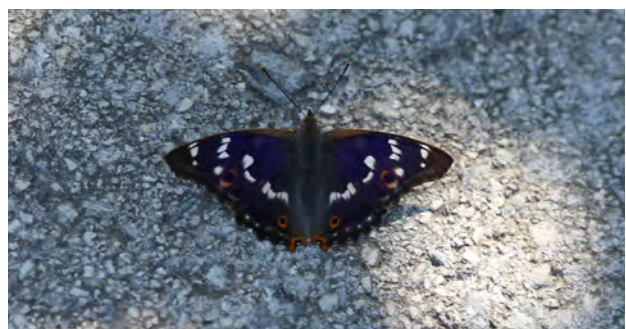


Abbildung A5. Kleiner Schillerfalter auf dem Asphalt

Wie der Falter seinen Weg durch die Frankfurter Innenstadt bis zur EZB gefunden hat, bleibt ein Rätsel. Die nächsten Vorkommen liegen etwa 3 km nördlich am „Berger Hang“, einem ehemaligen Prallhang des Mains oder mindestens 2,5 km im Süden, am Rande des Stadtwaldes. Da auf dem Gelände der EZB inzwischen auch etliche Pappeln stehen, wäre dort sogar eine Reproduktion der Art möglich.

Warum der sonst an vielen Stellen seines Vorkommens stark rückläufige Hauhechel-Bläuling mitten in der Großstadt die häufigste Art (am 22. August 21 Exemplare) stellt, bedarf noch der Abklärung. Dominante Pflanze auf dem Gelände ist der Hornklee (Abb. A6) und die Falter wurden regelmäßig auf den gelben Blüten beobachtet. Hier konnte auch mehrfach die Paarung und Eiablage des Falters beobachtet werden (Abb. A7).



**Abbildung A6.** Hornklee

Ein Kleiner Feuerfalter (Abb. A8) war vor allem dort vertreten, wo sich fast vegetationsfreie Stellen befanden und nur gelegentlich der Kleine Sauerampfer wuchs.



**Abbildung A8.** Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*)

Damit konnten im Zeitraum Juni bis August insgesamt 11 Schmetterlingsarten auf dem Gelände der EZB beobachtet werden.

Dass es dort auch Dutzende anderer Insektenarten gibt, ist eigentlich selbstverständlich. Erwähnt seien neben der Honigbiene etliche Wildbienenarten, Hummeln und Heuschrecken, darunter die Blauflügelige Ödlandschrecke, die beim Monitoring auf den vegetationslosen Flächen mehrfach gesichtet wurde.



**Abbildung A7.** Paarung des Hauhechel-Bläulings

Da laut Aussage von Jelena Puth auch in den kommenden Jahren immer wieder Veränderungen der Pflanzenvielfalt auf dem Gelände der EZB vorgenommen werden, wird mit Spannung erwartet, ob sich das Artenspektrum der Falter dadurch erweitert.

Ob dort auch Arten – gedacht wird an Augenfalter, deren Raupen an Gras leben – gezielt ausgesetzt werden dürfen, bedarf ebenfalls noch der Abklärung.

Dr. Klaus Schurian

Am Mannstein 13, D-65779 Kelkheim/Ts.

E-Mail: [k.schurian@apollo-frankfurt.de](mailto:k.schurian@apollo-frankfurt.de)

Alle Fotos: Klaus Schurian



## 20 Jahre TMD am Zechstein, Radebeul-Zitzschewig

Monika Adam

Ich hätte niemals gedacht, dass sich für mich aus einem kurzweiligen Interesse ein langfristiges Engagement beim TMD und persönliches Anliegen entwickeln würde! Die Kinder waren noch klein (vier und zwei Jahre alt), wurden jedoch zunehmend mobil, und ein biologisches Bürgerwissenschaftsprojekt vor der Haustür war perfekt für die Verbindung von langsamem Spaziergang, Naturerleben und feldbiologischer Neugier. So fing 2005 Alles für mich an.

Am 04.12.2005 schickte ich Elisabeth Kühn meinen ersten Bericht: „Das Projekt hat mir viel Spaß gemacht, und ich habe viel über Tagfalter dazugelernt. Insgesamt habe ich 29 Arten [tatsächlich wohl 27 Arten wegen 2 Fehlbestimmungen] auf meiner Transektstrecke beobachtet ...“ und etliche darüber hinaus. Das war der Beginn einer großen Entdeckerfreude und Begeisterung, an der sich bis heute nichts geändert hat. Der Blick in die alten Erfassungsbögen zeigt meine steile Lernkurve auf! So erschloss sich mir nach und nach ein bunter Falter-Kosmos.

Seitdem sind viele, viele weitere Begehungen, Begegnungen, Beobachtungen und Entdeckungen gefolgt. Bei 389 Begehungen konnte ich bis heute, beide Transekte zusammengenommen, genau 18.046 Falter erfassen und 46 Arten nachweisen. Zwei weitere Arten wurden außerhalb der Zählungen entdeckt. Dies entspricht immerhin einem Drittel (rund 34%) aller in Deutschland vorkommenden Tagfalterarten (ohne alpine Arten). Darunter befinden sich ein paar ausgesprochen seltene und besonders schöne Tagfalter wie Segelfalter (*Iphiclides podalirius*) (Abb. B2) und Fetthennen-Bläuling (*Scolitantides orion*) (Abb. B3).

Welche Arten habe ich während der vergangenen 20 Jahre gesehen? Und wie hat sich das Umfeld im Laufe der Jahre verändert? An dieser Stelle möchte ich einen kurzen Einblick in die Erfassungsergebnisse geben, sie aber nicht erschöpfend auswerten. Deshalb verzichte ich auf jegliche Statistiken und Referenzen.

### Transekte

Beide Transekte mussten, zunächst aus familiären Gründen, vor der Haustür liegen und gut zu Fuß erreichbar sein. Das LSG Löbnitz bot sich hierfür geradezu an. Das Zechsteingebiet in Radebeul, Sachsen, ist Teil der Löbnitz, welche sich von der Elbaue über die Elbterrasse bis zu den südwestlich exponierten Steillagen (Trockenstandorte) erstreckt und in die Hochfläche der Lausitzer Platte übergeht. Letztere wird vielerorts von Eichenmischwäldern bedeckt. Dabei sind die Landschaftselemente zwischen Elbe und Hochebene stark zusammengedrängt. Das LSG Löbnitz schließt zudem das Denkmalschutzgebiet „Historische Weinberglandschaft



Abbildung B1. Monika Adam (Foto: Meret Lewis)



Abbildung B2. Segelfalter (*Iphiclides podalirius*), Foto: Meret Lewis, 27.07.2017

Radebeul“ ein. Es weist damit die Löbnitzlandschaft als bedeutendes historisches Weinbaugebiet aus, das zusammen mit zahlreichen Streuobstwiesen maßgeblich die Offenlandstandorte geprägt hat und auch heute noch das Arteninventar beeinflusst.

Im Bereich der Elbterrassen und Steillagen richtete ich 2005 mein erstes Transekt „Zechsteinweg“ mit fünf Abschnitten ein. Abschnitt 1 führt zwischen einer Pferdeweide (heute: 1-2 schürige Wiese) und Weinbergsmauer entlang (EUNIS-Codierung E2.1); Abschnitt 2 verläuft zwischen einem Gartengrundstück und verbuschtem Weidenrand (EUNIS-Codierung I2), der Wegrand wird mehr oder weniger regelmäßig gemäht; Abschnitt 3 liegt zwischen einem Gartengrundstück und Waldrand (EUNIS-Codierung I2/G1); Abschnitt 4 trennt eine Hecke und ruderal (einschürige) Wiese (EUNIS-Codierung FA/E2.2); und Abschnitt 5



Abbildung B3. Fetthennen-Bläuling (*Scolitantides orion*), Foto: Meret Lewis, 27.06.2018

führt an einer rund 22 m langen, von Wildstauden dominierten Pflanzung (EUNIS-Codierung I2) und an einer etwa 25 m langen Blumenwiese (EUNIS-Codierung E2.2) entlang, die um 2000 angelegt worden war. Diese Teilbereiche werden durch einen Blumenrasen miteinander verbunden. Abschnitt 5 befindet sich in meinem Gartengrundstück, das als Naturgarten angelegt und sehr strukturreich ist.

