

oediipus

40 (2022)



oedipus

Band 40 (2022)

Tagfalter-Monitoring Deutschland



Jahresbericht 2021

 PENSOF[®]

Sofia, 2022

Oedippus Band 40 (2022)

Publikationsdatum Dezember 2022

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: Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*), Foto: Petra Druschky

Rückseite: Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*), Foto: Juliana Menger

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, Martin Wiemers, Norbert Hirneisen und Josef Settele 5

Tagfalter-Monitoring Deutschland: Jahresauswertung 2021

<i>Elisabeth Kühn, Martin Musche, Alexander Harpke, Reinart Feldmann, Martin Wiemers und Josef Settele</i>	
Wie war das (Falter-)Jahr 2021 in Deutschland?	6
Übersicht der Transektstrecken.....	9
Zahlen für 2021	10
Welche Schmetterlingsarten wurden 2021 erfasst?.....	13
Bestandsentwicklungen ausgewählter Tagfalterarten	20
Liste der ausgewerteten Transekte.....	28
Kontakt zum Tagfalter-Monitoring Deutschland.....	35

Beiträge von Teilnehmer*innen des Tagfalter-Monitoring..... 36

Tagfalter-Monitoring im Kaltbachtal bei Steinigtwolmsdorf / Oberlausitzer Bergland SN – 4952-01

Elisabeth Rieger..... 36

Extremsituation für Schmetterlinge in der Markgräfler Trockenaue im Sommer 2022

Claudia Widder..... 42

Transekt BY-6433-03, 18 Jahre Entwicklung und 7 Jahre Begehung voller Spannung und Freude

Wolfgang Junga..... 44

In Memoriam – der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) im Harz

Jürgen Ziegeler..... 47

„VIA Natura 2000 - Vernetzung für Insekten in der Agrarlandschaft zwischen Natura 2000-Gebieten in Thüringen“

Marion Müller, Nina Bader, Carlotta Schulz, Frank Creutzburg..... 48

Buchvorstellung: Blütenvielfalt für Insekten. Artenschutz im Natur-Präriegarten für Wildbiene, Schmetterling und Co. (Anke Clark)

Elisabeth Kühn..... 51

Schmetterling des Jahres 2023 52

Insekt des Jahres 2023

Thomas Schmitt, Martin Wiemers..... 53

Editorial

Soeben haben wir (im September 2022) die 18. Zählseason des Tagfalter-Monitoring abgeschlossen und erstellen nun den Jahresbericht für das Jahr 2021. Aufgrund der zum Teil verzögerten Dateneingabe sind wir mit unserem Bericht immer ein Jahr hinterher, was manchmal etwas verwirrend ist. Im nächsten Jahr stehen jedoch technische Veränderungen an und wir haben uns vorgenommen, den Jahresbericht im Zuge dessen etwas früher (optimalerweise bis Ende Juni des Folgejahres) fertigzustellen. Im Rahmen einer bundesweiten Initiative, der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI), gibt es am UFZ seit zwei Jahren Bestrebungen, gemeinsam mit einer eigens für solche Aufgabenstellungen neu geschaffenen Abteilung nachhaltige Dateninfrastrukturen zu implementieren. Eines dieser ambitionierten Projekte ist die sogenannte BioMe-Plattform. Hierbei handelt es sich um eine Plattform im weiteren Sinne, d.h. es werden verschiedenste, aufeinander abgestimmte Tools/IT-Lösungen wie Datenbanken, webbasierte Plattformen bspw. für Datenerfassung & -management, Qualitätskontrolle, Geodateninfrastruktur inkl. WebGIS und nicht zuletzt mobile Anwendungen oder auf KI (= künstliche Intelligenz) gestützte Bestimmungshilfen bereitgestellt. Das Ziel ist, einen modularen „Baukasten“ zur Verfügung zu stellen, von dem möglichst zahlreiche Projekte langfristig profitieren sollen. Die Gründe für diese Initiative sind vielfältig, u.a. gestiegene Anforderungen an die Datendokumentation, Veröffentlichungspflichten und immer komplexere Analysen großer Datenmengen aus verschiedensten Quellen und nicht zuletzt auch der steigende Bedarf durch Drittmittelprojekte mit vielen Partnern oder Citizen Science-Aktivitäten. Dabei liegt der Fokus zunächst auf Biodiversitätsdaten und auch das TMD soll Bestandteil der neuen Strukturen werden. Die großen Vorteile sind die gemeinsame und einheitliche softwareseitige Pflege und Weiterentwicklung aller Projekte, die Erleichterung übergreifender Analysen und die Gewährleistung eines langfristigen Servicebetriebes durch das UFZ.

Was bedeutet das nun konkret? Es wird eine neue Webplattform mit integrierter Erfassungsmaske geben und neue Transekte können dann direkt online vorgeschlagen werden. Aber keine Sorge – wenn Sie sich an die alte Eingabemaske gewöhnt haben und sich nicht umstellen möchten, so können Sie diese natürlich weiterhin nutzen. In Absprache mit Norbert Hirneisen von science4you wird die alte Eingabemaske weiterhin zur Verfügung stehen. Zudem fungiert die Science4You-Infrastruktur auch weiterhin in bewährter Form als Repository, also als „backup“, für alle im TMD erfassten Daten. Damit wird auch garantiert, dass wir nicht ausschließlich von einer Einrichtung bzgl. der Datenhaltung an nur einem Ort abhängig sind – und die aktuellen politischen Ereignisse zeigen ja auch, dass eine Diversifizierung auf verschiedenen Ebenen (und nicht zuletzt bei der Biodiversität) hilft, für stabilere Verhältnisse zu sorgen und einseitige Abhängigkeiten zu vermeiden. Zudem ist ja auch die GfS als Partner für das TMD mit zuständig und hat somit bei der Leitung der Aktivitäten immer ein Wort mitzureden.

In diesem Bericht stellen wir Ihnen aber nun erst einmal wie gewohnt die Auswertung der Zählung des Jahres 2021 vor.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Jahr 2021 ein eher durchschnittliches Falterjahr war. Anhaltend bleibt jedoch der Trend der steigenden Beteiligung (nochmals 15 Transekte mehr als im Vorjahr). Im ersten Teil des vorliegenden Jahresberichtes finden Sie aktuelle Zahlen und Daten, eine Übersicht über die erfassten Falterzahlen sowie die schon bekannten Auswertungen zur Entwicklung der Falterbestände über die Jahre mit Trendkurven für ausgewählte Arten. Im zweiten Teil beginnen wir mit vier Beiträgen von Projektteilnehmer*innen. Es folgt eine Buchvorstellung und den Abschluss machen die Vorstellung des Schmetterlings sowie des Insekts des Jahres 2023.

Als Dankeschön für Ihre Unterstützung und Mitarbeit senden wir Ihnen in diesem Jahr eine neue Version der bereits bekannten Bestimmungstabellen zu. Diesmal haben wir mit kompetenter Unterstützung des Experten Dr. Klaus Schurian eine Bestimmungstafel für Bläulinge (Teil 1) erstellt. Da es sehr viele verschiedene Bläulingsarten gibt, haben wir die Gruppe in Arten mit und ohne orange Flecken auf den Flügelunterseiten aufgeteilt. Die Bestimmungstafel für Bläulinge Teil 1 stellt alle deutschen Bläulingsarten ohne orange Flecken vor.

Auf eine gute Zusammenarbeit für das Jahr 2023 und mit herzlichen Grüßen aus Halle, Leipzig, Müncheberg und Bonn

Ihr Team vom TMD

Elisabeth Kühn, Martin Musche, Alexander Harpke, Reinart Feldmann, Martin Wiemers, Norbert Hirneisen und Josef Settele

Tagfalter-Monitoring Deutschland: Jahresauswertung 2021

Elisabeth Kühn¹, Martin Musche¹, Alexander Harpke¹, Reinart Feldmann², Martin Wiemers³ und Josef Settele^{1,4}

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

² Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Permoserstraße 15, 04318 Leipzig

³ Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalder Str. 90, 15374 Müncheberg

⁴ Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig Puschstraße 4, 04103 Leipzig

Wie war das (Falter-)Jahr 2021 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 2021.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) fasst das Wetter des Jahres 2021 mit folgender Schlagzeile zusammen:

„2021: Ein durchschnittliches Wetterjahr – aber mit extremem Dauer- und Starkregen im Juli.“

Ausnahmsweise gab es im Jahr 2021 mal keine Temperaturrekorde und auch Niederschlag war in fast ganz Deutschland ausreichend vorhanden. Trotzdem war 2021 jedoch nun das elfte zu warme Jahr in Folge, der Trend bleibt also ungebrochen. Im Februar war es sehr kalt mit stellenweise heftigem Schneefall und auf ein fröhlicher warmes Märzende folgte der kälteste April seit 40 Jahren. Im Juni war es dann sehr warm, wobei es bei einer Hitzewelle Ende Juni blieb.

Alles in allem also ein durchschnittliches Wetterjahr, wären da nicht die örtlich katastrophalen Regenmengen im Sommer gewesen, die zu der schlimmsten Flutkatastrophe seit Jahrzehnten führten.

Anders als in den Vorjahren gab es 2021 keine längere Warmperiode im Frühjahr und der Sommer war nicht so trocken. Allerdings war wieder einmal zur Hauptentwicklungszeit vieler Tagfalterarten im Mai das Wetter nass und kühl. Alles in allem also (mit Einschränkungen) bessere Bedingungen für die Tagfalter als in den Vorjahren.

Zur besseren Veranschaulichung des Witterungsverlaufes haben wir in den Abbildungen 2 und 3 Karten aus dem Klimaatlas des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zusammengestellt. Hier finden sich die Abweichungen der Monatsmitteltemperaturen und der monatlichen Niederschlagssummen 2021 vom langjährigen Mittel.



Abbildung 1. Tagpfauenauge (*Aglais io*), Foto: Aldegund Arenz.

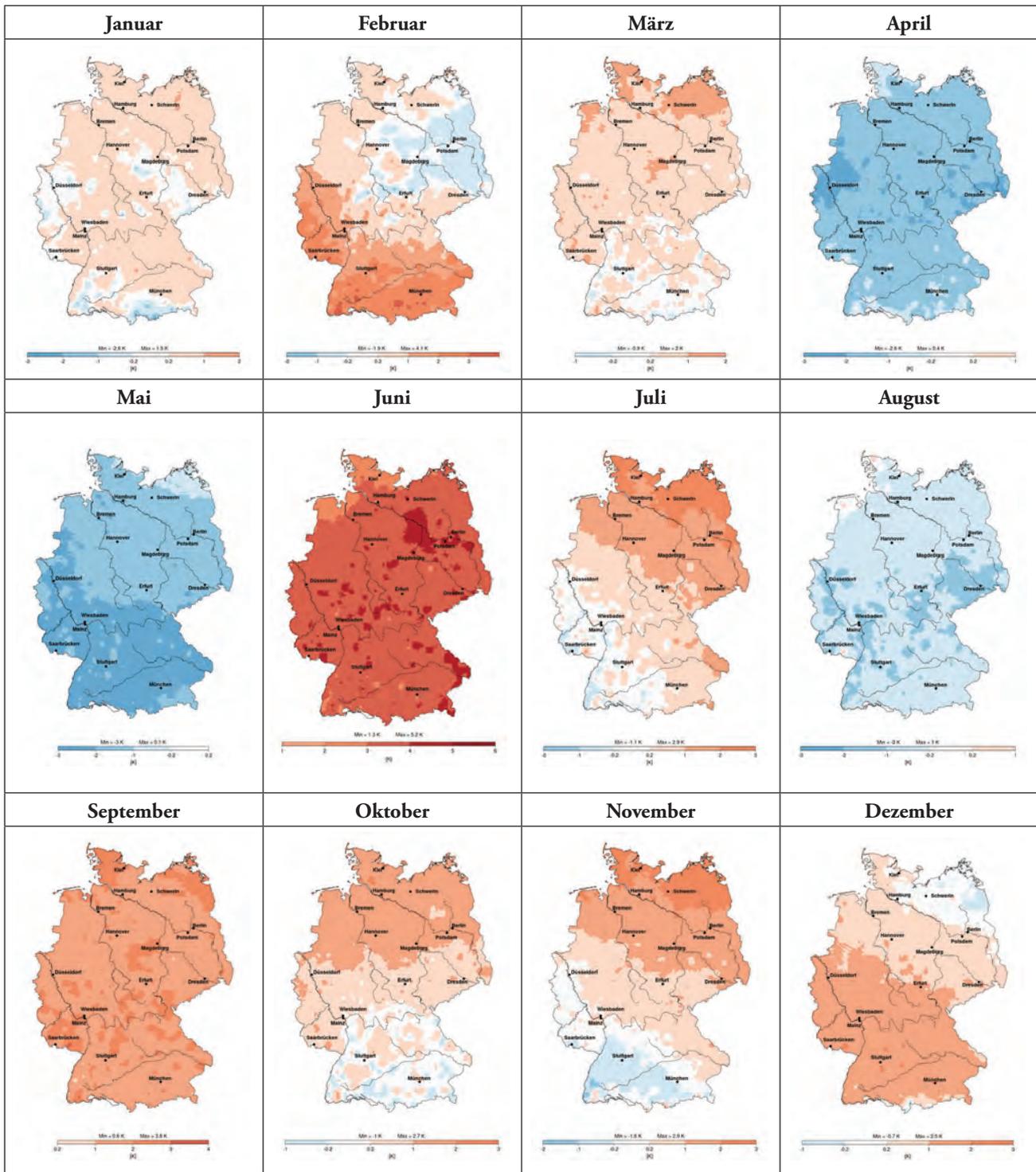


Abbildung 2. Abweichungen der Monatsmitteltemperaturen 2021 vom langjährigen Mittel (1961-1990). Blaue Farbtöne zeigen unterdurchschnittliche und rote Farbtöne überdurchschnittliche Temperaturen an.