Im Jahr 2008 hatte ich in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) Meißen das Transekt „FND Zechstein“ mit nur einem Abschnitt hinzugenommen, welches Relikte eines kontinental geprägten Halbtrockenrasens aufweist (EUNIS-Codierung E1). Bei den Begehungen kann ich beide Transekte miteinander aufsuchen, so dass die Erfassung der Tagfalter ab 2011 jeweils am gleichen Tag erfolgte.

Seit der Einrichtung der Transekte 2005 bzw. 2008 haben sich besonders die Abschnitte 1-4 nachteilig verändert und sind floristisch verarmt, was sich ungünstig auf Entwicklungsstadien der Falter auswirken dürfte. So werden im Transekt „Zechsteinweg“ die Abschnitte 1 und 2 heute von Dach-Trespe (*Bromus tectorum*) bzw. von Brombeere (*Rubus fruticosus* s.l.) und Gewöhnlicher Waldrebe (*Clematis vitalba*) dominiert. Beim Abschnitt 3 setzt sich zunehmend Efeu (*Hedera helix*) durch. Auch die Wiese in Abschnitt 4 verarmt floristisch zusehends. Dort macht sich teilweise Reitgras (*Calamagrostis spec.*) breit. Allein Abschnitt 5 kann ich selber beeinflussen und gestalten. Inzwischen werden die meisten Tagfalter in diesem Abschnitt gezählt.

Das Transekt „FND Zechstein“ mit einem Abschnitt wird von der UNB Meißen betreut und gepflegt. Diese Fläche ist floristisch ausgesprochen artenreich, vertrocknet aber in Hitze- und Dürre Jahren und bietet dann den Faltern ab den Sommermonaten kaum noch Nahrungsquellen an.

## Artenvielfalt

Die für einen Siedlungsraum doch recht große Artenvielfalt mit 48 nachgewiesenen Tagfaltern und etlichen tagaktiven Nachtfaltern setzt mich in Erstaunen. Wie ist dieser Reichtum möglich?

Das Nebeneinander von mesophilen und xerothermophilen Arten des Offenlandes, der gehölzreichen Offenlandbereiche und des Waldes sowie Ubiquisten wird durch die besondere Lage des Zechsteingebietes bedingt. So können die erfassten Arten folgenden Habitatbindungen zugeordnet werden:

- **Mesophile Art des Offenlandes:** *Aphantopus hyperanthus*, *Colias hyale*, *Cupido argiades*, *Erynnis tages*, *Iphiclides podalirius*, *Lasiommata megera*, *Lycaena phlaeas*, *Melanargia galathea*, *Papilio machaon*, *Thymelicus lineola*, *Thymelicus sylvestris*.
- **Mesophile Art gehölzreicher Offenlandsbereiche:** *Anthocharis cardamines*, *Aporia crataegi*, *Gonepteryx rhamni*, *Leptidea sinapis*, *Lycaena tityrus*, *Pyrgus malvae*, *Thecla betula*.

- **Mesophile Waldart:** *Araschnia levana*, *Argynnis paphia*, *Celastrina argiolus*, *Favonius quercus*, *Nymphalis antiopa*, *Nymphalis polychloros*, *Pararge aegeria*, *Polygonia c-album*, *Satyrium ilicis*, *Satyrium w-album*.
- **Xerothermophile Offenlandart:** *Aricia agestis*, *Colias alfacariensis*, *Scolitantides orion*.
- **Xerothermophiler Gehölbewohner:** *Carcharodus alceae*, *Satyrium pruni*.
- **Hygrophile Art:** *Boloria selene*.
- **Ubiquist:** *Aglais io*, *Aglais urticae*, *Coenonympha pamphilus*, *Issoria lathonia*, *Maniola jurtina*, *Ochlodes sylvanus*, *Pieris brassicae*, *Pieris napi*, *Pieris rapae*, *Polyommatus icarus*, *Vanessa atalanta*.
- **Wanderfalter:** *Nymphalis xanthomelas* (mesophile Waldart), *Pontia edusa* (xerothermophile Offenlandart), *Vanessa cardui* (Ubiquist).

Hinzu kommen einige tagaktive Nachtfalter und Widderchen. Mehr oder weniger häufige Arten sind bislang: *Autographa gamma*, *Camptogramma bilineata*, *Chiasmia clathrata*, *Euclidia glyphica*, *Euplagia quadripunctaria*, *Macroglossum stellatarum*, *Siona lineata* sowie *Adscita staitices* und *Zygaena filipendulae*.

## Entwicklungen, Trends

Klima- und Landnutzungswandel, Eutrophierung und die nach wie vor ungebrochene Bebauung letzter Lücken sowie Erschließung neuer Bebauungsgebiete haben einen deutlichen Einfluss auf die Entwicklung der Tagfalterpopulationen. Die Trends der Arten im Gebiet stehen meistens im Einklang mit den bundesweiten Populationsentwicklungen, wie sie in den Jahresberichten des Tagfalter-Monitoring veröffentlicht werden, aber es gibt auch Abweichungen. Aufgrund der mehr oder weniger großen Schwankungen der Abundanzen etlicher Arten im Verlauf der Jahre lassen sich eindeutige Trends ohne statistische Verfahren häufig nicht klar erkennen.

- **Zunahme.** Bis 2010 kam *Gonepteryx rhamni* stetig in sehr kleinen Zahlen auf den beiden Transekten vor. Der absolute Tiefpunkt war das Jahr 2009 mit insgesamt nur drei (!) Beobachtungen. Dann aber nahmen die Falterzahlen abrupt zu und lagen damit ganz im bundesweiten Trend. Mit 336 Individuen bildete das Jahr 2021 bisher einen Höhepunkt. Da der Zitronenfalter als adulter Falter überwintert, scheint er von den zunehmend milderen Wintern zu profitieren.

Seit etwa 2015 ist *Aricia agestis* relativ häufig im Abschnitt 5 von Transekt „Zechsteinweg“ zu finden; desgleichen *Maniola jurtina* mit einem Höhepunkt von 124 Faltern im Jahr 2023.

*Melanargia galathea* ist seit etwa 2018 in beiden Transekten ziemlich häufig anzutreffen.

- **Abnahme.** Seltener angetroffen wird im Gebiet *Aglais urticae*, der seit 2017 nur noch sporadisch auftaucht. Ebenso kommt *Aphantopus hyperanthus* seit 2019, also nach dem Hitzejahr 2018, selten vor oder wird während der Zählseason gar nicht mehr beobachtet. Seit etwa 2018 treten auch beide Braun-Dickkopffalterarten (*Thymelicus lineola*, *T. sylvestris*) deutlich seltener auf. Schließlich wurde seit 2020 *Leptidea sinapis/juvernica* nach der Dürreperiode 2018-2020 nicht mehr erfasst.
- **Stabil.** Mehr oder weniger stabile Populationen verzeichnen *Anthocharis cardamines*, *Coenonympha pamphilus* (seit 2016 pro Saison > 60 Falter; Ausnahme 2021-2022), *Polygonia c-album*, *Aglais io*, *Pararge aegeria*. Die Kohlweißlinge wurden anfangs als *Pieris rapae/napi*-Komplex bestimmt und erst später (ab 2009) differenziert angegeben. Die Populationen aller drei Kohlweißling-Arten (*Pieris brassicae*, *P. napi*, *P. rapae*) sind im Gebiet stabil.
- **Zyklisch.** Der Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) gehört möglicherweise zu jenen Arten, die zumindest im Gebiet ein zyklisches Verhalten zeigen. In den Jahren 2005-2007 (hier ein Transekt) wurden 10-20 Falter gezählt; 2008-2012: 5-11 Falter; 2013-2016: 15-30 Falter; 2017-2019: 9-15 Falter; 2020-2024: 15-32. Eine Ausnahme bildet das Dürrejahr 2018: ab August wurden insgesamt 60 Falter beim Transekt „Zechsteinweg“ in der Blumenwiese von Abschnitt 5 beobachtet, welche wegen der großen Trockenheit bewässert worden war. Alle anderen Transektabschnitte waren bereits im August völlig verdorrt. Genaueren Aufschluss über einen möglichen zyklischen Populationsverlauf können aber erst die Zählungen in den kommenden Jahren geben.

## Besondere Jahre

2009 stand ganz im Zeichen von *Vanessa cardui*, der ab dem 17.05.2009 Sachsen erreicht hatte. Staunend hatte ich den Masseneinflug gerade am genannten Tag auf beiden Transekten verfolgen und mit 113 Exemplaren dokumentieren können. Ein zweiter Masseneinflug mit insgesamt 88 beobachteten Faltern fand 2019 statt.

Die Populationen von *Aglais urticae* sind seit Zählungsbeginn im Untersuchungsgebiet klein, was der bundesweiten Situation entspricht. Allerdings gibt es auch hier ein Ausnahmejahr: 2013 wurden 40 Falter erfasst; aktuell sind es etwa 1-2 Falter pro Jahr. Ebenfalls 2013 war mit 56 gezählten Faltern auch *Aphantopus hyperanthus* besonders häufig.

*Argynnis paphia* kommt auf den Transekten mit höchsten 1-2 Exemplaren pro Saison recht selten vor. Dennoch gab es auch hier eine überraschende Ausnahme: 2021 konnten 34

Falter beobachtet werden. Interessanterweise bildete parallel auch *Gonepteryx rhamni* mit 336 Falter seine bislang größte Population aus. Die Ursachen für diese „Massenvorkommen“ sind unbekannt. Ob und inwieweit das Wärmejahr 2020 einen Einfluss auf dieses Phänomen hatte, kann hier nicht beantwortet werden.

## Besondere Arten

Seit 2019 taucht erstmalig *Nymphalis polychloros* regelmäßig auf. Außerhalb der Zählung konnten zudem am 03.08.2013 *Boloria selene* (1 Exemplar) und am 16.07.2014 *Nymphalis xanthomelas* (1 Exemplar) dokumentiert und fotografiert werden. Beide Arten kamen jeweils im Abschnitt 5 des Transektes „Zechsteinweg“ vor. *Boloria selene* ist eine hygrophile Art, die aufgrund der extremen Niederschläge im Mai und Juni 2013 und dem starken Elbe-Hochwasser in trockenere Gebiete vorgedrungen sein dürfte.

Von den 46 Tagfalterarten, die während der Zählungen festgestellt worden waren, sind 15 Arten (33%) in Sachsen gefährdet (Reinhardt 2007, Rote Liste Tagfalter Sachsens). Sie machten mit insgesamt 1.043 Exemplaren nur 6% aller Falterbeobachtungen aus. Dies unterstreicht die Seltenheit von einem Drittel aller dokumentierten Falterarten im Untersuchungsgebiet. Zu ihnen gehören

- Vom Aussterben bedroht (RL 1): *Colias alfacariensis*, 1 Exemplar; *Satyrrium ilicis*, 1 Exemplar; *Scolitantides orion*, 87 Exemplare (Abb. B3).
- Stark gefährdet (RL 2): *Carcharodus alceae*, 22 Exemplare; ***Iphiclides podalirius*, 155 Exemplare** (Abb. B2); *Nymphalis polychloros*, 18 Exemplare; *Satyrrium pruni*, 1 Exemplar.
- Gefährdet (RL 3): *Satyrrium w-album*, 6 Exemplare.
- Art der Vorwarnliste (RL V): *Erynnis tages*, 6 Exemplare; *Favonius quercus*, 21 Exemplare; *Lasiommata megera*, 584 Exemplare; *Leptidea sinapis/juvernica*, 63 Exemplare; *Lycaena tityrus*, 75 Exemplare; *Pyrgus malvae*, 2 Exemplare.

Schließlich ist noch eine „seltene Art mit eng begrenztem Vorkommen“ (RL R) zu nennen: *Cupido argiades*, 1 Exemplar.

## Transektunterschiede

Trotz ihrer räumlichen Nähe zeigen sich auf beiden Transekten große Unterschiede hinsichtlich der Artenvorkommen. Auf dem „FND Zechstein“-Transekt sind häufiger: *Issoria lathonia*, *Colias hyale*, *Iphiclides podalirius*, *Lasiommata megera*, *Melanargia galathea*, *Aglais urticae* und *Scolitantides orion*.

Andererseits sind auf dem „Zechsteinweg“-Transekt folgende Arten präsenter: *Aphantopus hyperanthus*, *Celastrina*

*argiolus*, *Coenonympha pamphilus*, *Lycaena phlaeas*, *Lycaena tityrus*, *Maniola jurtina*, *Aglais io*, *Aricia agestis*, *Polyommatus icarus*, *Vanessa atalanta*.

## Warum weitermachen?

Jeder Falter zählt. Jede Begehung der Transekte ist anders und neu und vermag mich immer wieder zu überraschen. Die Vertrautheit mit dem Zechsteingebiet lässt mich kleinere und größere, meist anthropogene Einflüsse auf den Transekten unmittelbarer erleben. Als Bioindikatoren zeigen die Tagfalter viele Entwicklungen im gemeinsamen Lebensraum auf, bilden ihn quasi ab und verschaffen Einblicke in Dynamiken und Veränderungsprozesse. Diese lokalen Veränderungsprozesse aber werden erst durch lange Erfassungsreihen sichtbar. Das TMD gibt mir die Möglichkeit eigene Beobachtungen in einen größeren Kontext einzubetten und zu verstehen. Gleichzeitig verhelpen die lokalen Datenreihen Lücken im Gesamtbild der bundesweiten Situation der Tagfalter zu schließen. So ist aus dem anfänglichen Interesse am TMD ein persönliches Anliegen geworden, zum Gelingen dieses Projektes beizutragen und die Situation der Tagfalter zu verbessern.

Die Tagfalter im Zechsteingebiet und ich bilden eine Gemeinschaft, die über die Jahre gewachsen und durch ein emotionales Band von Verbundenheit und Respekt geprägt ist. Von ihnen habe ich sehr viel gelernt. Ihre Geschichte ist noch lange nicht zu Ende erzählt.

## Was haben Schmetterlinge, Transektzähler und andere Interessierte gemeinsam?

Elisabeth Rieger

Die Antwort ist kurz. Sie bewegen sich oft an seltsamen Orten. Und mancher Wanderer denkt, was machen die denn da, nette Gespräche inklusive.

Vierbeiner, egal ob Wildtier oder Haustier schauen erst einmal, was der Mensch da so macht. Reh und Hase allerdings geben Fersengeld. Der Fuchs sieht es oft gelassen, besonders, wenn er schnürt nach Beute, Maus und Co. Die Rinder auf der Weide heben mal kurz den Kopf und „grüßen“. Wahrscheinlich sind sie meinen Anblick schon gewöhnt, von wegen „*dummes Rindvieh*“.

Hoch über dem Kaltbachtal gleitet der Rotmilan durch das Tal. Was für ein imposanter Anblick. Insgesamt eine schöne

und bereichernde Zeit. Doch leider muss der Mensch sich auch von Dingen verabschieden, die Freude bereiten. Das sollten wir auch tun, ehe es zu spät ist. Es bleiben viele schöne Erinnerungen und diese und jene Begegnung. Nun ist Ruhe im Kaltbachtal eingekehrt und das Wild findet dort wieder einen sicheren Platz, wenn nicht gerade der Wolf vorbeikommt. Dann stehe auch ich fassungslos vor einem komplett ausgeweideten Rehkadaver.... und ich bin einiges gewöhnt aus den Tiergärten in Berlin und Rostock, in und nach meiner Lehrzeit.