Quelle: Deutscher Klimaatlas https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html

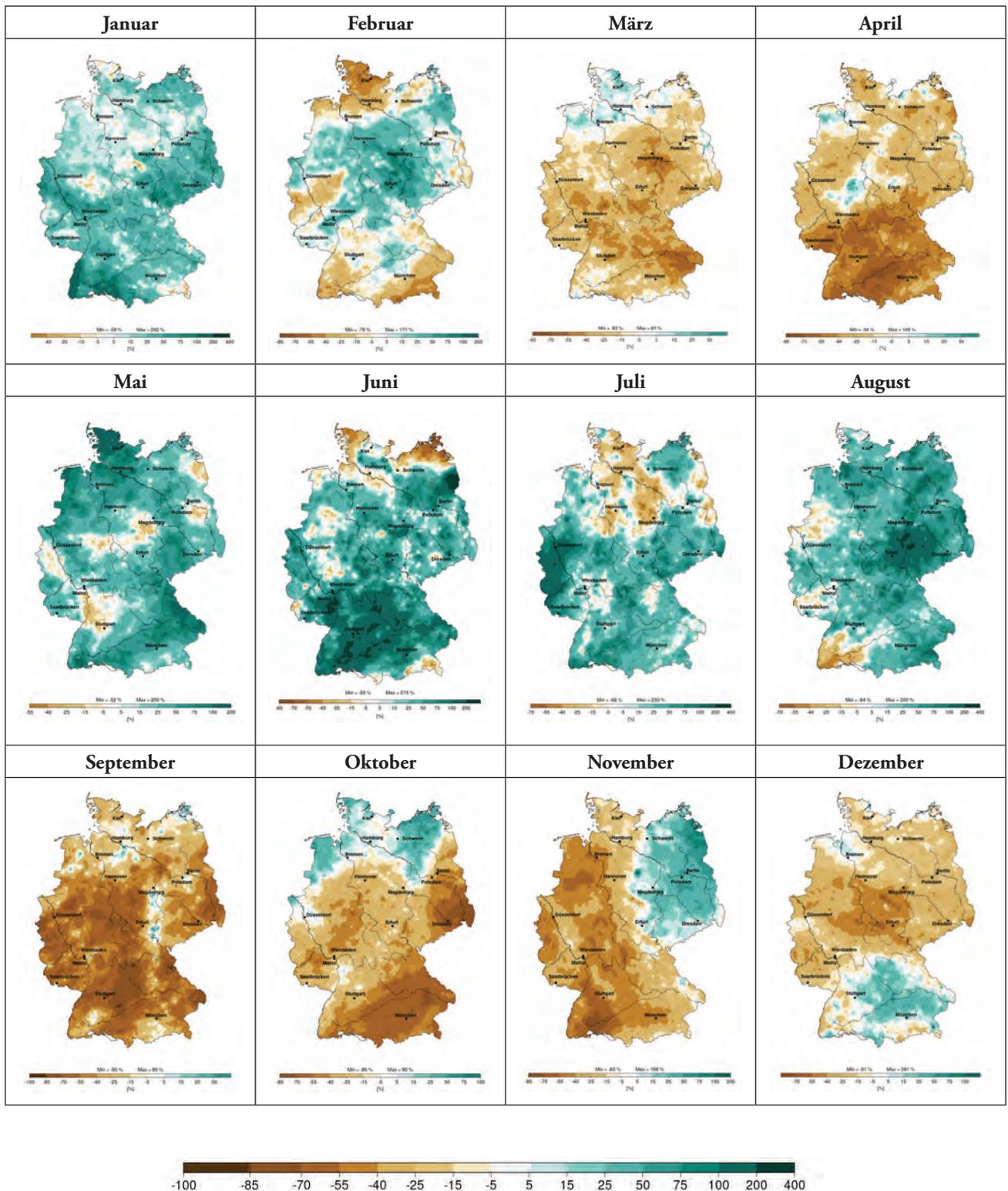


Abbildung 3. Abweichungen der Niederschlagssummen 2021 vom langjährigen Mittel (1961-1990). Gelbe und rote Farbtöne illustrieren Niederschlagsdefizite, grüne und blaue Farbtöne zeigen überdurchschnittliche Niederschläge an

Quelle: Deutscher Klimaatlas: https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html

Übersicht der Transektstrecken

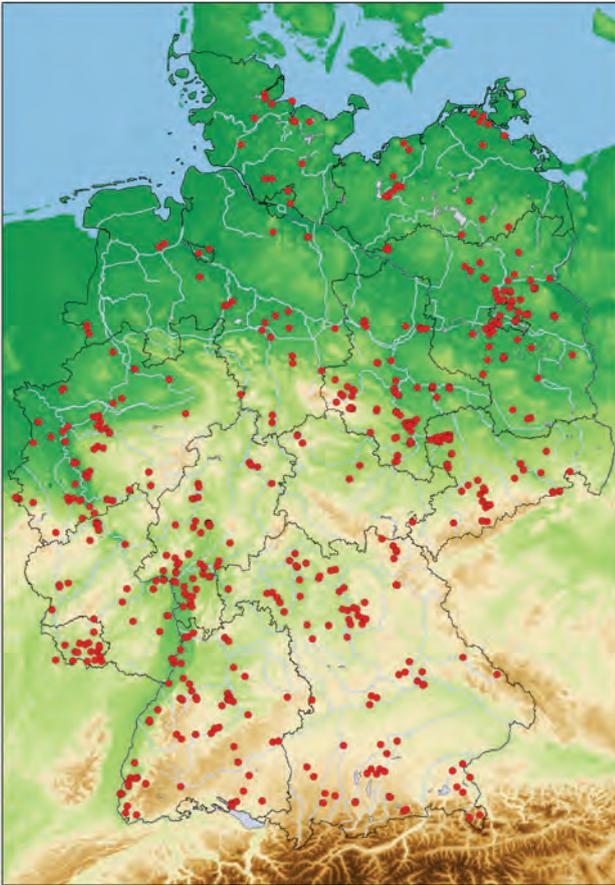


Abbildung 4. Lage der Transekte, für die Daten aus dem Jahr 2021 in der TMD-Datenbank vorliegen (Stand 20. September 2022).

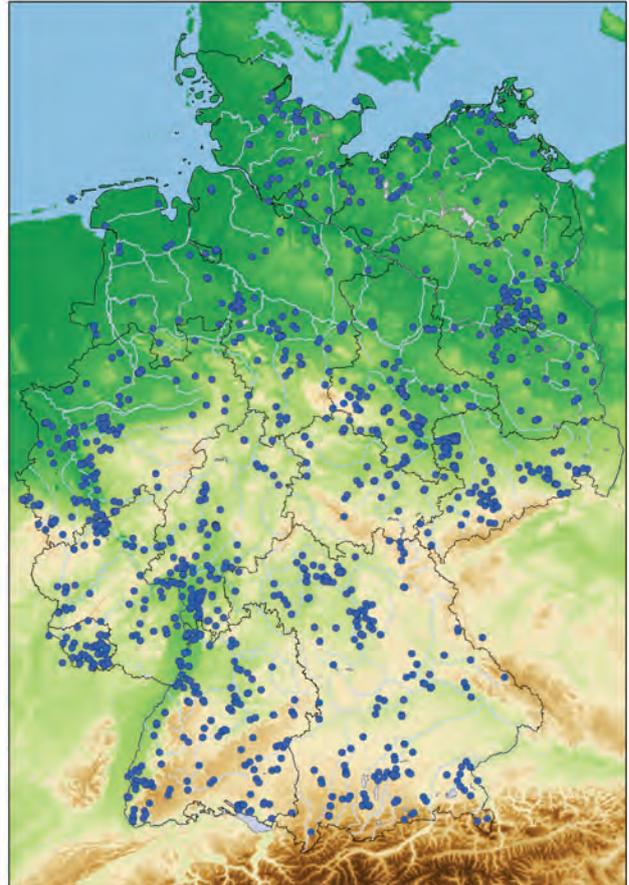


Abbildung 5. Karte aller bislang für das Tagfalter-Monitoring eingerichteten Transekte bundesweit (vgl. Abb. 4).

Kartengrundlage Abb. 4 und 5: TOPO-WMS by Mundialis & © OpenStreetMap Contributors
(<http://www.openstreetmap.org/copyright>)



Zahlen für 2021

Für das Jahr 2021 wurden von 587 Transekten Daten gemeldet (siehe auch Liste am Ende des Kapitels). Diese Transekte umfassen 4.418 Abschnitte. Insgesamt 251 dieser Transekte werden nun schon seit mindestens zehn Jahren bearbeitet, 60 Transekte von diesen schon seit Beginn des Projektes in den Jahren 2005/2006. Abbildungen 7 und 8 geben einen Überblick über die Anzahl der bearbeiteten Transekte bzw. der bearbeiteten Abschnitte (à 50 Meter Länge) seit 2005.

Bei den Begehungen im Jahr 2021 wurden insgesamt 235.324 Individuen gezählt, also etwas mehr als in den Vorjahren (2020: 230.248 und 2019: 217.711). 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 9 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. 10). Hier zeigt sich, dass 2021 ein sehr durchschnittliches Jahr in der gesamten Projektzeit des TMD seit 2005 war.

Die Zähldaten des Tagfalter-Monitoring Nordrhein-Westfalen sind aus technischen Gründen leider auch in diesem Jahr noch nicht vollständig in der Übersicht enthalten. Wir haben jedoch mittlerweile etwa die Hälfte der „Altdaten“ übertragen können.

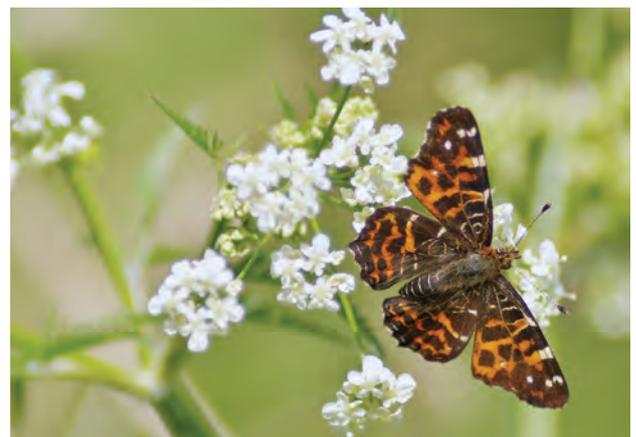


Abbildung 6. Landkärtchen, 1. Generation (*Araschnia levana*), Foto: Petra Druschky.

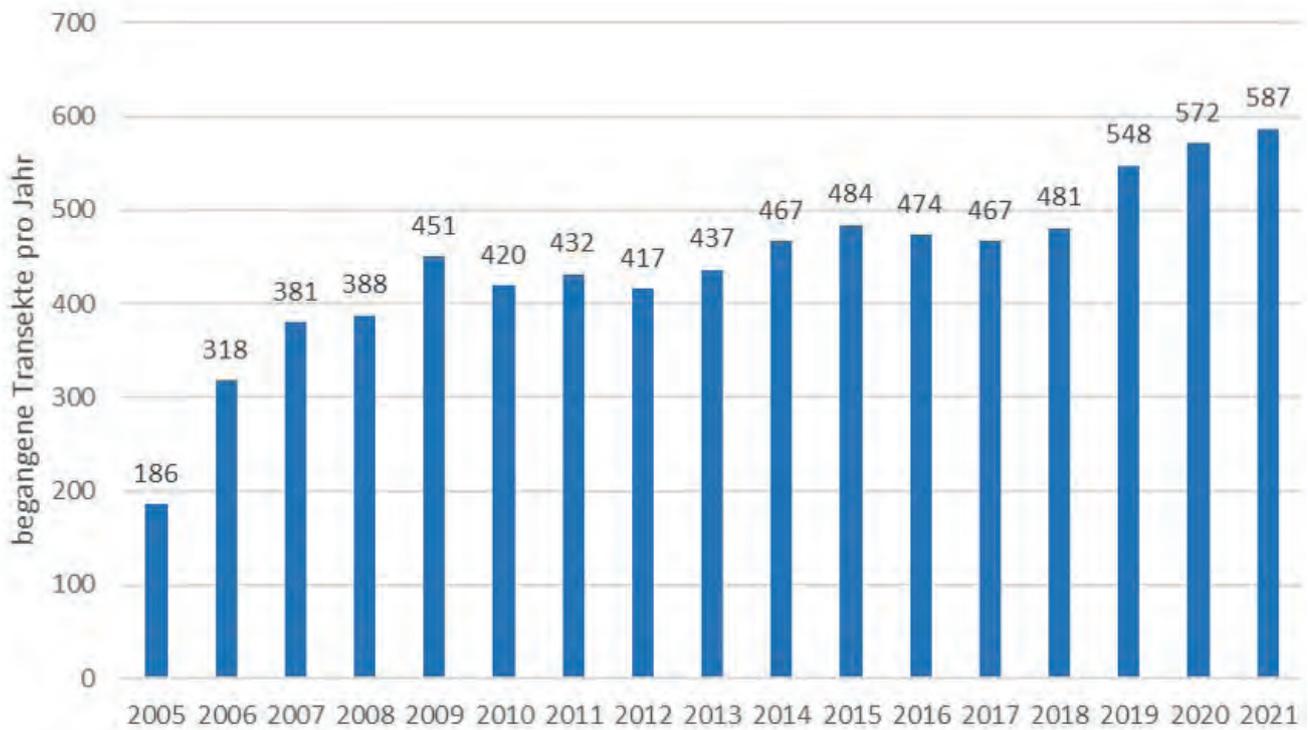


Abbildung 7. Anzahl der bearbeiteten Transekte 2005 bis 2021.

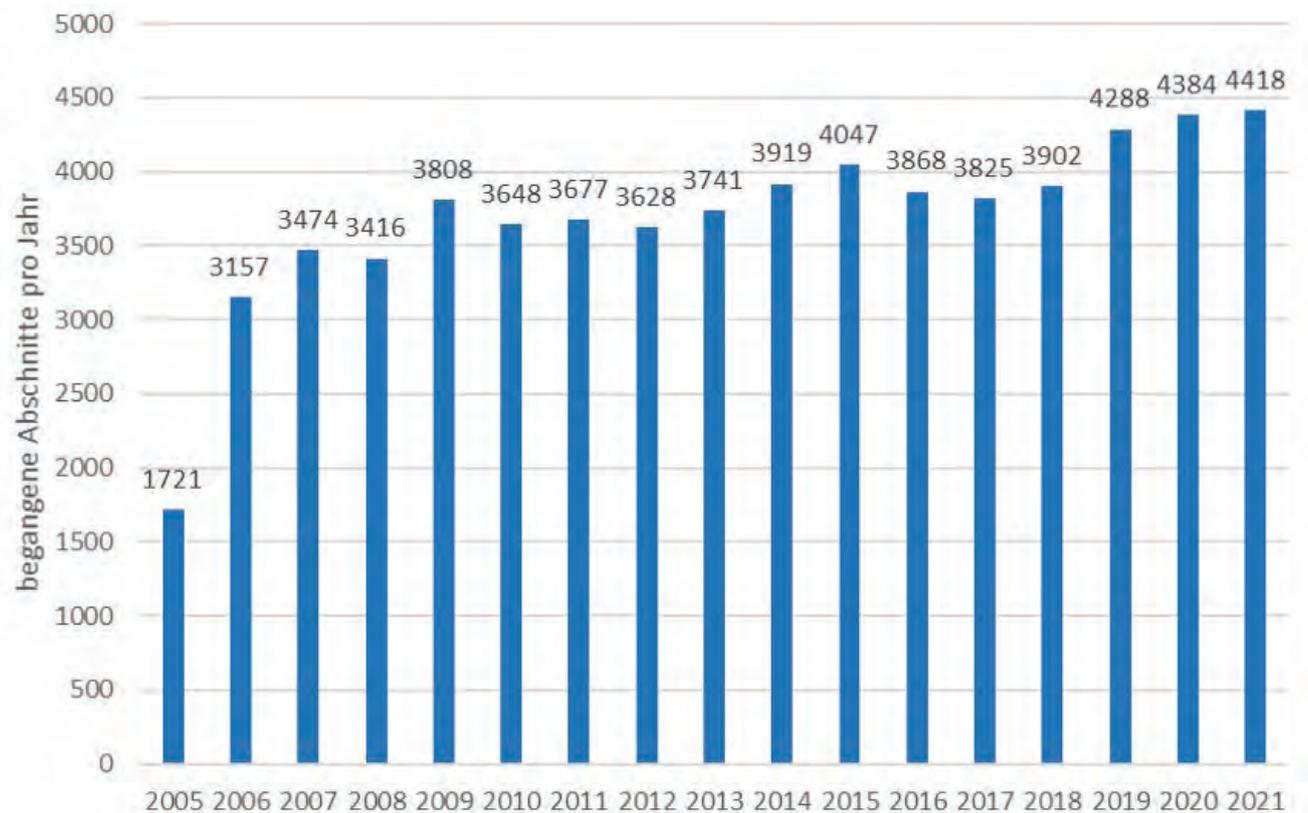


Abbildung 8. Anzahl der bearbeiteten Abschnitte 2005 bis 2021.