Dem UFZ, besonders aber Elisabeth, herzlichen Dank für Deine/Eure Unterstützung.



Abbildung C1. Rotmilan über dem Kaltbachtal (Foto: Elisabeth Rieger)

Nachtrag: „Die Feierabendglocke hat mir geläutet, ehe mein Arbeitstag zu Ende war“ (der Spruch stammt von Pfarrer Dillner, der um 1900 Pfarrer in Neukirch/Lausitz war). Er trifft auch für mich zu.

### Ergänzung des TMD-Teams:

Elisabeth Rieger beteiligt sich seit 2006 am Tagfalter-Monitoring und hat bis 2024 die Tagfalter auf ihrem Transekt im Kaltbachtal gezählt. Ab 2025 hört sie aus Altersgründen auf. Das ganze Team bedankt sich ganz herzlich bei ihr für die vielen Jahre der guten Zusammenarbeit, nicht nur als Transektzählerin sondern auch als Regionalkoordinatorin für die Region Bautzen und Sebnitz.

Vielleicht findet sich ja jemand, der oder die die Transektzählungen im Kaltbachtal weiterführen möchte? Melden Sie sich gerne bei uns, wir würden uns sehr freuen und vermitteln für den Einstieg gerne den Kontakt zu Elisabeth Rieger.

## Transektzählerin Claudia Widder

Nun ist es schon 20 Jahre her, seit ein Aufruf in den Medien gesendet wurde, es werden ehrenamtliche Mitarbeiter gesucht, die wöchentlich Schmetterlinge auf einer festgelegten Strecke aufnehmen und zählen.

Diesem Aufruf bin ich gefolgt, hatte zu diesem Zeitpunkt noch nicht viel Ahnung von Schmetterlingen und dachte mir, dass die fünf Arten kein Problem seien. Da ich gerne draußen in der Natur bin, dachte ich, ich könnte auch mal Schmetterlinge zählen – warum nicht? Also suchte ich mir im Markgräflerland ein Transekt in einer Magerrasenlandschaft und eines in einer lichten Mittelwaldstellung der Trockenaue aus. Tja, und dann kam das Aha-Erlebnis: Es gibt viel mehr Arten, als ich bisher wahrgenommen hatte, doch meine Neugier war geweckt. Es ist faszinierend, wie viele verschiedene Erscheinungsformen es gibt, und so verfiel ich dem Bann

der Schmetterlinge. Ich arbeitete mich in ihre Welt ein und wurde von Matthias Plattner, dem Regionalkoordinator, unterstützt. Durch die wöchentlichen Wiederholungen lernte ich schnell die Arten kennen, die sich auf den Transektstrecken gewöhnlich herumtummeln. Am Ende des Jahres, welch großes Erstaunen: Aus den anfangs gedachten „5 Arten“ sind ca. 60 Falterarten geworden, Tagfalter mit Widderchen.

Das Auge wird geschult durch die Beobachtungen, und es fällt schnell auf, wenn es etwas Außergewöhnliches zu beobachten gibt, wie z. B. ein Schmetterling, der nur noch die beiden Vorderflügel hat und somit ein sehr ungewöhnliches Flugbild abgibt, weil ihm die Hinterflügel z. B. von einem Fressfeind zerzaust oder sogar weggerissen wurden (Abb. D2); ein Schmetterling, der Eier ablegt (Abb. D3); die Paarung von Schmetterlingen oder ihr „Balzverhalten“.



Abbildung D1. Falteransammlung an einem Kothaufen



Abbildung D2. Blaukernauge (*Minois dryas*)



Abbildung D3. Baumweißling (*Aporia crataegi*) bei der Eablage

Und befinde ich mich auf der Strecke, so wird es auch nicht langweilig. 20 Jahre die gleiche Strecke – da werden viele sagen: „Ist doch langweilig“. Doch ich sage: „NEIN, überhaupt nicht!“ Denn durch kontinuierliches Beobachten lerne ich sehr viel über die Schmetterlinge und nehme auch Veränderungen wahr. Zudem gibt es ja nicht nur die Tagfalter, sondern auch die Nachtfalter (Abb. D4), Vögel, Reptilien, Käfer, Spinnen, Libellen, Hasen, Rehe (Abb. D6)... Beobachtungen, die so nebenbei geschehen; es gibt auf jedem Spaziergang draußen etwas zu entdecken, was man so noch nicht beobachtet hat. Durch die Schmetterlinge habe ich viele Pflanzen kennengelernt. Ich empfinde es als eine wohltuende Bereicherung und eine guttuende Entschleunigung, diese Transektgänge durchzuführen, in einer sich immer schneller drehenden Gesellschaft.



Abbildung D4. Kleines Nachtpfauenauge (*Saturnia pavonia*)



Abbildung D5. Ein Kreuzdorn-Zipfelfalter (*Satyrium spini*), gefangen von einer Krabbenspinne



Abbildung D6. Reh auf dem Transekt

Mein Wissen und meine erlernte Artenkenntnis teile ich auch gerne, weshalb ich in Kindergärten und Grundschulen Schmetterlingsprojekte durchführe. So begleite ich Projekte wie „Die Entwicklung eines Schmetterlings“ durch Beratung bei der Aufzucht und halte kurze Vorträge oder führe Exkursionen zur Beobachtung und Bestimmung von Schmetterlingen durch.

Auf einem Schmetterlings-Guide Seminar in Baden-Württemberg lernte ich Antje und Gerd kennen, die ebenfalls das TMD-Projekt mit ihren Kartierungen unterstützen, weshalb wir alle drei auf dem Bild zu sehen sind. Der Austausch bei dem jährlichen Workshop im Feb/März ist sehr bereichernd (Abb. D7).

In den 20 Jahren, in denen ich für das TMD Falter kartiere, habe ich so viele wunderschöne und tolle Beobachtungen und Erlebnisse gehabt, die ich nicht missen möchte.



Abbildung D7. Gerd Hummel, Claudia Widder und Antje Trapp-Frank, Foto: Heidi Schubert

Fotos D1-D6: Claudia Widder

## Transektzählerin Antje Trapp-Frank

2007 bemerkte ich zum ersten Mal, dass die Schmetterlinge immer weniger wurden. Aufgewachsen in einer naturbegeisterten Familie (mein Großvater hatte eine umfangreiche Schmetterlingssammlung), entschloss ich mich, etwas dagegen zu unternehmen. Im Internet stieß ich auf das Tagfalter-Monitoring, war mir aber nicht sicher, ob meine geringen Artenkenntnisse für eine Mitwirkung ausreichten. Bei mir in der Nähe gab es auch keine Regionalkoordinatoren, die mich hätten einarbeiten können. Also habe ich mich autodidaktisch weitergebildet und tauchte in den Kosmos der Schmetterlinge ein, der mich bis heute fasziniert. Die Fortbildung zum Schmetterlings-Guide durch den BUND rundete meine Kenntnisse ab. Mit Führungen, Fortbildungen, Vorträgen und der Teilnahme an der

Schmetterlings-AG des BUND versuche ich, etwas zum Erhalt der Falter beizutragen. Vor einigen Wochen wurde ich zu zwei Interviews über meine Tätigkeit beim Tagfalter-Monitoring eingeladen – von der Zeitschrift *Chrismon* und von der Funke Mediengruppe. Jetzt wissen auch die Leser\*innen von „Bild der Frau“, was es mit dem Tagfalter-Monitoring auf sich hat...

Leider sind die Bläulinge inzwischen auf meinen Transekten selten geworden. Der Feurige Perlmutterfalter (*Fabriciana adippe*) ist ganz verschwunden.