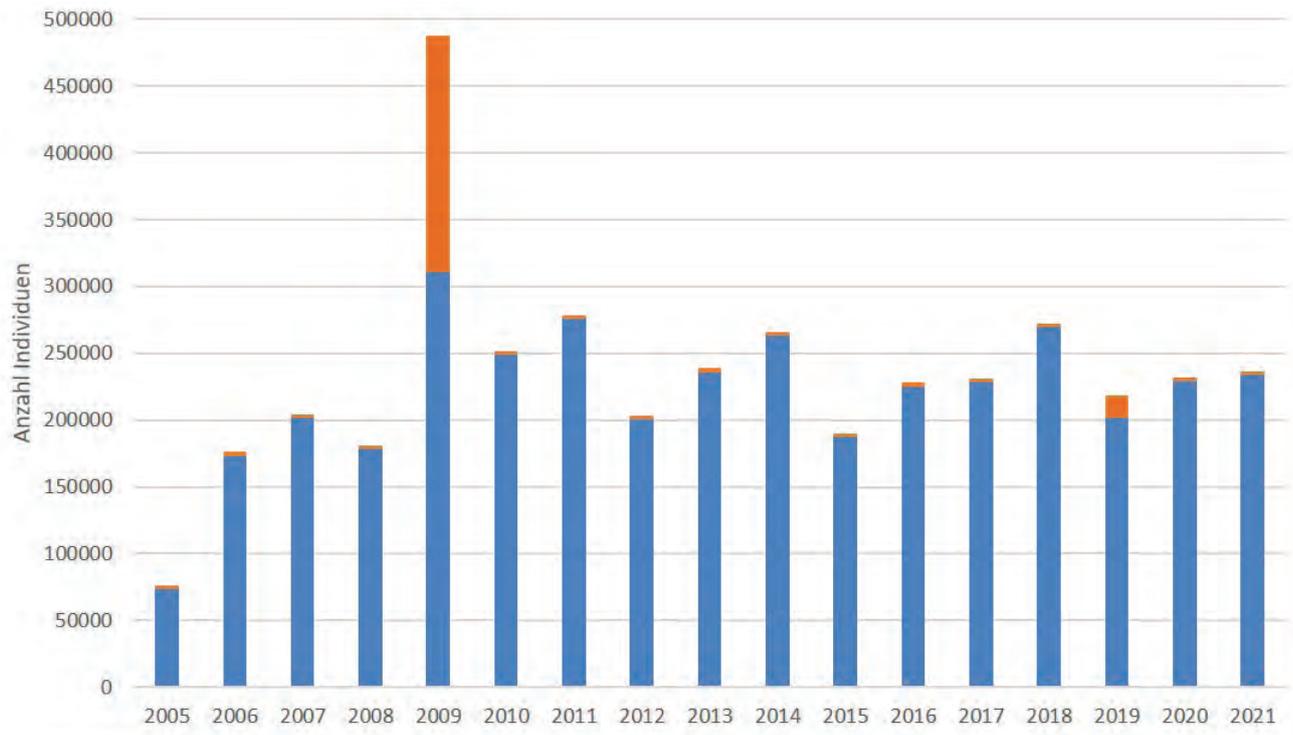


Abbildung 9. Anzahl der gezählten Falter 2005 bis 2021.

Der orange Anteil der Balken (außer für die Jahre 2009 und 2019 kaum sichtbar) steht für die Anzahl der Distelfalter (*Vanessa cardui*) - 2009 gab es eine Massentwicklung bzw. -einwanderung dieser Wanderfalterart.

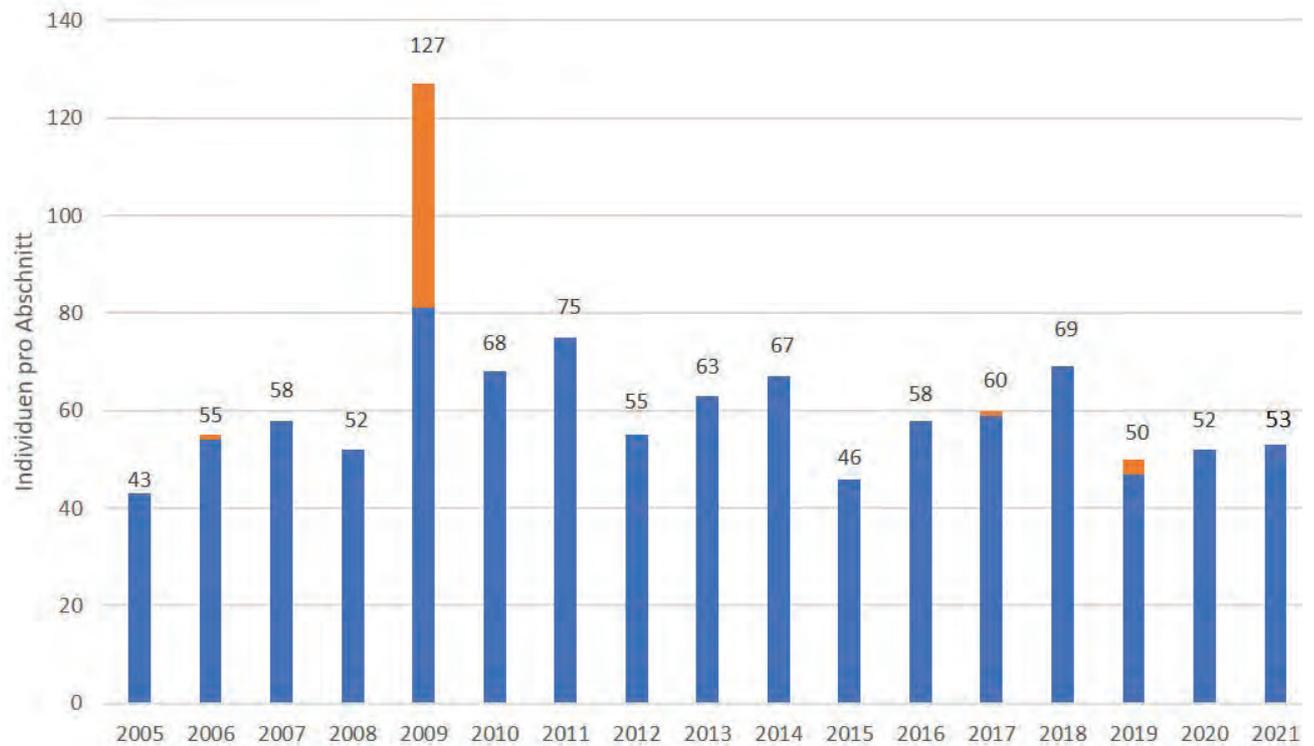


Abbildung 10. Durchschnittliche Anzahl gezählter Individuen pro Abschnitt (vgl. Erläuterung zu Abb. 9).

Welche Schmetterlingsarten wurden 2021 erfasst?

Neben der Gesamtliste aller gemeldeten Tagfalterarten des Jahres 2021 (Tabelle 2) haben wir auch Übersichten über die häufigsten Tagfalter (Tabelle 1), die am häufigsten ge-

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

Tabelle 1. Übersicht der im Jahr 2021 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 vorkam, sind grün gekennzeichnet.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Individuen 2021	Transekte 2021	Individuen 2020
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	40.448	505	32.387
<i>Pieris rapae/napil/mannii</i>	Kleiner Kohl-/ Grünader-Weißling/ Karst-Weißling			
· <i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	18.591	423	21.136
· <i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	10.778	403	10.785
· <i>Pieris manni</i>	Karst-Weißling	117	38	119
· <i>Pieris rapae/napil/ manni</i>	Kleiner Kohl-/ Grünader-Weißling/ Karst-Weißling	21.123	608	19.975
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett	18.121	358	15.428
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	12.344	435	15.428
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	9.380	473	4.945
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	8.327	393	7.828
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	7.630	462	7.255
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	6.594	393	4.433
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	5.674	306	4.372
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	4.069	409	2.561
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	3.843	398	3.755
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	3.476	302	2.504
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	3.301	296	1.576
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	2.998	223	3.618
<i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>	Braun-Dickkopffalter			
· <i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	2.600	194	2.130
· <i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	1.558	151	1.551
· <i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>	Braun-Dickkopffalter	1.866	114	1.863
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	2.532	251	2.296
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	2.517	213	3.599
<i>Polyommatus coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	2.453	36	1.639
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	2.132	327	2.100
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	1.461	216	3.350

Der größte Teil der aufgelisteten Falter waren im Jahr 2021 häufiger anzutreffen als im Jahr davor, wobei die Unterschiede für die meisten Arten nicht besonders groß sind. Eine deutliche Zunahme zeigte sich jedoch für den Kleinen Fuchs (*Aglais urticae*) sowie für das Tagpfauenauge (*Aglais io*), die beide im Jahr 2021 fast doppelt so häufig waren wie im Jahr 2020. Es handelt sich hier um eine Gegenüberstellung absoluter Zahlen ohne die Berücksichtigung von Begehungshäufigkeiten.

Die mit Abstand häufigste Falterart war im Jahr 2021 wieder einmal 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.

Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*) und Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*) waren 2020 nicht unter den 20 häufigsten Arten, sind aber nun gelistet. Stattdessen waren Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*) und Rotbraunes Wiesenvögelchen (*Pyronia tithonus*) 2020 noch unter den häufigsten 20 Arten, sind aber für 2021 nicht mehr gelistet. Die Gesamtzahl der im Jahr 2021 erfassten Individuen setzt sich übrigens zu 82% aus den in Tabelle 1 aufgelisteten zwanzig häufigsten Falterarten zusammen. Eine Besonderheit ist der Silbergrüne Bläuling (*Polyommatus coridon*), der immer mal wieder auf der Liste der 20 häufigsten Falter steht, jedoch nicht weit verbreitet ist. Im Jahr 2021 kam die Art nur auf 6% aller bearbeiteten Transekte vor, dort jedoch in sehr hohen Individuenzahlen.

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.

Von den 122 insgesamt nachgewiesenen Arten stehen 19 auf der Vorwarnliste, 24 Arten werden als gefährdet eingestuft, 19 als stark gefährdet. Mit der Berghexe (*Chazara briseis*) ist auch eine Art dabei, die als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft wird. Wie schon in den Vorjahren, so liegt auch 2021 für den Brombeer-Perlmutterfalter (*Brenthis daphne*) keine Gefährdungseinstufung vor, da die Datenlage unzureichend ist. Nicht bewertet wurde außerdem der Karst-Weißling (*Pieris manni*, vgl. Jahresbericht 2015), bei dem genau hingeschaut werden muss, um ihn vom Kleinen Kohl-Weißling (*Pieris rapae*) zu unterscheiden, sowie der Große Wanderbläuling (*Lampides boeticus*). Der Große Wanderbläuling ist eine tropische Art, die nördlich der Alpen nur als gelegentlicher Wanderfalter auftritt.

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 2021 am Häufigsten gemeldet wurden.

Widderchen (*Zygaenidae*) gehören gemäß der Systematik nicht zu den Tagfaltern. Sie sind jedoch tagaktiv und auf Transekten relativ häufig anzutreffen. Entsprechend wird diese Artengruppe auch häufig zusammen mit den Tagfaltern erfasst. Das Weißfleck-Widderchen (*Amata phegea*) taucht in Tab. 4 nicht auf, da es ungeachtet seines deutschen Namens nicht zur Familie der Zygaeniden zählt, sondern zu den Bärenspinnern (*Arctiinae*, eine Unterfamilie der *Erebidae*).



Abbildung 11. Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*), einer der häufigsten Falter im Jahr 2021. Foto: Nico Spaarkogel.

Von den ca. 140 in Deutschland vorkommenden Tagfalterarten (ohne die Arten der alpinen Regionen) konnten im Jahr 2021 118 Arten im Rahmen des Tagfalter-Monitoring erfasst werden. Es wurden keine Arten erfasst, die nicht auch schon im Vorjahr 2020 gemeldet wurden. Dagegen konnten 4 Arten, die im Jahr 2020 erfasst wurden, im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. Alle diese Arten sind sehr selten und wurden auf nur einem oder maximal drei Transekten, und dann jeweils nur als Einzelfunde nachgewiesen. Es handelt sich um den Weißbindigen Bergwald-Mohrenfalter (*Erebia euryale*), den Großen Wander-Bläuling (*Lampides boeticus*), den Östlichen Großen Fuchs (*Nymphalis xanthomelas*) und den Schwarzbraunen Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus serratulae*).

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

Tabelle 2. Liste der Tagfalterarten, die im Jahr 2021 im Rahmen des Tagfalter-Monitoring Deutschland erfasst wurden, Anzahl der Vorkommens-Transekte und Status Rote Liste (rot=Arten, die 2020 gemeldet wurden, nicht aber 2021).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	*	473	81
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	*	296	50
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	*	398	68
<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	V	33	6
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	V	20	3
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	*	306	52
<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling	*	68	12
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	*	152	26
<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	3	57	10
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	35	6
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	*	223	38
<i>Aricia agestis/artaxerxes</i>				
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	*	116	20
<i>Aricia agestis/artaxerxes</i>	Sonnenröschen-Bläuling Komplex		56	10
<i>Aricia eumedon</i>	Storchschnabel-Bläuling	3	6	1
<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	*	55	9
<i>Boloria eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	2	3	1
<i>Boloria euphrosyne</i>	Silberfleck-Perlmutterfalter	2	11	2
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	11	2
<i>Boloria titania</i>	Natterwurz-Perlmutterfalter	V	1	<1
<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	D	23	4
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	*	40	7
<i>Brintesia circe</i>	Weißer Waldportier	3	7	1
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	V	32	5
<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	*	28	5
<i>Carcharodus flocciferus</i>	Heilziest-Dickkopffalter	2	1	<1
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	*	51	9
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	*	216	37
<i>Chazara briseis</i>	Berghexe	1	1	<1
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	*	58	10
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	V	24	4
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	*	435	74
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	2	2	<1
<i>Colias crocea</i>	Wander-Gelbling	*	14	2
<i>Colias hyale/alfacariensis</i>				
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling	*	11	2
<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	*	78	13
<i>Colias hyale/alfacariensis</i>			26	4
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	V	65	11
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	*	22	4
<i>Cyaniris semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	*	55	9

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	3	9	2
<i>Erebia euryale</i>	Weißbindiger Bergwald-Mohrenfalter	*		
<i>Erebia ligea</i>	Weißbindiger Mohrenfalter	V	2	<1
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	V	19	3
<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	*	55	9
<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	2	3	1
<i>Favonius quercus</i>	Blauer Eichen-Zipfelfalter	*	21	4
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Alexis-Bläuling	3	5	1
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	*	462	79
<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	8	1
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	3	19	3
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	*	20	3
<i>Hipparchia semele</i>	Ockerbindiger Samtfalter	3	7	1
<i>Hyponephele lycaon</i>	Kleines Ochsenauge	2	4	1
<i>Iphiclides podalirius</i>	Segelfalter	3	18	3
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	*	213	36
<i>Lampides boeticus</i>	Großer Wanderbläuling	∅		
<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	V	8	1
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	*	101	17
<i>Leptidea sinapis/juvernica</i>	Leguminosen-Weißlinge		115	20
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	V	32	5
<i>Limenitis populi</i>	Großer Eisvogel	2	5	1
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	2	2	<1
<i>Lycaena alciphron</i>	Violetter Feuerfalter	2	10	2
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	3	10	2
<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	3	5	1
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	*	302	51
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	*	99	17
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	V	20	3
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	*	505	86
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	*	358	61
<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter	V	6	1
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	*	39	7
<i>Melitaea britomartis</i>	Östlicher Scheckenfalter	V	3	1
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	3	34	6
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	15	3
<i>Melitaea didyma</i>	Roter Scheckenfalter	2	2	<1
<i>Melitaea phoebe</i>	Flockenblumen-Scheckenfalter	2	1	<1
<i>Minois dryas</i>	Blaukernauge	2	9	2
<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	V	49	8
<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	V	66	11
<i>Nymphalis xanthomelas</i>	Östlicher Großer Fuchs			

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	*	252	43
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	*	74	13
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	*	195	33
<i>Phengaris alcon/rebeli</i>	Enzian-Ameisenbläulinge			
<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisenbläuling	2	1	<1
<i>Phengaris rebeli</i>	Kreuzenzian-Ameisenbläuling	3	2	<1
<i>Phengaris arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling	3	2	<1
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	17	3
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	4	1
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	*	393	67
<i>Pieris rapae/napi/mannii</i>				
<i>Pieris manni</i>	Karstweißling	◊	38	6
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	*	403	69
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	*	423	72
<i>Pieris rapae/napi/mannii</i>			220	37
<i>Plebejus argus/argyrognomon/idas</i>				
<i>Plebejus argus</i>	Geißklee-Bläuling	*	17	3
<i>Plebejus argyrognomon</i>	Kronwicken-Bläuling	*	5	1
<i>Plebejus idas</i>	GINSTER-Bläuling	3	2	<1
<i>Plebejus argus/argyrognomon/idas</i>			19	3
<i>Plebejus optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	2	1	<1
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	*	327	56
<i>Polyommatus amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling	*	16	3
<i>Polyommatus bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	3	30	5
<i>Polyommatus coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	*	36	6
<i>Polyommatus daphnis</i>	Zahnflügel-Bläuling	3	3	1
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	*	393	67
<i>Polyommatus thersites</i>	Esparsetten-Bläuling	3	9	2
<i>Pontia daplidice/edusa</i>	Reseda-Weißling		28	5
<i>Pyrgus alveus</i>	Sonnenröschen-Würfel-Dickkopffalter	2	1	<1
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Zweibrütiger Würfel-Dickkopff.	3	8	1
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	51	9
<i>Pyrgus serratulae</i>	Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter	2		
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge	*	49	8
<i>Satyrium acaciae</i>	Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	V	5	1
<i>Satyrium ilicis</i>	Brauner Eichen-Zipfelfalter	2	4	1
<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	*	25	4
<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdorn-Zipfelfalter	3	7	1
<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	*	13	2
<i>Scolitantides orion</i>	Fetthennen-Bläuling	2	2	<1
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	*	5	1
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	*	46	8

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	3	17	3
<i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>				
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolb. Braun-Dickkopffalter	*	194	33
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolb. Braun-Dickkopffalter	*	151	26
<i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>			72	12
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	*	409	70
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	*	218	37

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: Papilionoidea 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 118 insgesamt nachgewiesenen Arten stehen 61 Arten, also mehr als die Hälfte, auf der Roten Liste der Tagfalter. Davon stehen 19 Arten auf der Vorwarnliste, 24 Arten werden als gefährdet eingestuft und 18 als stark gefährdet. Mit der Berghexe (*Chazara briseis*) ist auch eine Art dabei, die als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft wird. Wie schon in den Vorjahren, so liegt auch 2021 für den Brombeer-Perlmutterfalter (*Brenthis daphne*) keine Gefährdungseinstufung vor, da die Datenlage unzureichend

ist. Nicht bewertet wurde außerdem der Karst-Weißling (*Pieris manni*, vgl. Jahresbericht 2015), bei dem genau hingeschaut werden muss, um ihn vom Kleinen Kohlweißling (*Pieris rapae*) zu unterscheiden.

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 2021 am häufigsten gemeldet wurden.



Abbildung 12. Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Rote Liste 2, Foto: Marx Harder.

Tabelle 3. Die häufigsten tagaktiven Nachtfalter im Jahr 2021 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)	2.635	188
<i>Camptogramma bilineata</i>	Ockergelber Blattspanner	Spanner (Geometridae)	945	108
<i>Chiasmia clathrata</i>	Gitterspanner	Spanner (Geometridae)	691	127
<i>Euclidia glyphica</i>	Braune Tageule	Eulenfalter (Noctuidae)	610	117
<i>Epirrhoe alternata</i>	Graubinden-Labkrautspanner	Spanner (Geometridae)	606	71
<i>Ematurga atomaria</i>	Heidekraut-Spanner	Spanner (Geometridae)	467	69
<i>Odezia atrata</i>	Schwarzspanner	Spanner (Geometridae)	458	26
<i>Idaea ochrata</i>	Ockerfarbiger Steppenheiden-Zwergspanner	Spanner (Geometridae)	343	15
<i>Timandra comae</i>	Ampferspanner	Spanner (Geometridae)	302	60
<i>Chrysoteuchia culmella</i>	Rispengraszünsler	Zünsler (Pyralidae)	284	12

**Abbildung 13.** Gammaeule (*Autographa gamma*), Foto: Rosemarie Kappler.**Abbildung 14.** Ampferspanner (*Timandra comae*), Foto: Rosemarie Kappler.**Tabelle 4.** Die häufigsten Widderchen (Familie Zygaenidae) im Jahr 2021 und Anzahl der Transekte, auf denen sie angetroffen wurden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anzahl Individuen	Anzahl Transekte
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen	696	91
<i>Zygaena carniolica</i>	Esparsetten-Widderchen	218	16
<i>Adscita statices</i>	Grün-Widderchen	164	40
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	135	26
<i>Zygaena trifolii</i>	Sumpfhornklee-Widderchen	106	9
<i>Zygaena minos/purpuralis</i>	Bibernell-/ Thymian-Widderchen	52	8

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anzahl Individuen	Anzahl Transekte
<i>Zygaena loti</i>	Beilfleck-Widderchen	55	15
<i>Zygaena loniceræ</i>	Großes Fünffleck-Widderchen	27	5
<i>Zygaena osterodensis</i>	Platterbsen-Widderchen	26	2
<i>Zygaena ephialtes</i>	Veränderliches Widderchen	13	8
<i>Zygaena transalpina</i>	Hufeisenklee-Widderchen	4	2

Widderchen (Zygaenidae) gehören gemäß der Systematik nicht zu den Tagfaltern. Sie sind je-doch tagaktiv und auf Transekten relativ häufig anzutreffen. Entsprechend wird diese Arten-gruppe auch häufig zusammen mit den Tagfaltern erfasst.

Bestandsentwicklungen ausgewählter Tagfalter- und Widderchenarten

Die Trendanalyse erfolgte nach den gleichen Methoden wie im letzten Jahresbericht beschrieben (Kühn et al. 2021). Auch an den Ausschlusskriterien wurden gegenüber dem Vorjahr keine Veränderungen vorgenommen. Insgesamt konnten für 75 Tagfalterarten Trends berechnet werden. Für manche Arten basieren diese jedoch nur auf wenigen Transekten. Die zusammenfassenden Ergebnisse sind in Tabelle 5 dargestellt. Aus Platzgründen werden auch in diesem Heft nur Beispiele für die einzelnen Trendklassen gezeigt. In den Abbildungen sind die relativen Bestandsveränderungen in Bezug zum Jahr 2006 dargestellt. Eine vollständige Übersicht ist auf der Homepage des Tagfalter-Monitoring zu finden.



Abbildung 15: Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*), Foto: Steffen Caspari.

Tabelle 5. Trends ausgewählter Falterarten für den Zeitraum von 2006 bis 2021. ¹nicht-signifikante Trends, die mit einer hohen Unsicherheit verbunden sind.

Art	Deutscher Name	Trend	2021 bestes*/ schlechtestes** Jahr seit 2006	Anzahl Transekte
Hesperiidae	Dickkopffalter			
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	Nicht signifikant		85
<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	Nicht signifikant		44
<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	Rückgang		77
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	Nicht signifikant	*	11
<i>Carteroceph. palaemon</i>	Gelbwüfelfiger Dickkopffalter	Rückgang		80
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	Nicht signifikant ¹		19
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolb. Braun-Dickkopffalter	Rückgang		269
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolb. Braun-Dickkopffalter	Rückgang	**	257
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	Nicht signifikant		27
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	Rückgang		338

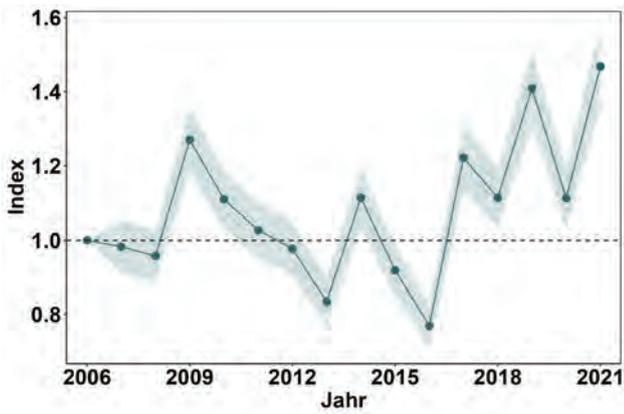
Art	Deutscher Name	Trend	2021 bestes*/ schlechtestes** Jahr seit 2006	Anzahl Transekte
Papilionidae	Ritterfalter			
<i>Papilio machaon</i>	Schwabenschwanz	Rückgang	**	191
Pieridae	Weißlinge			
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling	Zunahme		22
<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	Rückgang		129
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	Zunahme	*	503
<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling	Rückgang		68
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	Rückgang		522
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	Nicht signifikant		465
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	Nicht signifikant		555
<i>Pontia edusa</i>	Reseda-Weißling	Rückgang		64
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	Zunahme	*	444
Lycaenidae	Bläulinge			
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	Nicht signifikant ¹		26
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	Nicht signifikant		25
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	Zunahme		349
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	Nicht signifikant		121
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	Nicht signifikant		51
<i>Favonius quercus</i>	Blauer Eichen-Zipfelfalter	Nicht signifikant ¹		39
<i>Satyrrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	Nicht signifikant ¹	**	35
<i>Satyrrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	Nicht signifikant ¹		13
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	Nicht signifikant		47
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	Rückgang	**	37
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	Nicht signifikant		101
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	Zunahme		292
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Rückgang		28
<i>Plebejus argus</i>	Geißklee-Bläuling	Nicht signifikant ¹		25
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	Zunahme		129
<i>Cyaniris semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	Nicht signifikant		111
<i>Polyommatus coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	Nicht signifikant		48
<i>Polyommatus bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	Nicht signifikant		50
<i>Polyommatus amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling	Nicht signifikant ¹		13
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	Rückgang		499
Riodinidae	Würfelfalter			
<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	Rückgang	**	14
Nymphalidae	Edelfalter			
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	Zunahme		245
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	Rückgang		41
<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	Nicht signifikant		58
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	Zunahme		280
<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	Zunahme	*	19

Art	Deutscher Name	Trend	2021 bestes*/ schlechtestes** Jahr seit 2006	Anzahl Transekte
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	Rückgang		40
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	Nicht signifikant ¹	**	19
<i>Boloria euphrosyne</i>	Silberfleck-Perlmutterfalter	Nicht signifikant ¹	**	13
<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	Nicht signifikant		60
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	Zunahme		462
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	Rückgang		405
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	Rückgang		536
<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	Rückgang		37
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	Nicht signifikant		304
<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	Nicht signifikant ¹		48
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	Rückgang		424
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	Rückgang		347
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	Nicht signifikant	*	37
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	Nicht signifikant		43
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	Nicht signifikant ¹		11
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	Rückgang		50
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	Nicht signifikant		29
<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	Nicht signifikant ¹		28
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	Nicht signifikant		304
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	Zunahme		137
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	Zunahme		505
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	Rückgang	**	81
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	Nicht signifikant		31
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	Rückgang		493
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	Zunahme		595
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge	Nicht signifikant		58
<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	Rückgang		10
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	Rückgang	**	31
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	Zunahme	*	424
Zygaenidae	Widderchen			
<i>Adscita statices</i>	Ampfer-Grünwidderchen	Nicht signifikant ¹		44
<i>Zygaena carniolica</i>	Esparetten-Widderchen	Nicht signifikant ¹		17
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen	Rückgang	**	131
<i>Zygaena loti</i>	Beilfleck-Widderchen	Nicht signifikant ¹	**	25
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	Nicht signifikant	**	37

Im Folgenden werden einige Arten im Detail vorgestellt, die typisch für die oben genannten Entwicklungen sind.

Im Zeitraum zwischen 2006 und 2021 verzeichneten 14 Arten eine Zunahme. Prominente Beispiele sind Aurorafalter

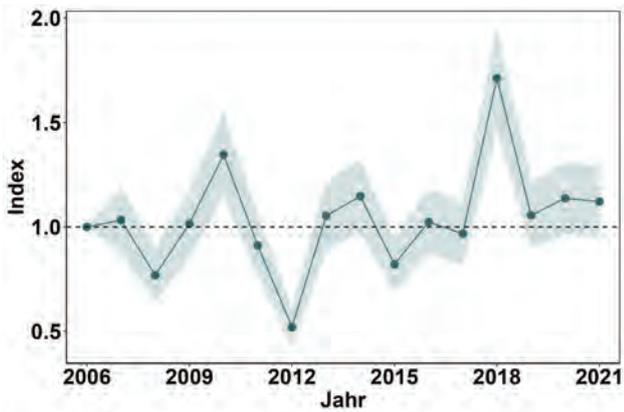
(*Anthocharis cardamines*), Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*), Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*) und Schachbrett (*Melanargia galathea*).



Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*)



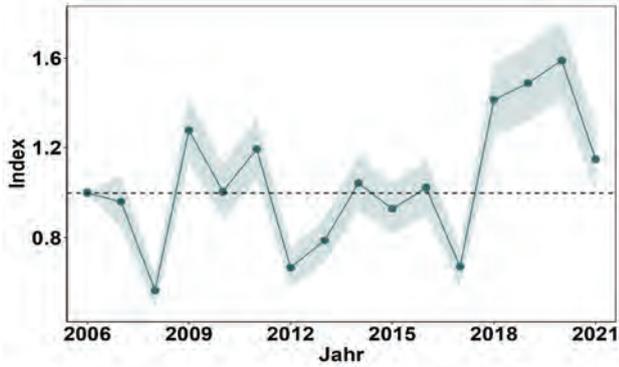
Trend: Zunahme, Foto: Werner Messerschmid



Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*)



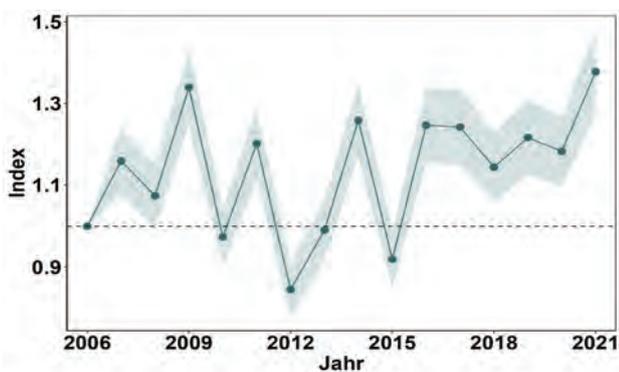
Trend: Zunahme, Foto: Rosemarie Kappler



Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*)



Trend: Zunahme, Foto: Joachim Müncheberg



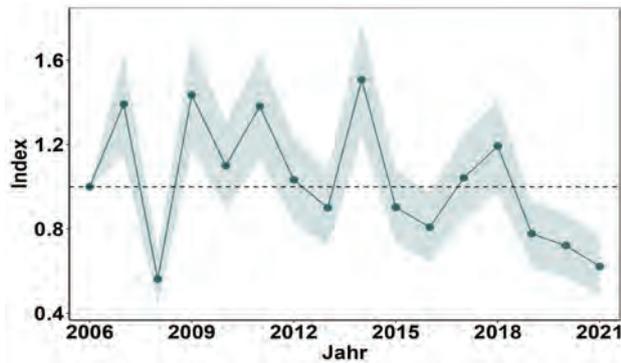
Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*)



Trend: Zunahme, Foto: Werner Messerschmid

Deutlich mehr Arten (27) zeigten eine negative Entwicklung. Dazu gehören zum Beispiel Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Gelbwürfelige Dickkopffalter (*Carterocephalus palaemon*), Weißbindiges Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*) und Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*). Insgesamt sechs Arten hatten 2021 ihr bestes Jahr, während 9 Arten ihr

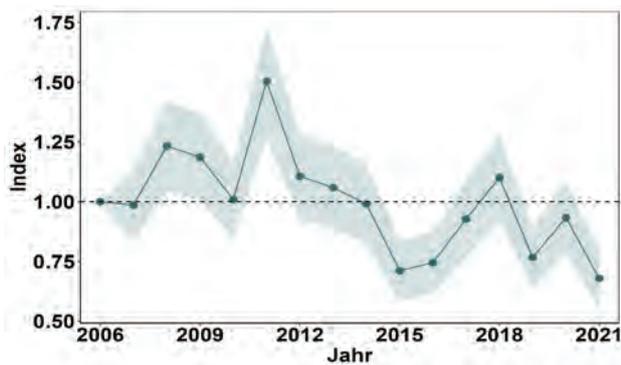
schlechtestes Jahr hatten. Somit dominieren auch nach 16 Jahren negative Bestandsentwicklungen gegenüber positiven. Auffällig ist, dass einige Arten, die im Dürresommer 2018 starke Bestandseinbrüche zu verzeichnen hatten, sich nicht oder nur langsam wieder erholen (z. B. Schwalbenschwanz, Landkärtchen, Schornsteinfeger).



Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*)



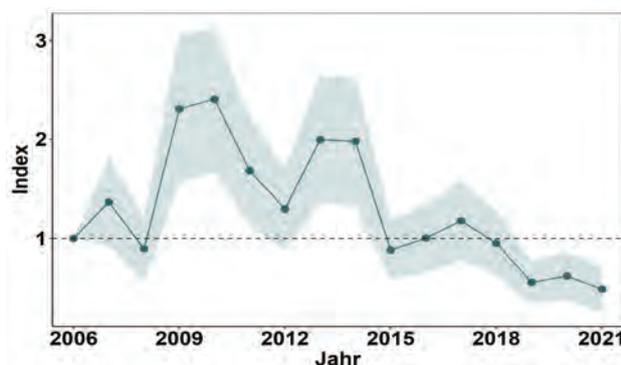
Trend: Rückgang, Foto: Erk Dallmeyer



Weißbindiges Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*)



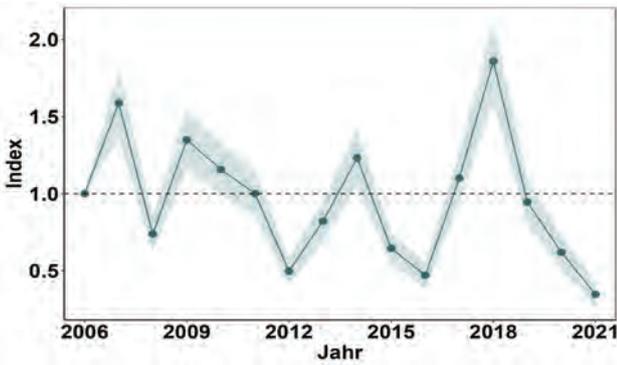
Trend: Rückgang, Foto: Hannelore Buchheit



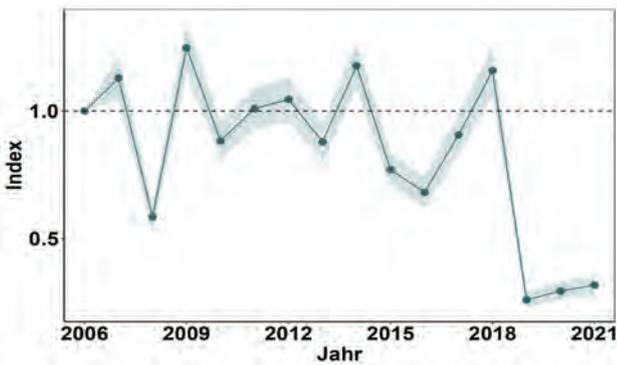
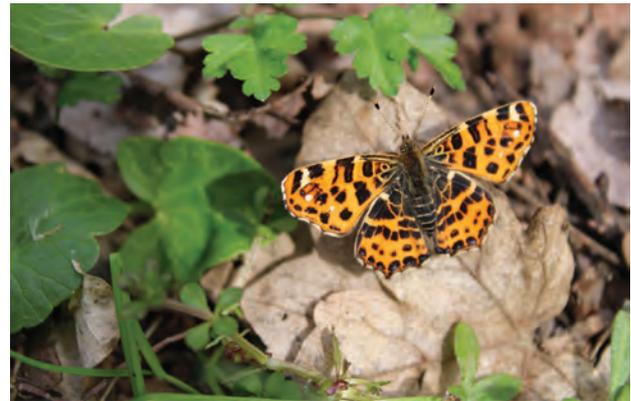
Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*)



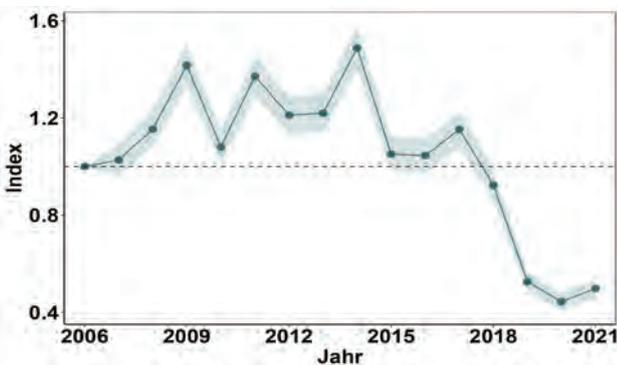
Trend: Rückgang, Foto: Erk Dallmeyer

Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)

Trend: Rückgang, Foto: Ekkehart Geckeler

Landkärtchen (*Araschnia levana*)

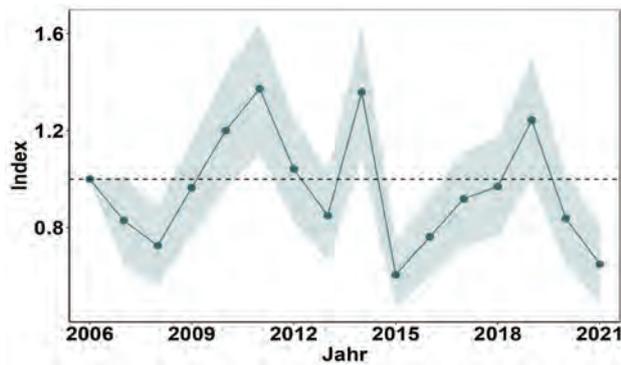
Trend: Rückgang, Foto: Jürgen Ziegeler

Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*)

Trend: Rückgang, Foto: Jürgen Ziegeler

Für 35 Arten konnte kein Trend festgestellt werden. Die Mechanismen hinter einem solchen Ergebnis können unterschiedlicher Natur sein. Wenn die Variabilität zwischen den einzelnen Transekten gering ist, kann von einer stabilen Entwicklung ausgegangen werden. Dazu gehören zum Beispiel Kleiner Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*), Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*) und Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*). Eine hohe Variabilität zeigt dagegen ein unsicheres Ergebnis an. Das trifft oftmals für Arten zu, die nur in geringen Populationsdichten vorkommen oder aufgrund

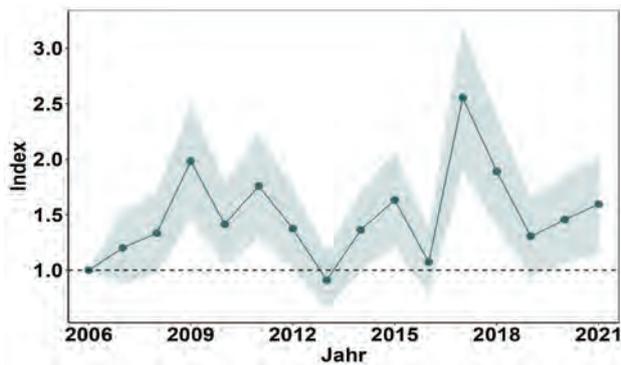
ihrer Lebensweise nur zufällig und unregelmäßig durch die Methodik erfasst werden (z. B. Ulmen-Zipfelfalter *Satyrium w-album*). Auch geringe Stichprobenumfänge können bei einem nicht-signifikanten Ergebnis eine Rolle spielen. Ein Sonderfall ist der Kurzschwänzige Bläuling (*Cupido argides*). Dieser hatte sein Verbreitungsgebiet innerhalb weniger Jahre stark ausgeweitet, was sich in einem zunehmenden Populationstrend bis zum Jahr 2012 zeigte. Seitdem ist ein kontinuierlicher Rückgang zu verzeichnen, wobei die Art in den neu besiedelten Gebieten nach wie vor vorhanden ist.



Kleiner Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*)



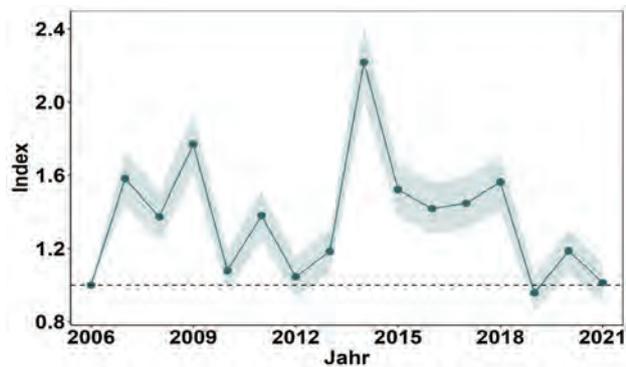
Trend: nicht signifikant, Foto: Sigrid Lasmanis



Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*)



Trend: nicht signifikant, Foto: Erk Dallmeyer



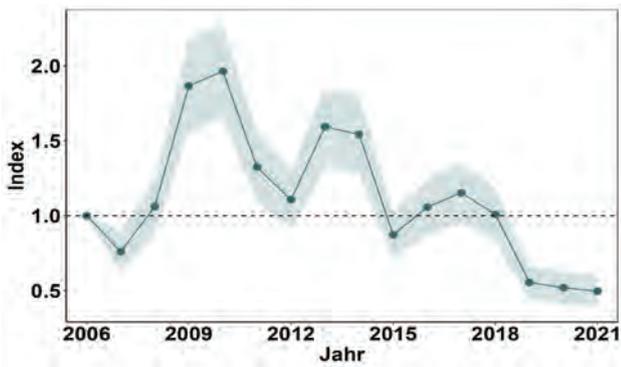
Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*)



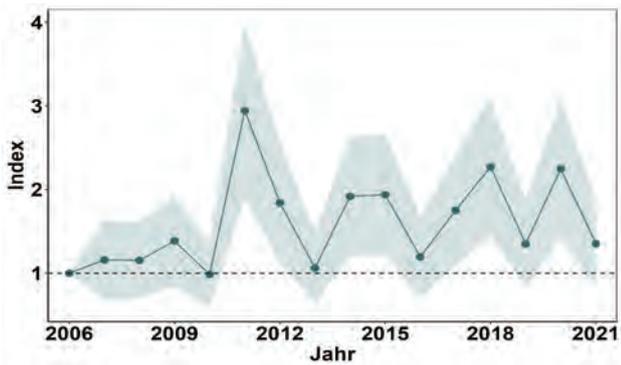
Trend: nicht signifikant, Foto: Sigrid Lasmanis

Erstmals wurden die im Rahmen des TMD am häufigsten erfassten Widderchenarten in die Analyse aufgenommen. Von den fünf berücksichtigten Arten zeigte mit dem Sechsfleckwidderchen (*Zygaena filipendulae*) eine Art einen negativen Trend. Die Trends für Ampfer-Grünwidderchen (*Adscita statices*), Esparsetten-Widderchen (*Zygaena car-*

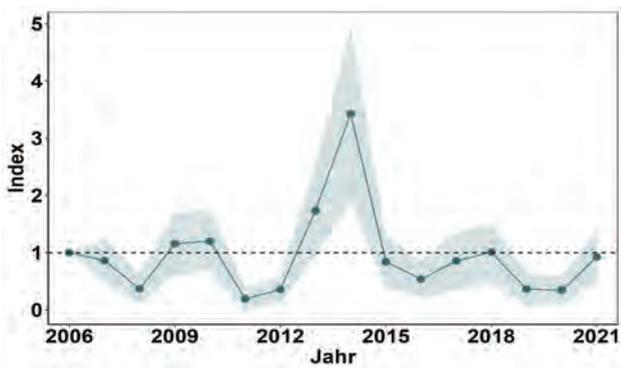
niolica), Beilfleck-Widderchen (*Zygaena loti*) und Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*) waren nicht signifikant. Allerdings hatten drei Arten 2021 ihr schlechtestes Jahr seit Beginn des Monitorings. Bei drei Arten ist die Schwankungsbreite zwischen den Transekten sehr hoch, weshalb das Ergebnis als unsicher bezeichnet werden muss.

Sechsfleckwidderchen (*Zygaena filipendulae*)

Trend: Rückgang, Foto: Elisabeth Rieger

Ampfer-Grünwidderchen (*Adscita statice*)

Trend: nicht signifikant, Foto: Erk Dallmeyer

Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*)

Trend: nicht signifikant, Foto: Aldegund Arenz

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.

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.

BB - BRANDENBURG			
Ricarda Rath	BB-2835-01	Eckhard Scheibe	BB-3346-02
Marion Korsch	BB-2835-02	Jörg Götz	BB-3347-01
Marion Korsch	BB-2835-03	Hartmut Kretschmer	BB-3448-02
Julia Voigt	BB-2847-01	Hartmut Kretschmer	BB-3448-04
Hubert Kreft	BB-2943-01	Hartmut Kretschmer	BB-3450-02
Kay Halm	BB-3042-01	Thorsten Schönbrodt	BB-3450-03
Kay Halm	BB-3043-01	BUND Potsdam	BB-3544-01
Harry Haase	BB-3047-01	Anne Hoffmeister	BB-3547-01
Frank Clemens, Eckhard Scheibe	BB-3144-NNE-04002-01	Ninett Hirsch	BB-3643-01
Frank Clemens, Eckhard Scheibe	BB-3144-NNE-04002-02	Matthias Kühling	BB-3644-01
Sandra Jetke	BB-3146-01	Helga Voigt	BB-3645-01
Sebastian Oehmke	BB-3148-10	Anneli Krämer	BB-3647-01
Oliver Brauner, Thomas Kolling	BB-3150-01	Angelika Fischer	BB-3744-01
Dietrich von Grzymala	BB-3245-01	Melanie Wagner	BB-3748-01
Heidmarie Näther	BB-3245-07	Andrea Nitsche	BB-3844-01
Rejkya Priemuth	BB-3245-09	Jörg Streese	BB-3846-01
Petra Druschky	BB-3246-02	Jörg Streese	BB-3846-02
Petra Druschky	BB-3246-03	Jörg Streese	BB-3846-03
Frank Clemens	BB-3246-04	Jörg Streese	BB-3846-04
Hartmut Kretschmer	BB-3248-01	Manfred Weilandt	BB-3852-01
Hartmut Kretschmer	BB-3248-02	Benjamin Danzmann	BB-4044-01
Lucas Sonntag	BB-3248-03	Bernd Tessmer	BB-4049-01
Lucas Sonntag	BB-3248-04	Berit Lehmann	BB-4346-NNE-04003-01
Dietrich von Grzymala	BB-3345-01	Lutz Krause	BB-4448-02
Dietrich von Grzymala	BB-3345-02	Dirk Doner	BB-4448-03
Eckhard Scheibe	BB-3346-01		
BE - BERLIN			
Robert Seuntjes	BE-3346-01	Helga Voigt	BE-3545-03
Frederik Rothe (Stadtnatur-Ranger)	BE-3346-02	Alexander Caspari	BE-3545-04
Frank Clemens	BE-3446-01	Harald Neumann	BE-3547-05
Clara Felz	BE-3446-02	BE-3547-06	Oliver Häusler
Clara Felz	BE-3446-03	BE-3547-07	Oliver Häusler
Oliver Häusler	BE-3447-15	BE-3547-08	Stadtnaturranger Treptow-Köpenick
Helga Voigt	BE-3545-01	BE-3547-09	Stadtnaturranger Treptow-Köpenick
Helga Voigt	BE-3545-02		
BW - BADEN-WÜRTTEMBERG			
Walter Fischer	BW-6517-05	Thomas Gottschalk	BW-7419-01