Fotos: Antje Trapp-Frank



Abbildung E1. Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*)



Abbildung E2. Feuriger Perlmutterfalter (*Fabriciana adippe*)



## Transektzähler Gerd Hummel

Nach der Lektüre im BUND magazin 1/2005, „Abenteuer Schmetterlinge“ meldete ich mich als Kartierer, um, aus von mir ausgewählten Wegstrecken, alle vorkommenden Schmetterlinge zu erfassen. Diesen Schritt habe ich bis heute noch keine Sekunde bereut. Als Walter Schön, der Regionalkoordinator, anreiste, um die von uns ausgesuchten Strecken festzulegen, waren diese niedergemulcht. Kurz entschlossen legten wir die Strecken auf meine eigenen Grundstücke. Zwei Transektabschnitte hinter Haus und die restlichen auf mein Grundstück „Hinter Barga“, mit zwischenzeitlich dostreicher Magerwiese und Schlehenhecke, die ich 8 Jahre lang abschnittsweise auf den Stock setzte, was die Nierenfleck-Zipfelfalterpopulation merklich positiv beeinflusste. Unter den 500 Heckenpflanzen der neu angelegten Hecke waren auch 50 Faulbäume und ebenso viele Rote Heckenkirschen, Eiablagemöglichkeiten für Zitronenfalter und Eisvögel. Somit waren meinem Transekt BW-7621-01 mehr Gestaltungsmöglichkeiten gegeben und eine ungebetene Einflussmöglichkeit verhindert.

Als wir die bei unserer Einteilung gemachten Bilder später betrachteten, sagte Walter Schön plötzlich: „das kann nicht sein, ein Himmelblauer Bläuling auf den soeben festgelegten Abschnitten“.



Abbildung F2. Blauschwarzer Eisvogel (*Limenitis reducta*)



Abbildung F1. Thymian-Ameisenbläuling (*Phengaris arion*)

Damals wunderte ich mich noch nicht über diese Art, heute würde mir dies auch auffallen. Des Rätsels Lösung verriet das verschmitzte Lachen unserer jüngsten Tochter, die in der Zwischenzeit das Titelbild „Schmetterlinge - Die Tagfalter Deutschlands“ abfotografiert hatte.

In all den Jahren habe ich auf meinen Transektabschnitten um die 80 Tagfalterarten nachgewiesen, viele Widderchenarten und Nachtfalter, darunter sind der Blauschwarze Eisvogel, das Platterbsen-Widderchen und der Thymian-Ameisenbläuling. Mein Schmetterlingsprojekt wurde dreimal von der UN-Dekade Biologische Vielfalt ausgezeichnet, ebenfalls von NatureLife-International.

Claudia und Antje, die ebenfalls seit langem zu den Transektzählern des TMD zählen, traf ich 2015 in Freiburg, wo wir uns zu Schmetterlings-Guides ausbilden ließen. Wir, die vom Schmetterlingsvirus Befallenen, hoffen, durch Exkursionen, Vorträge und Ausstellungen noch lange zum Erhalt und Schutz der Schmetterlinge beitragen zu können, um unser erworbenes Schmetterlingswissen weiterzugeben. Wir möchten die 20 Jahre beim Tagfalter-Monitoring, die wie im Fluge vergangen sind, nicht missen.

Leider sind die Bläulinge inzwischen auf meinen Transekten selten geworden. Der Feurige Perlmutterfalter (*Fabriciana adippe*) ist ganz verschwunden.

Fotos: Gerd Hummel

## Transektzählerin Christel Seel

Mein Name ist Christel Seel und ich bin 67 Jahre alt. Ich lebe mit meinem Mann in Oppin im nördlichen Saalekreis.

Durch einen Artikel in der Mitteldeutschen Zeitung im Frühjahr 2005 bin ich auf die Aktion „Tagfalter-Monitoring“ aufmerksam geworden. Die Kinder waren erwachsen und ich suchte nach neuen Aufgaben.

Mit Schmetterlingen hatte ich bis dahin nichts zu tun, war absoluter Laie, aber ich bin gern in der Natur unterwegs zum Wandern oder in meinem Garten.

Frau Kühn und Herr Musche besuchten mich in Oppin und haben 5 Abschnitte mit mir ausgesucht. Die Abschnitte 1 und 2 liegen an der Kleingartenanlage „Am Park“. Die Abschnitte 3 und 4 sind auf einer Wiese am Rand unserer Gemeinde und Transekt 5 war eine Brache direkt gegenüber unserem Hause mitten im Ort. Oppin ist ein Agrardorf und die Landwirtschaft ist sehr intensiv.

Die Anzahl der Arten hält sich in Oppin in Grenzen und auch die Zahl der Individuen hat im Lauf der Jahre sehr abgenommen.

Mittlerweile liegen viele Gärten in der Anlage brach oder sind mit Rasenflächen belegt.

Die Wiese wird nicht mehr gemäht und die Brachfläche wurde 2019 wieder bebaut.

Am Anfang meiner Zeit war auch das Fernsehen bei mir, aber der Beitrag ist nur noch auf einer VHS Kassette vorhanden.

Ich kann immer noch nicht Weibchen und Männchen unterscheiden, da ich nicht mit dem Netz unterwegs sein möchte, aber ich hoffe, dass ich trotzdem der Wissenschaft in den 20 Jahren dienen konnte.



Abbildung G1. Christel Seel auf einer ihrer Transektbegehungen in Oppin

## Buchvorstellung „A New Field Guide to the Butterflies of Israel“

Thomas K. Gottschalk

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, Schadenweilerhof, 72108 Rottenburg



Abbildung H1. Cover (Vorder- und Rückseite) des Buches „A new fieldguide to the butterflies of Israel“

Ein Schmetterlingsführer in hebräischer Sprache – ist das eine sinnvolle Anschaffung? Ich finde ja, vor allem weil Israel ein sehr faszinierendes Land für Schmetterlingskundler ist und es derzeit kein englischsprachiges Buch gibt. Der hier vorgestellte Feldführer ist zwar in hebräischer Sprache verfasst, beinhaltet aber auch zwei englische Kapitel (Einführung und Zoogeographie der Schmetterlinge Israels). Etwas gewöhnungsbedürftig für den deutschsprachigen Nutzer ist die linksläufige Schreibrichtung des Hebräischen. Mit Hilfe eines Übersetzungsprogramms, zum Beispiel der Google Übersetzer App, lassen sich einzelne Kapitel aber rasch ins Deutsche übersetzen und abspeichern. Dies funktioniert recht gut, allerdings werden Artnamen nicht zufriedenstellend übersetzt.

Die Lage Israels an der Schnittstelle zwischen den drei Kontinenten Asien, Afrika und Europa macht es aus biogeographischer Sicht sehr interessant. So treffen Gebirgsbewohner des Mittelmeerraums im Norden und im Zentrum auf arabische Arten im Osten Israels und Wüstenarten im Süden mit thermophilen afrotropischen Arten im heißem Jordantal zusammen (Abb. H2-H7). Eine Besonderheit ist das Bergmassiv des Hermon an der israelisch-libanesisch-syrischen Grenze. Der höchste Punkt des von Israel kontrollierten Gebietes (Golanhöhen) liegt auf einer Höhe von 2224m südsüdwestlich des Hermongipfels. Hier finden sich einige kälteliebendere Arten wie *Parnassius mnemosyne libanotica* oder *Melitaea israela* (Abb. H5-H6).



Abbildung H2: *Colotis phisadia*



Abbildung H3: Männchen von *Anaphaeis aurota*



Abbildung H4: Weibchen von *Tarucus rosaceus*

Diese afrotropischen Arten sind fast alle ganzjährig im Becken des Toten Meeres anzutreffen, Ein Gedi, Israel, -304 m ü NN, 4.6.2023.