Walter Fischer	BW-6517-06	Thomas Gottschalk	BW-7419-02
Alexandra Ickes	BW-6517-07	Antje Trapp-Frank	BW-7420-01
Thomas Jungbluth	BW-6518-02	Antje Trapp-Frank	BW-7420-03
Roland Hoffert	BW-6520-02	Rosemarie Schulze	BW-7516-01
Luisa Klingmann	BW-6621-01	Rosemarie Schulze	BW-7516-02
Helmut Iwanek	BW-6816-01	Ursula Göttert	BW-7518-01
Andreas Müller	BW-6817-01	Ursula Göttert	BW-7518-02
Hans Köhler	BW-6821-01	Tanja Britt	BW-7519-01
Thomas Hauenstein	BW-6917-01	Gerhard Hummel	BW-7621-01
Norbert Barthold	BW-6922-02	Franziska Reuscher	BW-7625-02
Richard Rastetter	BW-7015-02	BUND Ulm (Henrike Hampe)	BW-7625-03
Volker Molthan	BW-7017-02	Peter Stephan	BW-7812-03
Sybille Eimermann-Gentil	BW-7116-01	Jürgen Schmid	BW-7822-02
Sybille Eimermann-Gentil	BW-7116-02	Jürgen Schmid	BW-7822-03
Andrea Wunderlich	BW-7117-02	Ökostation Freiburg	BW-7912-03
Bettina Demant	BW-7117-03	Armin Kreutner	BW-7912-04
Bettina Demant	BW-7117-04	DJN Freiburg	BW-7912-05
Bettina Demant	BW-7117-05	Rita Striekmann	BW-7923-01
Peter Erhardt	BW-7118-02	Ralf Bertram	BW-8012-01
Peter Erhardt	BW-7118-03	Heinz Hauenstein	BW-8012-02
Peter Erhardt	BW-7118-04	Georg Paulus	BW-8013-04
Kerstin Schlange	BW-7121-01	Dieter Friedt	BW-8016-01
BUND Stuttgart (J. Hecht)	BW-7121-02	Claudia Widder	BW-8111-03
BUND Stuttgart (V. Schreiber)	BW-7121-03	Claudia Widder	BW-8111-04
BUND Stuttgart	BW-7121-05	Claudia Widder	BW-8111-05
BUND Stuttgart	BW-7121-07	Anette Würz-Keßler	BW-8122-01
Christopher Weth	BW-7126-01	Adrian Senn	BW-8212-02
BUND Stuttgart	BW-7220-03	Siegfried Huber	BW-8211-05
BUND Stuttgart	BW-7221-01	Siegfried Huber	BW-8211-06
BUND Stuttgart	BW-7221-02	Siegfried Huber	BW-8211-07
BUND Stuttgart	BW-7221-03	Siegfried Huber	BW-8211-08
Ingrid Wagenhoff	BW-7222-01	Siegfried Huber	BW-8211-09
Walter Schön	BW-7322-02	Jutta Vogt	BW-8224-01
Dorothee Kuhnt	BW-7413-01	Barbara Edinger	BW-8311-02
Dorothee Kuhnt	BW-7414-01	Stefan Kaiser	BW-8312-01

BY - BAYERN

Gisela & Christian Benkert	BY-5636-10	Georg Loritz	BY-6837-01
Maximilian Schmucker	BY-5727-01	Karin Pickl	BY-6936-01
Hannelore Buchheit	BY-5736-01	Josef Schmucker	BY-6937-01
Hannelore Buchheit	BY-5736-02	Doris Dirnberger, Gabi Niederle	BY-6938-01
Hannelore Buchheit	BY-5736-03	Jens Schlüter	BY-6945-01
Maximilian Schmucker	BY-5826-NNE-02004-01	Alfred Braun	BY-7038-03
BFB Reußenberg	BY-5827-NNE-0940766-01	Alfred Braun	BY-7038-NNE-02007-01

BFB Reußenberg	BY-5827- NNE-0940766-02	Alfred Braun	BY-7038-NNE-02007-02
Egon Schleyer	BY-5827- NNE-0940766-03	Gerhard Braun	BY-7128-01
Robert Lauer	BY-5828-01	Steffen Schmidt	BY-7134-01
Robert Lauer	BY-5929-07	Uwe Kornstädt	BY-7134-02
Manfred Husslein	BY-5929-08	Uwe Kornstädt	BY-7233-01
Eberhard Ponader	BY-5930-02	Friedrich Seidler	BY-7631-01
Gisela Röder, Martina Bittruf	BY-5930-04	Harald Neumann	BY-7634-01
Mario Reinhardt	BY-6021-01	Kilian Dorbath	BY-7636-02
Gerhard Kleinschrod	BY-6027-01	Martina Katholnig	BY-7735-01
Rotraud Krüger	BY-6031- NNE-0940771-01	Martina Gehrman	BY-7741-01
Jason Berger	BY-6036-01	Heike Hartwich	BY-7828-01
Jason Berger	BY-6036-02	Christine Baumgartner	BY-7842-01
Sigrid Lasmanis	BY-6125-01	Almut Siebig	BY-7928-01
Rita Hasan	BY-6125-02	Andrea Streng	BY-7933-01
Rita Hasan	BY-6125-03	Markus Welz	BY-7934-02
Peter Lehberger	BY-6127-01	Wolfgang Langer	BY-7934-03
Roland Kraus	BY-6131-01	Torsten Gröne	BY-7934-04
Christian Reuther	BY-6225-01	Annette von Scholley-Pfab	BY-7935-02
Andreas Alzner	BY-6231-01	Annette von Scholley-Pfab	BY-7935-03
Ulrich Buchholz	BY-6232-01	Karl Trainotti	BY-7942-01
Rotraud Krüger	BY-6232-02	Beate Rutkowski	BY-8041-01
Friedrich Oehme	BY-6232-03	Dieter Mannert	BY-8129-01
Rotraud Krüger	BY-6233-02	Markus Bock	BY-8130-01
Rudolf Winterbauer	BY-6326-01	Florian Bossert	BY-8337-01
Arnulf Kopp	BY-6332-02	Florian Bossert	BY-8337-02
Stefan Mümmeler	BY-6332-05	Thomas Rettelbach	BY-8142-01
Wolfgang Junga	BY-6333-01	Maria Hoffmann	BY-8229-01
Walter Hufnagel	BY-6333-02	Maria Hoffmann	BY-8229-02
Georg Michel	BY-6428-01	C. Stummer, R. Full	BY-8232-01
Georg Michel	BY-6430-01	C. Stummer, R. Full	BY-8232-02
Stefan Mümmeler	BY-6432- NNE-02005-01	Florian Bossert	BY-8337-01
Wolfgang Junga	BY-6433-03	Florian Bossert	BY-8337-02
Günter J. Fluhrer	BY-6528-01	Haus der Berge Berchtesgaden	BY-8343-01
Georg Michel	BY-6432- NNE-02005-01	Haus der Berge Berchtesgaden	BY-8443-01
Carola Jackisch	BY-6742-01		
HE - HESSEN			
Franz Heuer	HE-4823-01	Martina Lastrico-Schneider	HE-5717-01
Franz Heuer	HE-4823-02	Martina Lastrico-Schneider	HE-5717-02
Franz Heuer	HE-4823-03	Klaus Schurian	HE-5816-01
Franz Heuer	HE-4923-01	Manfred & Karin Guder	HE-5816-03
Lothar Feisel	HE-5018-01	Gero Willmann	HE-5818-01
Bernd Kandziora	HE-5025-01	Adela Zatecky	HE-5818-02

Stephan Karger	HE-5118-01	Adela Zatecky	HE-5819-01
M. Eickmann, D. Gicklhorn	HE-5217-01	Christine Steinhauser	HE-5820-01
M. Eickmann, D. Gicklhorn	HE-5217-02	Nicole Rimmel	HE-5820-03
Alexander Becker	HE-5218-01	Axel Seiler	HE-5915-01
Walter Veit	HE-5416-01	Iris Wolf	HE-5916-01
Björn Thiesen	HE-5418-02	Iris Wolf	HE-5916-02
Dieter Spengler	HE-5418-03	Richard Wolf	HE-5917-02
Ernst Brockmann	HE-5419-01	Reinhard Krause	HE-5918-01
Ernst Brockmann	HE-5419-02	Reinhard Geppert	HE-5919-01
Ernst Brockmann	HE-5419-03	Reinhard Geppert	HE-5919-02
Ernst Brockmann	HE-5419-04	Renate Schellhaas	HE-6016-01
Ernst Brockmann	HE-5419-05	Renate Schellhaas	HE-6016-02
Ernst Brockmann	HE-5419-06	Renate Sebek	HE-6017-01
Ernst Brockmann	HE-5419-07	Silvia Vriesen	HE-6018-04
Ernst Brockmann	HE-5419-08	Christiane Himstedt	HE-6117-01
Heinz Weiß	HE-5419-09	Uwe Baum	HE-6117-08
Heinz Weiß	HE-5419-10	Nicolas Repp	HE-6117-10
Heinz Weiß	HE-5419-11	Mathias Ernst	HE-6217-01
Bianca Fassel	HE-5518-01	Mathias Ernst	HE-6217-02
Martin Heerd	HE-5621-01	Mathias Ernst	HE-6217-03
Ingrid und Günter Lang	HE-5715-01	Mathias Ernst	HE-6217-04
Hermann Hofmann	HE-5716-01	Andrea Maus-Giegerich	HE-6217-08

HH - HAMBURG

Knud Schulz	HH-2326-01	Arne-Max Großmann	HH-2426-01
-------------	------------	-------------------	------------

MV - MECKLENBURG-VORPOMMERN

NABU Kranichzentrum	MV-1643-01	Francis Breitenreiter	MV-2236-01
NABU Kranichzentrum	MV-1643-02	Francis Breitenreiter	MV-2236-02
NABU Kranichzentrum	MV-1643-03	Susanne Seeliger	MV-2335-01
Ronja Pigorsch	MV-1644-02	Francis Breitenreiter	MV-2335-03
Andreas Spreer	MV-1743-02	Francis Breitenreiter	MV-2335-04
Simone Schirrmeister	MV-1744-01	Francis Breitenreiter	MV-2336-01
Christoph Ohse	MV-1837-02	Manuela Walther	MV-2442-01
Karl-Ernst Sauerland	MV-1838-04	Thomas Drechsel	MV-2544- NNE-3130014-01
Nina Seifert	MV-1846- NNE-3130008-01	Anne Schneider	MV-2642-01
Matthias Wiele	MV-1937-01	Anne Schneider	MV-2642-02
Edzard Obst	MV-1944-01	NP Feldberger Seenlandschaft	MV-2646-01
Francis Breitenreiter	MV-2136-01		

NI - NIEDERSACHSEN und BR - BREMEN

Holger Bischoff	BR-2818-01	Gerhard Butke	NI-3508-01
Dirk und Irene Kruk	NI-2725-01	Gerhard Butke	NI-3508-02
BUND Lüneburg-Kalkberg	NI-2728-01	Hans-Jürgen Jagau	NI-3524-02
BUND Lüneburg-Kalkberg	NI-2728-02	Frank Ludwig	NI-3526-02
BUND Lüneburg-Kalkberg	NI-2728-03	Tanja Radau	NI-3530-03

Karla Wenner	NI-2728-04	Gerhard Butke	NI-3608-01
Elisabeth Woesner	NI-2815-01	Kirsten Wedlich	NI-3624-01
Klaus König	NI-2819-02	Gianina Plätzer	NI-3624-02
Hermann Purnhagen	NI-3118-02	Kirsten Wedlich	NI-3625-01
Erk Dallmeyer	NI-3320-01	Sigrid Schweppe	NI-3826-01
Lothar Gerner	NI-3321-03	Uta Striebl	NI-3927-01
Ulrich Topp	NI-3321-10	Uta Striebl	NI-3927-02
Monika Gehrke	NI-3326-01	Dirk Zimmermann	NI-4425-02
Renate Hoppe	NI-3425-01	Norbert Schnell	NI-4425-03

NW - NORDRHEIN-WESTFALEN

Hans-Michael Lange	NW-3810-01	Michael Treimer	NW-4709-02
Ruth Tilgner	NW-3912-01	Ariane Gadow	NW-4709-03
Ruth Tilgner	NW-3912-03	Alexandra Wünsch	NW-4807-03
Marvin Leistner	NW-4015- NNE-0500020-01	Klaus Böhm	NW-4807-06
Marianne Harborg	NW-4106-01	Alexandra Wünsch	NW-4807-07
Marianne Harborg	NW-4106-02	Alexandra Wünsch	NW-4807-08
Manfred Pörschke	NW-4210-02	Roland Kleinstück	NW-4908-01
Manfred Pörschke	NW-4211-01	Karl-Heinz Jelinek	NW-4908-03
Beate Storkebaum	NW-4222-02	Götz-Gerald Börger	NW-4908-04
Dietmar Hahn	NW-4317- NNE-1005-01	Volker Buchta	NW-4913-01
Christa Kunellia	NW-4403-02	Caitlin Magowan	NW-5007-03
Hermann-Josef Windeln	NW-4404-01	Roland Kleinstück	NW-5008-01
Georg Temme	NW-4408-04	Katrin Dietermann	NW-5014-01
Katharina & Wulf Jaedicke	NW-4409-02	Christoph Buchen	NW-5112-01
Georg Temme	NW-4409-03	Thomas Paetzold	NW-5202-04
Georg Temme	NW-4409-04	Martin Knörzer	NW-5202-05
Peter Janzen	NW-4506-02	Birgit Felzmann	NW-5202-06
Christine Kowallik	NW-4506-04	Birgit Felzmann	NW-5202-07
Reinhold Necker	NW-4509-01	Bernhard Theissen	NW-5203-02
Carolin Gresch	NW-4509-03	Karl-Heinz Jelinek	NW-5206-01
Gerald Dyker	NW-4509-04	Karl-Heinz Jelinek	NW-5206-02
Gerald Dyker	NW-4509-05	Karl-Heinz Jelinek	NW-5207-01
Gerald Dyker	NW-4509-06	Thomas Ehlert	NW-5207-03
Gerald Dyker	NW-4510-03	Thomas Ehlert	NW-5207-04
Gerald Dyker	NW-4510-04	Jost D. Brökelmann	NW-5208-04
Gerald Dyker	NW-4510-05	Brigitte und Joachim Schmäler	NW-5210-05
Markus Heines	NW-4603-01	Wiho Stöppelmann	NW-5210-06
Gabriele Gorny	NW-4605-01	Brigitte und Joachim Schmäler	NW-5210-07
Ulrike Schäfer	NW-4606-03	Wilhelm Stein	NW-5309-03
Ulrike Schäfer	NW-4606-04	Jannek Coppers	NW-5407-01
Ortwin Krämer	NW-4709-01	Andreas Kolossa	NW-5505-02

RP - RHEINLAND-PFALZ

Cornelia Steinheuer	RP-5409-03	Jens Frederiksen	RP-6015-04
Paul Michels	RP-5409-08	Jens Frederiksen	RP-6015-05

Nikola Kremser	RP-5409-20	Aldegund Arenz	RP-6205-03
Rainer Loosen	RP-5409-22	Angela Schumacher	RP-6211-01
Michael Wissner	RP-5509-18	Wolfram Remmers	RP6309-01
Michael Wissner	RP-5509-21	Otto Gaa	RP-6315-01
Sabine Fränzel	RP-5608-01	Otto Gaa	RP-6315-02
Marvin Strätling	RP-5611-03	Gerhard Schwab	RP-6412-01
Thomas Pitsch	RP-6005-02	Rainer Drechsler	RP-6414-01
Thomas Pitsch	RP-6005-03	Christoph Kohler	RP-6616-01
Gerhard Schwab	RP-6012-01	Udo Bahr	RP-6715-01
Olaf Hanstein	RP-6014-01	Udo Bahr	RP-6716-01
Thea Döhmer-Sellin	RP-6014-02		

SH - SCHLESWIG-HOLSTEIN

Marx Harder	SH-1024-01	Inge Schmedemann	SH-1727-02
Marx Harder	SH-1524-02	Sven-Olaf Walter	SH-1728-01
Marx Harder	SH-1524-04	Reinhard Ott	SH-1922-02
Jutta Fenske	SH-1525-01	Kerstin Schiele	SH-2027-01
Inge Zorn	SH-1526-01	Monika Lohmann	SH-2224-03
Anke Clark	SH-1623-01	Monika Lohmann	SH-2225-01
Inge Schmedemann	SH-1627-02		

SL - SAARLAND

Katharina Kühn	SL-6506-15	Dirk Gerber	SL-6609-19
Steffen Caspari	SL-6508-126	Peter Lehberger	SL-6707-161
Andreas Zapp	SL-6607-112	Anita Naumann	SL-6708-154
Peter Lehberger	SL-6607-155	Anita Naumann	SL-6709-162
Michael Münz	SL-6607-159	Ronny Strätling	SL-6807-152
Jürgen Becker	SL-6608-119	Jeremy Strätling	SL-6808-158
Jürgen Becker	SL-6608-144	Thomas Reinelt	SL-6808-30
Gerhard Fess	SL-6609-135	Evelyn Moschel	SL-6809-167
Dirk Gerber	SL-6609-153		

SN - SACHSEN

Gymnasium Taucha	SN-4540-01	Katrin Ritter	SN-4947-01
Gymnasium Taucha	SN-4541-01	Bernd-Jürgen Kurze	SN-4949-07
Rolf Keilhack	SN-4639-01	Elisabeth Rieger	SN-4952-01
Dietrich und Helga Wagler	SN-4639-02	Rolf Reinhardt	SN-5043-01
Andrea Schiller	SN-4640-01	Sabine Walter	SN-5047-01
Ronald Schiller	SN-4640-02	Heike Vogel	SN-5142-04
Ronald Schiller	SN-4640-04	Bettina Wolters	SN-5143-01
Gymnasium Taucha	SN-4640-07	Joachim Röder	SN-5143-04
Lucy Möller	SN-4640-09	Jörg Oehme	SN-5144-03
Beatrice Jeschke	SN-4640-10	Jörg Oehme	SN-5144-04
Guy Peer	SN-4640-11	Jörg Oehme	SN-5144-05
Diana Bowler	SN-4640-12	Jörg Oehme	SN-5144-06
Andrea Büermann	SN-4640-13	Jörg Oehme	SN-5144-07
Daniel Georg	SN-4640-14	Jürgen Krase	SN-5150-01

Gymnasium Taucha	SN-4641-01	Jürgen Krase	SN-5150-02
Gymnasium Taucha	SN-4641-02	Jürgen Krase	SN-5151-01
Gymnasium Taucha	SN-4641-03	Jürgen Krase	SN-5151-02
Gymnasium Taucha	SN-4641-04	Anja Thriemer	SN-5244-03
Reinart Feldmann	SN-4641-05	Anja Thriemer	SN-5244-04
Helene Otto	SN-4741-01	Tobias Brunn	SN-5244-05
Helene Otto	SN-4741-02	Anja Thriemer	SN-5244-06
Dietmar Barth	SN-4750-02	Anja Thriemer	SN-5244-07
Marion Grunewald	SN-4840-02	Udo Schröder	SN-5437-01
Alfred Jeworutzki	SN-4841-01	Uwe Kaettniß	SN-5441- NNE-13003-01
Alfred Jeworutzki	SN-4841-02	Jürgen Teucher	SN-5444-01
Monika Adam	SN-4847-01	Wolfgang Dietrich	SN-5444-02
Monika Adam	SN-4847-02		

ST - SACHSEN-ANHALT

Susanne Steckel	ST-3533-01	Martin Musche (TERENO)	ST-4332-01
Susanne Steckel	ST-3533-02	Martin Musche (TERENO)	ST-4332-02
Susanne Steckel	ST-3533-03	Martin Musche (TERENO)	ST-4332-03
Lisa Schmidt	ST-3537- NNE-1500027-01	Martin Musche (TERENO)	ST-4332-04
Gerth Ehrenberg	ST-3538-01	Martin Musche (TERENO)	ST-4334-01
Barbara Birmuske	ST-3538-02	Martin Musche (TERENO)	ST-4334-02
Barbara Birmuske	ST-3538-03	Martin Musche (TERENO)	ST-4336-01
Ilona Malecek	ST-3539-01	Martin Musche (TERENO)	ST-4336-02
Silke Schulz	ST-3835-01	Martin Musche (TERENO)	ST-4336-03
Franziska Bethge	ST-3929- NNE-3150001-01	Martin Musche (TERENO)	ST-4336-04
Elisabeth Kühn (TERENO)	ST-3934-01	Sebastian Voigt	ST-4436-01
Elisabeth Kühn (TERENO)	ST-3934-02	Elisabeth Kühn	ST-4437-01
Ines Pozimski	ST-3935-02	Martin Musche	ST-4437-02
Jörg Kroll	ST-4030-01	Elisabeth Kühn (UFZ)	ST-4437-06
Jürgen Ziegeler	ST-4036-01	Elisabeth Kühn (UFZ)	ST-4437-07
Bernd-Otto Bennedsen	ST-4132-01	Hans-Dieter Hertrampf	ST-4437-09
Bernd-Otto Bennedsen	ST-4132-02	Julia Voigt	ST-4437-10
Bernd-Otto Bennedsen	ST-4132-03	Julia Voigt	ST-4437-11
Friederike Zinner (HS Anhalt)	ST-4136-01	Renate Lerchner	ST-4437-12
Friederike Zinner (HS Anhalt)	ST-4136-03	Elisabeth Kühn (UFZ)	ST-4437-14
Friederike Zinner (HS Anhalt)	ST-4136-04	Christel Seel	ST-4438-01
Jürgen Ziegeler	ST-4137-01	Christel Hilpert	ST-4534-01
Eva Becker	ST-4139-02	Josef Settele	ST-4537-02
Eva Becker	ST-4139-03	Josef Settele	ST-4537-06
Eva Becker	ST-4139-04	Josef Settele	ST-4537-07
Eva Becker	ST-4139-05	Josef Settele	ST-4537-08
Ralf Hennig	ST-4141-02	Roland Brucksch	ST-4537-09
Ralf Hennig	ST-4141-03	Joachim Foldrownik	ST-4537-10
Ralf Hennig	ST-4141-04	Elisabeth Kühn (UFZ)	ST-4537-15

Sylvia Lehnert	ST-4231-02	Jarmila Jank	ST-4636-01
Franziska Bethge	ST-4231-NNE-3150003-02	Martin Musche (TERENO)	ST-4636-02
Franziska Bethge	ST-4231-NNE-3150003-03	Martin Musche (TERENO)	ST-4636-03
Barbara Schütze	ST-4232-01	Editha Wendland	ST-4637-01
Friederike Zinner (HS Anhalt)	ST-4236-02	Jarmila Jank	ST-4637-02
Friederike Zinner (HS Anhalt)	ST-4236-05	Sigrid Reckmann	ST-4637-04
Friederike Zinner (HS Anhalt)	ST-4236-06	Katharina Kuhlmei	ST-4736-NNE-1565907-01
Friederike Zinner (HS Anhalt)	ST-4236-07	Katharina Kuhlmei	ST-4736-NNE-1565907-02
Friederike Zinner (HS Anhalt)	ST-4236-08	Katharina Kuhlmei	ST-4736-NNE-1565907-03
Friederike Zinner (HS Anhalt)	ST-4236-09	Martin Peters	ST-4836-02
Friederike Zinner (HS Anhalt)	ST-4236-10	Martin Peters	ST-4836-03
Marieke Müller	ST-4240-NNE-14008-01		

TH - THÜRINGEN

Thomas Holbein	TH-4527-01	Eveline Maring	TH-4833-01
Thomas Holbein	TH-4627-01	Susanne Biermann	TH-5032-01
Thomas Holbein	TH-4627-02	Kevin Töfge	TH-5635-01

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

Inhaltliche Fragen

Elisabeth Kühn

Tel. 0345-558 5263

Fax: 0345-558 5329

Postanschrift:

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

Fragen zur Datenbank

Science & Communication

Norbert Hirneisen

Von Müllenark Str. 19
53179 Bonn

Tel: 0228-6194930

Email: info@science4you.org

Fragen zur BioMe-Plattform und zur Erfassungs-App

Alexander Harpke

Email: alexander.harpke@ufz.de

Unsere Homepage:

www.tagfalter-monitoring.de

Wir sind auch auf Facebook:

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

Und bei Twitter:

<https://twitter.com/TagfalterD>

Und bei Instagram:

https://www.instagram.com/tagfalter_monitoring/

Außerdem gibt es noch unseren Falter-Blog:

<https://blogs.helmholtz.de/falter-blog/>

Beiträge von Teilnehmer*innen des Tagfalter-Monitoring

Tagfalter-Monitoring im Kaltbachtal bei Steinigtwolmsdorf / Oberlausitzer Bergland SN – 4952-01

Elisabeth Rieger

Der Winter 2005/2006 war sehr schneereich und vor allem der Januar 2006, der bisher kälteste Januar, den ich hier seit 2002 erlebt habe. Die Eisanhänge an den Bäumen waren bis zu 22cm lang und der Schnee lag so hoch, dass ohne Schneeschuhe kein Durchkommen war. Noch im April lag reichlich Schnee im Kaltbachtal, gerade das Gebiet welches mir als Transekt am geeignetsten erschien.

Wer aber hatte „Schuld“, dass ich hier überhaupt ein Transekt einrichten wollte, natürlich Rolf Reinhardt. Er hatte über Umwege meine Daten aus den drei Tälern in der Umgebung von Steinigtwolmsdorf und Weifa erhalten. So fragte er an, ob ich mir vorstellen könnte, hier ein Transekt für das UFZ einzurichten... und ja, ich konnte. Die Wahl fiel aus verschiedenen Gründen auf das Kaltbachtal, wie Erreichbarkeit, Artenausstattung und die Tatsache, dass das Tal Trinkwassereinzugsgebiet, Schutzzone 1, ist.

Die Anleitung hatte ich, aber es lag noch zu viel Schnee. Irgendwann im April 2006 ging es dann ans Vermessen. Trotz meines „schicken“ 20m Bandmaßes vergaß ich alle 50m eine Markierung zu setzen, und hatte nur alle 100m eine. So dauerte es länger als geplant. Von weitem begrüßte mich ein neugieriges Mauswiesel, das fand es wahrscheinlich spannend, was ich da so mache. Weniger jedoch die Gestalt, die über den Mannsberg kam, sie hatte große Ähnlichkeit mit meinem Mann und schaute ziemlich sorgenvoll ins Tal.

Das Transekt liegt auf 420m Höhe über NN im rauen Oberlausitzer Bergland. Von 2006 bis 2021 betrug die durchschnittliche Jahrestemperatur nach eigenen Messungen und ebenfalls auf 420m über NN 8,4 Grad C. Das kälteste Jahr in diesem Zeitraum war das Jahr 2010 mit einer Durchschnittstemperatur von 6,5 Grad C. Im wärmsten Jahr 2018 waren es 9,7 Grad C. Die Niederschlagsmengen mit knapp 900 mm (2006 bis 2021) sind gegenüber dem 100-jährigen Mittel aus Steinigtwolmsdorf und dem benachbarten Ringenhain gleich geblieben, aber auch hier liegt das Jahr 2018 mit nur 643 Liter unter dem langjährigen Mittel.

Die Wasserrechte des Kaltbaches, der unweit der Grenze zu Tschechien am 502,5 m hohen Hutberg entspringt, wurden am 21.02.1930 an die „Landgemeinde Kirschau“ verkauft.

Das hängt auch mit der geographischen Lage zusammen, das Wasser ist für die Steinigtwolmsdorfer nicht nutzbar, man müsste es über den 464m hohen Mannsberg pumpen.

Schon die Gutsheerrschaft Georg von Starschedel, der Ältere wollte den Wehrsdorfern so um 1620 das Wasser des Kaltbaches, welches durch Wehrsdorf als erstes fließt, streitig machen. Er ließ an den Hängen Gräben bauen, um sämtlichen Quellbäche umzuleiten. Diese Gräben sind noch heute sichtbar.

Doch das Wasser der Quellen suchte sich seinen Weg und so fließt also heute noch das Wasser bergab, auch wenn die m. E. übermäßige Wasser-Entnahme nach 1990 zum Trockenfallen des vor allem im Frühjahr nassen Tales führte. Noch 1985 standen im Frühjahr die weidenden Rinder bis zu den Carpalgelenken im Wasser, heute kommt man überall trockenen Fußes durch das Tal.

Gegenüber sporadischen Begehungen bestimmter Gebiete, ist eine kontinuierliche Begehung überaus von Vorteil. So kann man nicht nur selber Entwicklungen positiver aber auch negativer Art feststellen, sondern auch neben neuen Arten im Gebiet, jährlich Veränderungen zum Schlupftermin und der Populationsdichte nachweisen.

Wie so viele Transektbetreuer, musste auch ich Transektabschnitte aufgeben, wobei die zunehmende Verbuschung noch das kleinere Übel ist. Auf der Luftbilddaufnahme Abb. A3, sind die derzeitigen Transektabschnitte dargestellt. Die beiden ehemaligen Waldwiesen (Abb A1, Abschnitt 12 und 13 blau) sind durch Aufforstung und komplette Mahd Ende Juni seit 2018 für das Monitoring nicht mehr nutzbar. Die Besitzer, Grafen von Schall-Riauour, sind nach Auskunft des Verwalters der Meinung, dass für die Jagd der „hohe“ Aufwuchs ungeeignet ist. Dadurch ist die Population des Kleinen Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*) an dem Standort erloschen. Ende Juni konnten vorher über 20 Individuen an einem Tag gezählt werden. Die fachliche Zuarbeit, die ich dem Verwalter habe zukommen lassen, blieb ohne Gehör.

Doch sind im Laufe der Jahre in meinen alten Transektabschnitten die Anzahl der Individuen der vier Widderchen-Arten zahlreicher geworden. Inwiefern eine Abwanderung in die offenen Gebiete erfolgte, kann ich nur vermuten, jedoch nicht belegen.

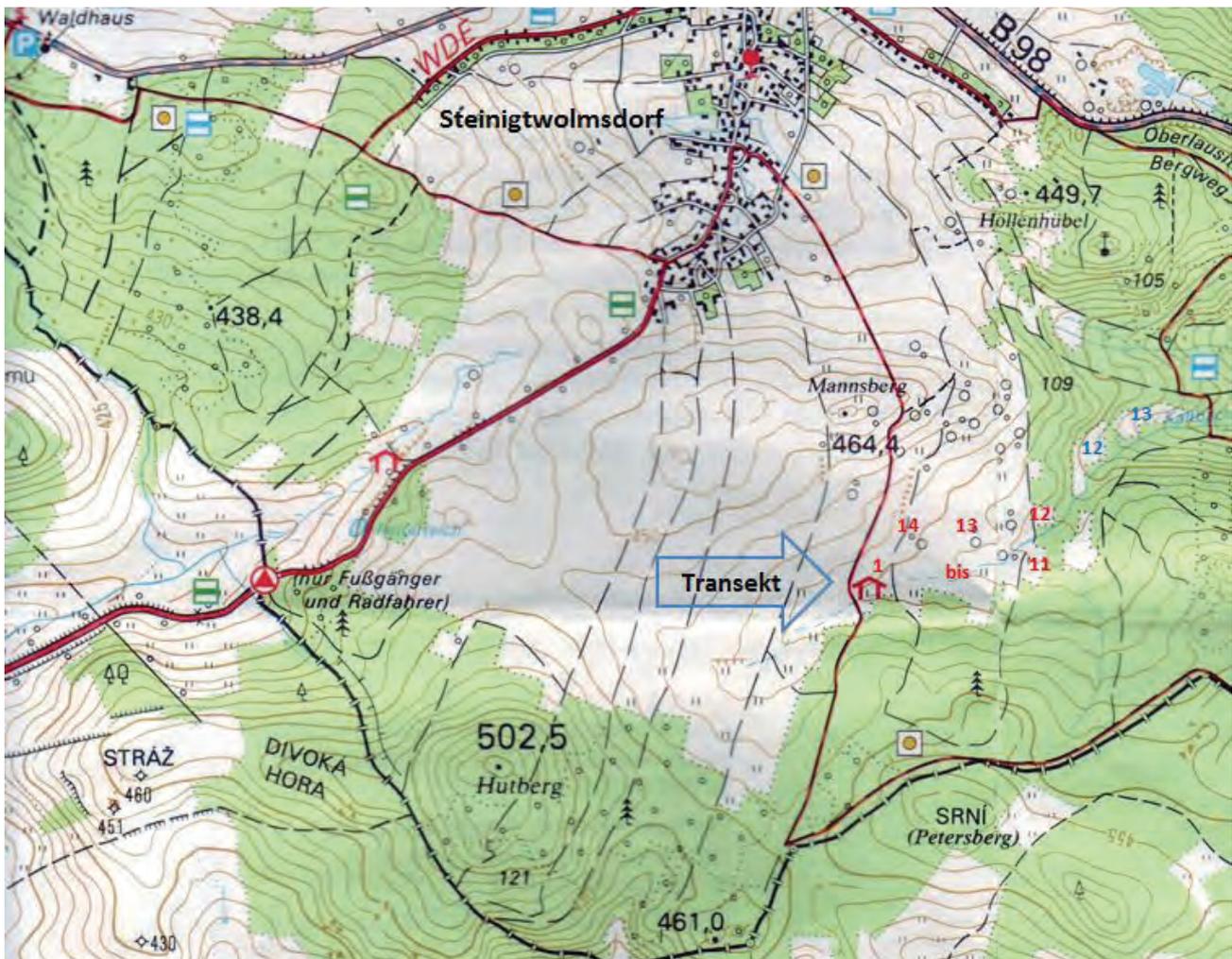


Abbildung A1. Ausschnitt Topographische Karte, 1: 25 000, Blatt 48, Lausitzer Bergland Wilthen. Landesvermessungsamt Sachsen, 1997.