Das Buch behandelt alle 157 in Israel vorkommende Tagfalterarten und -unterarten mit ihren aktuellen hebräischen und wissenschaftlichen Namen. Die Artkapitel sind reich bebildert mit guten Fotografien von 78 verschiedenen Fotografen. Von den Faltern sind im Buch bis zu vier Fotos pro Art abgedruckt. Zusätzlich enthält jedes Artkapitel ein Foto im Ei-, 1-2 Fotos im Raupen- und oft auch ein Foto im Puppenstadium. Die Bilder sind, dem Taschenbuchformat geschuldet, mit meist 25 x 29 mm Abmessung recht klein gehalten. Zusätzlich enthält jedes Artkapitel farbige Zeichnungen der Ober- und der Unterseite beider Geschlechter. Die meisten Schmetterlinge sind hierbei in ihrer tatsächlichen Größe abgebildet. Nur die kleinen Arten sind vergrößert dargestellt, eine abgebildete Silhouette zeigt jedoch ihre tatsächliche Größe.

Jedes Artkapitel verfügt über eine aktuelle Verbreitungskarte, einen Verweis auf den Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste der IUCN, Angaben zum jahreszeitlichen Auftreten der Falter sowie Symbole, die 17 verschiedene Verhaltensmerkmale beschreiben, z.B. Arten, deren Auftreten stark mit ihrer Wirtspflanze verbunden ist, Arten mit ausgeprägtem Hilltopping-Verhalten, Arten die gerne Flüssigkeiten an Früchten und Bäumen aufnehmen oder Arten, die mit Ameisen interagieren. Diese 17 Verhaltensweisen werden zusätzlich in einem allgemeinen Kapitel beschrieben.



Abbildung H5: *Parnassius mnemosyne libanotica*, Mount Hermon, Israel 1700 m ü NN, 31.5.2023.



Abbildung H6. *Melitaea israela*, Mount Hermon, Israel 1700 m ü NN, 31.5.2023.

Mit seinen 157 vorkommenden Arten ist die Vielfalt an Tagfaltern in Israel im Vergleich zur Landesfläche recht hoch. Der jüdische Staat ist nur 20.770 m<sup>2</sup> groß was in etwa der Fläche Hessens entspricht. Zum Vergleich, in Deutschland kommen 189 etablierte Tagfalterarten vor. Seit dem Erscheinen des letzten umfassenden Werks zu den Tagfaltern Israels („A field guide to the butterflies of Israel“, ebenfalls von Dubi Benyamini) vor über 30 bzw. in der überarbeiteten Version vor über 20 Jahren hat sich in Israel viel verändert. Neben der Zunahme von Insektiziden und Herbiziden und der Bautätigkeit hat vor allem der Klimawandel zu zahlreichen Änderungen bei den Tagfaltern beigetragen. Der Klimawandel macht sich vor allem in heißeren, längeren Sommern und kürzeren Wintern bemerkbar. In Israel lassen sich damit ganzjährig Tagfalter beobachten. Hierzu gehört z.B. *Danaus chrysippus* – der Kleine Monarch, der in Gebieten mit warmen Wintern ganzjährig anzutreffen ist (Abb. H7). Im Land tauchen zudem immer häufiger südliche Arten auf, die durch tropische Stürme, heiße Tiefdruckgebiete und Strömungen verfrachtet und bisher nur selten oder noch nie beobachtet wurden. Seit dem Erscheinen des ersten Feldführers im Jahr 1990 sind daher 21 neue Arten und Unterarten zu den Tagfaltern Israels hinzugekommen. Zudem hat sich die Zusammensetzung der Schmetterlingspopulationen verändert. So hat sich der Anteil an paläarktischen Arten von 65,1% auf 61,5% verringert und der Anteil der tropischen Arten und der Wüstenarten

um einige Prozentanteile erhöht. Zu den neuen Arten zählt z.B. die nearktische Art *Brephidium exilis*, die 2021 von den Vereinigten Arabischen Emiraten über Saudi-Arabien und Jordanien nach Israel eingewandert ist (Abb. H8). Eine andere Art ist *Papilio demoleus*, eine Schwalbenschwanzart ohne Schwanz, die in der indoaustralischen Faunenregion sehr häufig ist und seit Anfang der 2000er Jahre vom Irak aus entlang der Flüsse Tigris und Euphrat in Richtung Norden und Nordwesten in Israel einwandert. *Papilio demoleus* gilt als schwerwiegender Schädling von Zitrusbäumen.



**Abbildung H7.** Kleiner Monarch (*Danaus chrysippus*). Eine Wanderfalterart, die in Israel im Sommer in mehreren Generationen fliegt und mit Beginn des Winters wieder verschwindet. Aufgrund des Klimawandels gelingt es dem Schmetterling zunehmend, den Winter in den warmen Regionen Israels zu überleben. Die Raupen ernähren sich von giftigen Pflanzen und speichern giftige Alkaloide in ihrem Körper, die den Falter sogar noch im Imagostadium vor entsprechend erfahrenen Fressfeinden schützen können. Masada, Israel, -257 m ü NN, 5.6.2023.

Neben den Artkapiteln enthält das Buch auch allgemeine Artikel, z.B. zur Nahrung der Schmetterlinge. So erfährt man, dass sich Schmetterlinge weltweit bei weitem nicht nur von Blütennektar ernähren, sondern auch Nährstoffe von Früchten, Blütenpollen, Vogelkot, Säugetierkot und –kadavern, Schlammputzen und mit Urin getränktem Boden aufnehmen, oder, dass manche Tagfalter in Peru Salze von Reptilientränen als Nahrung aufnehmen. Ebenso erfährt der Leser etwas über das Eiablageverhalten der Tagfalter, insbesondere welche Taktiken bei der Eiablage Weibchen nutzen, um ihren Fortpflanzungserfolg zu erhöhen. Ein anderes Kapitel beschäftigt sich mit der saisonalen Veränderung im Aussehen der Schmetterlinge. Solche Schwankungen sind in tropischen Regionen weit verbreitet und die Unterschiede teilweise so offensichtlich, dass manche Form früher als eigene Art angesehen wurde. Während die Farben auf der Flügeloberseite von in der Trockenzeit fliegenden Individuen leuchtender sein können, sind die Flügelunterseiten an den trockenen Hintergrund der Umgebung angepasst. In der Regenzeit werden die Farben dann lebendiger. So sticht das



**Abbildung H8.** *Brephidium exilis* auf *Sesuvium spec.* En Bokek, Israel, -390 m ü NN, 5.6.2023. Diese nearktische Art fliegt das ganze Jahr über im Tal des Toten Meeres. Die Art wurde aus Nordamerika in den Neunzigerjahren durch importiertes Baumaterial zur Sandstabilisierung aus den Emiraten am Persischen Golf eingeschleppt.

Schwarz deutlich stärker hervor und die Farben sind kontrastreicher. So tritt beispielsweise der metallische Glanz der blauen Flecken bei der Gattung *Junonia* aus der Familie der Edelfalter deutlicher hervor.

„A New Field Guide to the Butterflies of Israel“ ist derzeit der einzige kompakte Feldführer zu den Tagfaltern Israels, welches käuflich erworben werden kann. Das Buch überzeugt durch das umfassende Bildmaterial und viele interessante Informationen. Aufgrund seiner geringen Größe lässt es sich gut ins Gelände mitnehmen. Für Schmetterlingskundler, die gerne einmal nach Israel reisen möchten, ist das Buch ein Muss. Es sollte vor der Reise bestellt werden, da es im Eigenverlag herausgegeben wurde und selbst in großen Buchläden von Tel Aviv nicht vorrätig ist. Leider lässt die Bindung des Buches ein weites Aufschlagen der Seiten nicht zu. Es bleibt zu hoffen, dass Dubi Benyamini bald eine englische Ausgabe des Buches ausarbeitet. Ergänzend sei auf das in Englisch erschienene dreibändige Werk „Butterflies of the Levant“ von Dubi Benyamini verwiesen, das allerdings recht groß ist (DinA4 Format) und die Tagfalter der Südtürkei, Zyperns, Syriens, Libanons, Israels, Jordaniens, Ägyptens, Sinai und Nordwest-Saudi-Arabiens behandelt.

Der Autor Dubi Benyamini beschäftigt sich seit über 70 Jahren mit den Schmetterlingen Israels, was sich in vielen Publikationen und Büchern niedergeschlagen hat. 2022 erschien sein hier vorgestelltes, 256 Seiten starkes Werk „A New Field Guide to the Butterflies of Israel“. Im Internet wird das Buch von verschiedenen Anbietern für etwa 53,- € zzgl. Versandkosten angeboten.

Alle Fotos: Thomas Gottschalk

## Buchvorstellung „Geheimnisvolle Schmetterlingswelt“

Elisabeth Kühn

Interessieren Sie sich für Schmetterlinge und möchten Sie mehr über diese Artengruppe und ihre Besonderheiten erfahren? Haben Sie zudem Freude an Gedichten? Dann ist dieses Buch wunderbar dazu geeignet, es immer mal wieder in die Hand zu nehmen und Neues zu erfahren. Beworben wird es vom Verlag mit dem Satz „Ein Buch an der Schnittstelle zwischen Kunst und Wissenschaft“. In kurzen Texten, illustriert mit wunderschönen Fotos, werden Themen wie die Metamorphose, Warnung und Täuschung, Hybridisierung oder Gynander beschrieben. Dazwischen eingestreut gibt es Zitate, Gedichte und kurze Geschichten zu Schmetterlingen und den Abschluss macht ein Kapitel zum Thema „Was können wir für den Erhalt von Schmetterlingen tun?“ inklusive einer langen Maßnahmenliste. Klaus Schurian, der Autor beschäftigt sich seit mehr als 60 Jahren mit Schmetterlingen und hat zahlreiche wissenschaftliche Publikationen insbesondere zur Gruppe der Bläulinge geschrieben. Entsprechend finden sich im Buch viele Beispiele aus dieser Artengruppe. Das Buch ist eine bunte Zusammenstellung vieler interessanter Fakten rund um Schmetterlinge und man erkennt das geballte Fachwissen eines Schmetterlingskundlers.

Gedruckt im Format A4 kommen die Fotos sehr schön zur Geltung. Etwas schade ist, dass das Buch „nur“ einen Paperback-Einband bekommen hat und auch das Layout hätte an einigen Stellen etwas mehr Sorgfalt verdient. Insgesamt aber eine empfehlenswerte Lektüre für alle Schmetterlingsfreund\*innen.

Geheimnisvolle Schmetterlingswelt. Klaus Schurian. 128 S. 22,50€. Müller Verlagsservice.

Email: [verlagsservice@lila-logistik.com](mailto:verlagsservice@lila-logistik.com)



Abbildung 11. Cover des Buches „Geheimnisvolle Schmetterlingswelt“

## Buchvorstellung „Schmetterlinge – Die Tagfalter und Widderchen Deutschlands“

Matthias Dolek

Dies ist bereits die 4. Auflage des 2005 erstmals erschienenen Buchs über die außeralpinen Tagfalter Deutschlands. Und schon der neue Titel ... „und Widderchen...“ weist auf die wichtigste Änderung hin: Es werden nun auch die in Deutschland vorkommenden Widderchen-Arten besprochen und vorgestellt. Eine wertvolle und lang erwartete Ergänzung.

Grundsätzlich bleibt die Begrenzung auf die Arten, die außerhalb der Alpen vorkommen, bestehen. Dies macht die Artenfülle viel besser handhabbar – in den meisten Regionen Deutschlands würden die Alpenarten nur zur Verwirrung beitragen. Für diejenigen, die in den bayerischen oder österreichischen Alpen nach Schmetterlingen schauen wollen, wird zu Recht auf das ebenfalls sehr gute Buch von Stettmer et al. (2022) verwiesen. Auch die Vielzahl der tagaktiven Nachtfalter-Arten wird in einem anderen schönen Buch vorgestellt (Ulrich 2018).

Der Hauptteil des Buchs besteht aus den Porträts der in Deutschland außerhalb der Alpen vorkommenden Arten der Tagfalter und Widderchen. Hier wurde die bewährte Aufteilung in einen kurzen Text auf der jeweils linken Buchseite und weiteren Darstellungen auf der jeweils rechten Buchseite beibehalten. So bekommt man schnell einen Überblick zur jeweiligen Schmetterlingsart.

Der Text ist in die Abschnitte „Merkmale“, „Lebensraum/Lebensweise“, „Nachweis“ und „Gefährdung/Schutz“ gegliedert, zusätzlich kann noch der Abschnitt „Besonderheiten“ ergänzt sein. Diese Texte liefern einen kurzen Überblick zu den jeweiligen Themen, mit Schwerpunkt auf Informationen, die für die Bestimmung und Erfassung hilfreich sein können. Gegenüber vorangegangenen Auflagen wurden bei Bedarf Angaben zu Generationenfolge und Vorkommen aktualisiert, so dass das zeitliche und räumliche Auftreten besser eingeschätzt werden kann. Bei „Gefährdung/Schutz“ konnte leider die neue Rote Liste für Deutschland noch nicht berücksichtigt werden, da sie erst später im Jahr 2025 erscheinen soll.

Die Elemente auf der jeweils rechten Buchseite beinhalten meist 2 Fotos (in seltenen Fällen ein oder drei Fotos), eine einfache Verbreitungskarte, eine Übersicht des Rote-Liste-Status in den Bundesländern und ein Diagramm, das das jahreszeitliche Auftreten der verschiedenen Entwicklungsstadien (Ei, Raupe, Puppe, Falter) zeigt. Diese Phänogramme sind häufig aktualisiert, so dass die aktuellen Zeiten des Auftretens abgebildet sind. Insgesamt gilt für die vorliegende Ausgabe des Buchs, dass Änderungen eingearbeitet wurden, die durch die warmen Jahre in Folge des Klimawandels aufgetreten sind. Damit wird deutlich, dass so manche jahreszeitlich ungewöhnlich frühe Beobachtung einer bestimmten Art inzwischen gar nicht mehr so ungewöhnlich ist.

Die Darstellung der rechten Buchseiten ist sehr schön, nur mit der Verbreitungskarte bin ich in manchen Fällen etwas unglücklich. Es wird für jedes Bundesland zwischen dunkelgrün für verbreitete Arten und blassgrün für seltenere Arten unterschieden, im Gegensatz zu weißen Darstellungen für Bundesländer ohne Vorkommen. Die blassgrüne Kategorie ist sehr breit und beinhaltet im jeweiligen Bundesland seit langem ausgestorbenen Arten, wie z.B. beim Schwarzen Apollofalter in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. Auf der anderen Seite beinhaltet die blassgrüne Kategorie auch im jeweiligen Bundesland verbreitete Arten, wie die beiden Senfweißlings-Arten in Bayern (vgl. Reinhardt et al. 2020, Bräu et al. 2013), da sie in der Roten Liste des Bundeslandes in der Kategorie „D“ (Daten defizitär) geführt sind. Diese Einstufung ergibt sich, da eine sichere Unterscheidung meist nur durch Genitalpräparate möglich ist und daher wenige sicher bestimmte Tiere vorhanden sind und die zeitliche Entwicklung (Zunahme bzw. Abnahme) nicht beurteilt werden kann. Trotzdem ist der Komplex der Senfweißlinge in Bayern weit verbreitet; in der Kartendarstellung fallen die beiden Arten nun aber in die gleiche Kategorie wie im Bundesland längst ausgestorbene Arten, für Bayern z.B. der Blauschwarze Eisvogel. Für eine zukünftige Auflage sollte hier über eine weitere Differenzierung nachgedacht werden.



Abbildung J1. Schwarzer Apollofalter (*Parnassius mnemosyne*), Foto: Adam Gor (Büro Geyer und Dolek)

Ein zweiter wichtiger Teil des Buches sind die Bestimmungstabellen. Sehr hilfreich ist, dass bei den Porträts jeweils auf die Buchseite verwiesen wird, wo die entsprechende Art dargestellt ist (und umgekehrt). Die Abbildungen beinhalten in der Regel Männchen und Weibchen jeweils von der Ober- und Unterseite. Zusätzlich wird mit kurzen Texten und Hinweisstrichen auf wichtige Bestimmungsmerkmale verwiesen. Auch hier sind die Rot- und Grün-Widderchen neu hinzugekommen. Die Rotwidderchen sind gut gelungen, allerdings wird das Ungerungte Kronwicken-

Widderchen (*Zygaena angelicae*) nur 5-fleckig dargestellt, obwohl die 6-fleckige Form recht verbreitet und häufig ist. Bei den Grünwidderchen würde ich mir auch auf den Tafeln den Verweis auf die schwierige Bestimmbarkeit und die Notwendigkeit von Genitalpräparaten wünschen. Ich fürchte etwas, dass die verschiedenen Grüntöne in den Tafelabbildungen zu Fehlbestimmungen verleiten. Auch die wichtige Fühlerform der Grünwidderchen zur Unterscheidung von *Jordanita*- und *Adscita*-Arten ist zwar im Klappentext dargestellt, aber nicht auf der Tafel.

Zusätzlich gibt es eine Tafel mit Abbildungen der Raupen der Rot-Widderchen. Diese Gegenüberstellung ist sehr hilfreich, da diese Raupen relativ häufig gesehen werden.

Insgesamt ist das Buch für alle zu empfehlen, die sich mit den heimischen Tagfaltern und Widderchen beschäftigen wollen. Aber auch für fortgeschrittene Kenner dürfte die 4. Auflage des Buchs hilfreich sein. Die genannten Verbesserungsvorschläge sind im Vergleich zur Güte des Gesamtwerks sehr nachgeordnet.



**Abbildung J2.** Cover des Buches „Schmetterlinge – Die Tagfalter und Widderchen Deutschlands“

Schmetterlinge. Die Tagfalter und Widderchen Deutschlands. Josef Settele, Roland Steiner, Rolf Reinhardt, Reinart Feldmann, Gabriel Hermann, Martin Musche, Elisabeth Kühn, Gunnar Brehm. 4., erw. u. aktual. Auflage 2025. 288 S., 770 Farbfotos, 320 farbige Zeichnungen, Klappenbroschur. ISBN 978-3-8186-1289-4. € 22,00. ET-Plan: 23.01.2025; Erscheint voraussichtlich am 20.03.2025

## Literatur

- Bräu, M., Bolz, R., Kolbeck, H., Nunner, A., Voith, J. & Wolf, W. (2013): Tagfalter in Bayern. Ulmer, Stuttgart, 784 S.
- Reinhardt, R., Harpke, A., Caspari, S., Dolek, M., Kühn, E., Musche, M., Trusch, R., Wiemers, M. & Settele, J. (2020): Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart. 430 S.
- Stettmer, C., Bräu, M., Gros, P. & Wanninger, O. (2022): Die Tagfalter Deutschlands und Österreichs. – Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) [Hrsg.]. 355 S.
- Ulrich, R. (2018): Tagaktive Nachtfalter. – Kosmos, Stuttgart.



## Schmetterling des Jahres 2025

Die BUND NRW Naturschutzstiftung hat gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) zum Schmetterling des Jahres 2025 gekürt.

Die Spanische Flagge, auch bekannt als Russischer Bär oder Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*) ist ein tagaktiver Nachtfalter aus der Familie der Erebidae und der Unterfamilie der Bärenspinner (Arctiinae). Die nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützte Art ist in Europa weit verbreitet und fliegt in einer Generation von Juli bis September. Als wär-

meliebende Art kam sie in Deutschland lange vorwiegend in den wärmeren Regionen des Südwestens vor (daneben auch in kleineren Vorkommen in Sachsen, Nordhessen und am nördlichen Harzrand). Bedingt durch die Klimaerwärmung hat sich die Spanische Flagge in den letzten Jahren nach Norden ausbreiten können. Gut zu beobachten ist die Art im Sommer an Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) an sonnigen Waldsäumen. Während der Falter mit geschlossenen Flügeln eher unauffällig schwarz-weiß ist, werden beim Abspreizen der Vorderflügel die darunter liegenden, leuchtend orange gefärbten Hinterflügel sichtbar („Warntracht“).

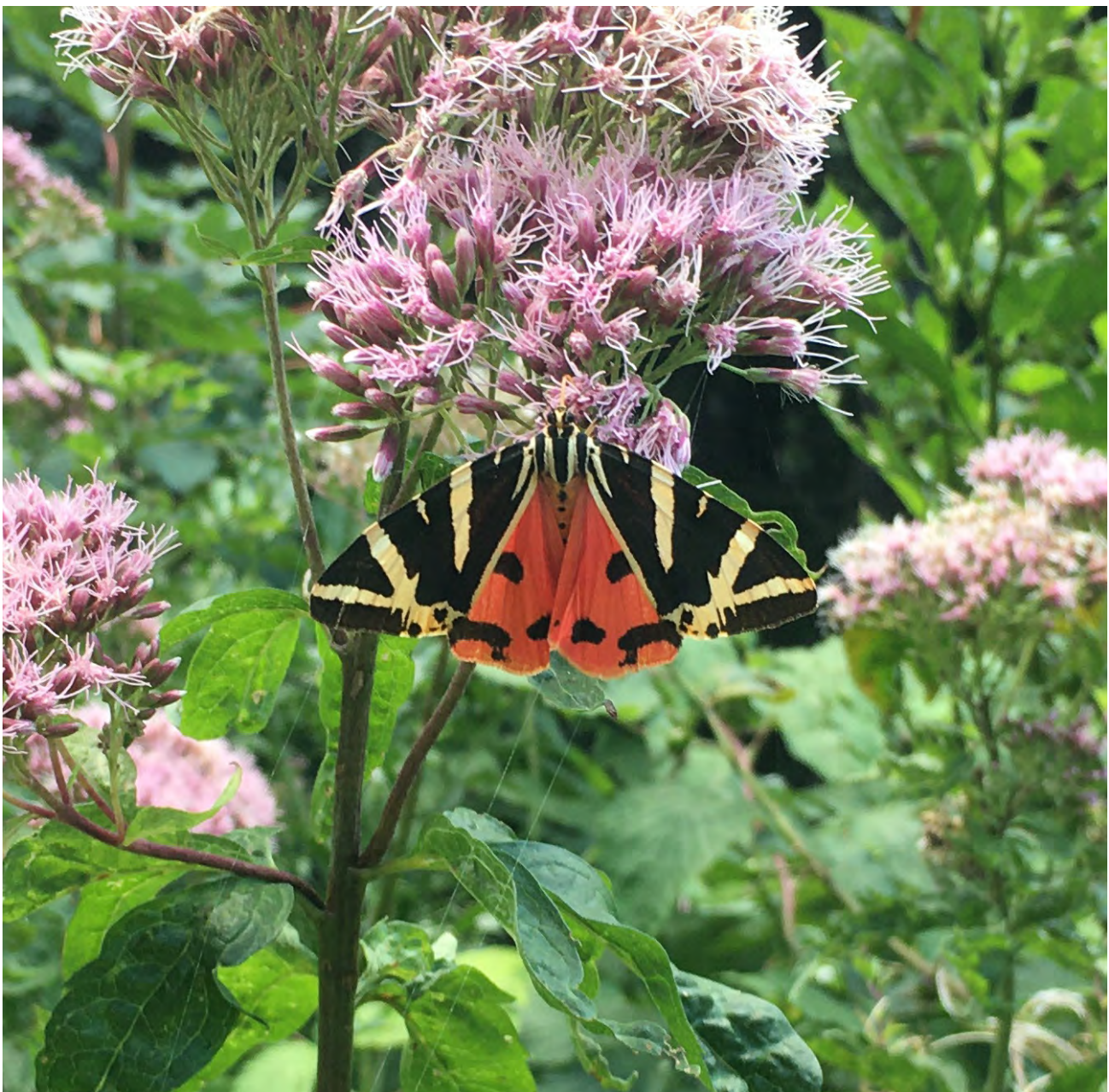


Abbildung K1. Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), Foto: Elisabeth Kühn