Abbildung A2. Blick vom Mannsberg ins Kaltbachtal.

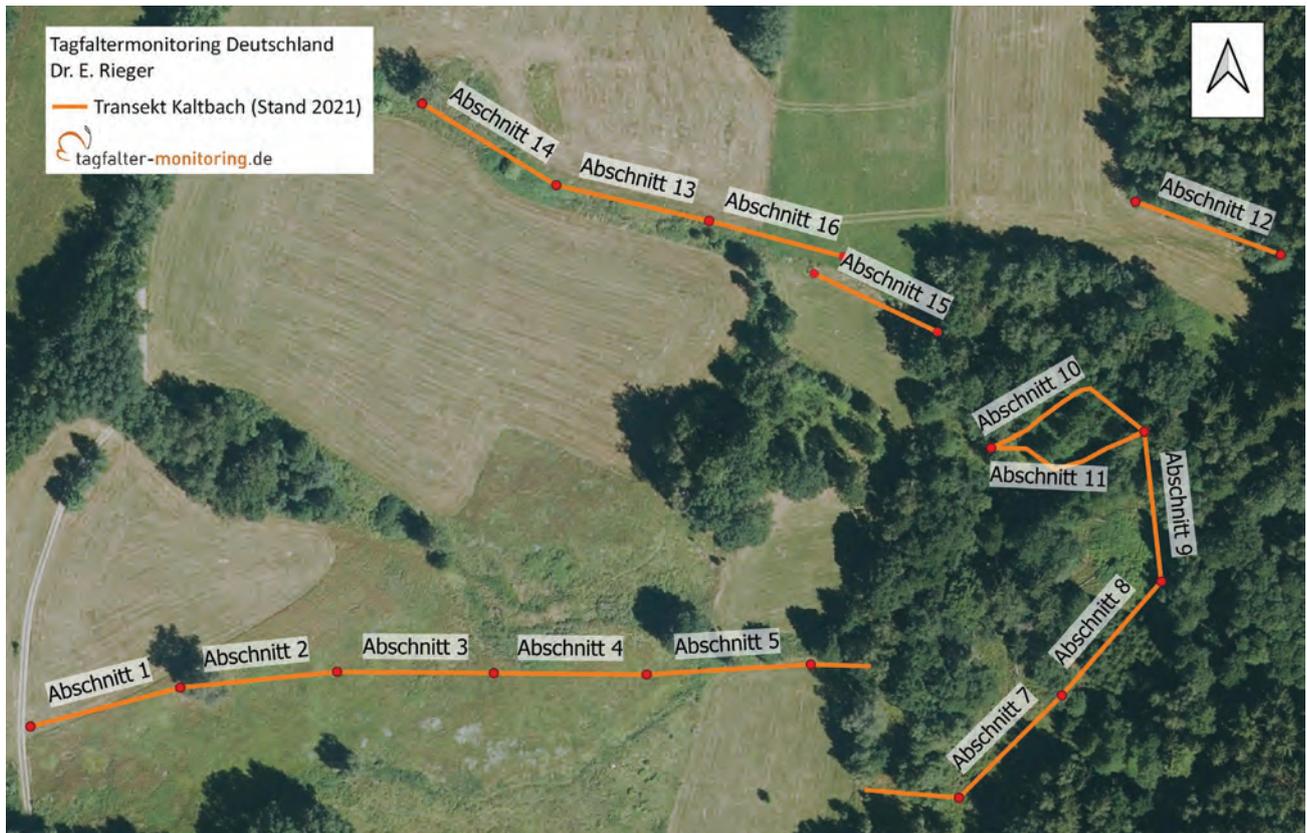


Abbildung A3. Luftbildaufnahme vom Transekt.

Seit 2008 werden durch das Naturschutzzentrum Neukirch/Lausitz im Oktober die Wiesen mit den Transektabschnitten 1 bis 5 einmal jährlich gemäht und das Mähgut entfernt. Diese Maßnahme verhindert die zunehmende Verbuschung der ehemaligen Weidegebiete. Ob das eine optimale Lösung ist, drüber lässt sich streiten. Jede Art von Landschaftspflege hat auch ihre Schattenseite, **die optimale Lösung** für alle Falterarten gibt es nicht, so meine eigenen Erfahrungen aus meiner Eberswalder Zeit.

Die Abschnitte 7 und 9 versuche ich selber halbwegs offen zu halten, während ich leider die Abschnitte 10 und 11 im letzten Jahr (2021) wegen zunehmender Verbuschung aufgeben musste.

Bisher konnten im Transekt insgesamt 49 Tagfalterarten und 4 Widderchen nachgewiesen werden (Tabelle A1). Daneben wurden aber auch zahlreiche Spanner, Eulen und andere Nachtfalter erfasst. Die Trennung in Frühlings- und Sommerform beim Landkärtchen ist lediglich der unterschiedlichen Häufigkeit geschuldet, wobei in den letzten Jahren auch die Sommerform nicht mehr so zahlreich vertreten ist, wie in den ersten Jahren.

Bei durchschnittlich knapp 23 Begehungen (18 bis 28) im Jahr betrug die Anzahl der Individuen zwischen 1056 und 3066 Faltern (Tabelle A2).

Tabelle A1. Tagfalter und Widderchen 2003-2021 Kaltbachtal / Oberlausitzer Bergland.

Phänologie 2003-2021	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SN	Kaltbachtal	Häufigkeit
03.06.-29.06.	Sauerampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita staitices</i>	V	V	x	s bis mh
09.03.-11.10.	Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>			x	sh
12.03.-11.10.	Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>			x	mh bis h (schwankend)
14.04.-10.06.	Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>			x	mh
25.06.-27.07.	Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>	V, §	3	x	s
26.06.-27.07.	Großer Schillerfalter	<i>Apatura iris</i>	V, §	2	x	s
16.06.-21.08.	Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>			x	sh

Phänologie 2003-2021	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SN	Kaltbachtal	Häufigkeit
31.5.2022 u. 05.06.2022	Baumweißling	<i>Aporia crataegi</i>			x	ss
21.04.-25.06.	Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i> (Frühlingsform)			x	mh
03.07.-23.08.	Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i> (Sommerform)			x	h
07.07.-27.07.	Feuriger Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>	3, §	3	x	s
26.06.-01.08.	Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	V, §	3	x	s
18.06.-24.08.	Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	§		x	mh
31.05.-20.07.	Mädesüß- Perlmutterfalter	<i>Brenthis ino</i>	V, §		x	s
22.04.2009	Grüner Zipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	V	3	x	ss
10.05.-23.06.	Gewürfelter Dickkopf	<i>Carterocephalus palaemon</i>			x	s
23.04.-01.08.	Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>			x	mh
03.05.-08.09.	Gemeines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	§		x	h
06.07.-1.10.	Goldene Acht	<i>Colias hyale</i>	§		x	s
12.07.-14.09.	Blauer Eichen- Zipfelfalter	<i>Favonius quercus</i>		V	x	s
09.03.-1.10.	Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>			x	sh
26.07.2012 u. 12.07.2017	Spiegelfleck	<i>Heteropterus morpheus</i>			x	ss
19.04.-25.09.	Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>			x	mh
30.05.-21.08.	Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>		V	x	s (manche Jahre fehlend)
08.05.2010	Tintenfleck-Weißling	<i>Leptidea sinapis</i>	D	V	x	ss
26.06.-01.08.	Großer Eisvogel	<i>Limenitis populi</i> (auch Zahlwasser, Hohwald u. Golbergwiesen)	2, §	2	x	ss
02.08.-11.8.	Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	3, §		x	ss
03.05.-30.09.	Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	§		x	mh
19.05.-21.08.	Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	§	V	x	s bis mh
27.06.-08.09.	Dukatenfalter	<i>Lycaena virgaureae</i>	V, §	3	x	s
05.06.-04.09.	Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>			x	sh
24.06.-14.08.	Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>			x	mh bis h
05.04.-02.09.	Trauermantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	V, §		x	s
17.3.-15.04.	Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>			x	s (seit 2020)
25.05.-23.07.	Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>			x	sh
06.07.-02.09.	Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	§		x	s
21.04.-05.09.	Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>			x	mh
16.04.-05.09.	Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>			x	h
22.06./14.09.	Karstweißling	<i>Pieris mannii</i>			x	mh
07.04.-19.09.	Rapsweißling, Grünaderweißling	<i>Pieris napi</i>			x	sh
26.04.-28.09.	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>			x	sh
13.03.-10.10.	C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>			x	mh
06.06.-05.07.	Vogelwicken-Bläuling	<i>Polyommatus amandus</i>	§		x	s
25.05.-06.09.	Gemeiner Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	§		x	mh
02.07.2005	Resedafalter	<i>Pontia edusa</i>			x	ss

Phänologie 2003-2021	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SN	Kaltbachtal	Häufigkeit
18.06.-02.08.	Ulmen-Zipfelfalter	<i>Satyrium w-album</i>		3	x	s
15.08.2013	Nieren-Zipfelfalter	<i>Thecla betulae</i>			x	ss
05.06.-23.08.	Schwarzkolbiger Braundickkopf	<i>Thymelicus lineola</i>			x	sh
11.06.-05.08.	Braunkolbiger Braundickkopf	<i>Thymelicus sylvestris</i>			x	sh
09.03.-30.09.	Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>			x	mh
29.03.-18.09.	Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>			x	mh bis h
26.06.-27.07.	Sechsfleck-Blutströpfchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	§		x	s bis mh
28.06.-08.07	Sumpfhornklee-Widderchen	<i>Zygaena trifolii</i>	3, §		x	s bis mh
20.06.-18.07.	Kleines Fünffleck-Widderchen	<i>Zygaena viciae</i>	§	V	x	s bis mh

ss = sehr selten h = häufig
s = selten sh = sehr häufig
mh = mäßig häufig

Tabelle Az. Übersicht zum Transekt Kaltbachtal 2006-2021.

Jahr	Anzahl der Begehungen	Anzahl der Transektabschnitte	von	bis	Bemerkungen
2006	25	9	08.04.	26.09.	bis Mitte April Schneereste an der Waldkante
2007	23	11	12.04.	30.09.	
2008	20	11	13.04.	10.09.	
2009	24	11 (13)	01.04.	23.09.	Ab 14.06.: 13 Transektabschnitte (12 u. 13 Waldwiesen)
2010	24	13	24.03.	21.09.	
2011	25	13	30.03.	26.09.	
2012	23	13	26.03.	29.09.	
2013	20	13	17.04.	08.10.	Am 17.04. noch Schneereste auf der Nordseite
2014	28	13	09.03.	04.10.	
2015	23	13	03.04.	04.10.	5.4. u. 29.4.2015 Neuschnee; 5,4 bzw. 8,7 Grad C im Transekt in 2m Höhe
2016	24	14	09.04.	28.09.	Aufgabe der Waldabschnitte 12 u. 13, wegen Aufforstung u. zu früher Mahd; neu: Abschnitt 12 Waldkante mit Wiese und Bach; Abschnitte 13 u. 14 Wiese entlang eines Baches (siehe Abb. A1 und A3)
2017	21	14	26.03.	27.09.	
2018	23	14	04.04.	29.09.	
2019	23	14	21.03.	01.10.	
2020	23	14	17.03.	14.09.	
2021	18	14	30.03.	25.09.	Aufgabe der Transektabschnitte 10 und 11, Neueinrichtung der Abschnitte 15 und 16 entlang eines Baches (siehe Abb. 13)
Mittelwert	22,9				

Zu einigen besonderen Arten, die zu meinen „Lieblingstieren“ zählen, gehören u. a. die beiden Schillerfalter-Arten, *Apatura ilia* und *Apatura iris*. Sie vor die Linse zu bekommen in ihrer vollen Pracht ist bekanntermaßen nicht so einfach. Über einen Anruf nach Eberswalde beim, unter den Entomologen gut bekannten Arnold Richert, kam folgender Tipp: „ich würde ja noch aus DDR-Zeiten den „wunderbar“ stinkenden Harzer Käse kennen, der sollte schon im „davonlaufenden Zustand“ sein“. Diesen dann früh auf dem Weg ins Tal verteilen, wo am Wegesrand Zitterpappel, Wildkirsche und Salweide wachsen und ich dort an Vormittagen die Tiere schon gesehen hatte. Doch mit den Hundebesitzern hatte ich nicht gerechnet. Diese, aber vor allem die am anderen Ende der Hundeleine hängenden oder gar freilaufenden Vierbeiner, waren einfach schneller als ich.

Aber wenn ich schneller war, hurra, es funktionierte (Abb. A4 und A5).

Noch erfolgreicher und weniger anstrengend war es, der vor sich hin müffelnden Kläranlage an der Hohwaldklinik einen Besuch abzustatten (Abb. A6). Aber auch der nach Benzin stinkende Parkplatz oberhalb der Klinik ist ebenfalls empfehlenswert...Nur muss man aufpassen, dass man nicht als flugunfähiges Wesen unter die Räder kommt, also „nix“ für mich und meine Kamera.

Die Weibchen dieser beiden Arten bevorzugen eher etwas wirklich Nahrhaftes (Abb. A7), aber leider bekommt man sie nur selten vor die Linse.

Die Idee 2005 ein so umfangreiches Projekt wie das bundesweite Tagfaltermonitoring zu starten, war und ist einfach genial und war für die Initiatoren oft auch ein steiniger Weg. Mögen den vielen Transektzählern noch lange Kraft, Ausdauer und Gesundheit beschert sein. Nur gemeinsam besteht die Chance etwas zu verändern.

Nachtrag

Wer an dieser Stelle einen wissenschaftlichen Beitrag erwartet hat, dem empfehle ich unsere gemeinsame Veröffentlichung aus dem Jahre 2018:

Rieger, E., Reinhardt, R., Goldberg, R. (2018) Tagfalterpopulationen, Vegetation und klimatische Verhältnisse im Kaltbachtal bei Steinigtwolmsdorf, Oberlausitzer Bergland und im Schluckenauer Zipfel, Böhmen. Mitteilungen Sächsischer Entomologen 37 (126): 214-254.

Alle Fotos: Elisabeth Rieger



Abbildung A4. Kleiner Schillerfalter und Landkärtchen am „Harzer Käse“ am 15.07.2005.



Abbildung A5. Großer Schillerfalter am 02.07.2006 auf dem Weg ins Kaltbachtal.



Abbildung A6. Kleiner Schillerfalter am 25.06.2007 nahe der Kläranlage Hohwaldklinik.

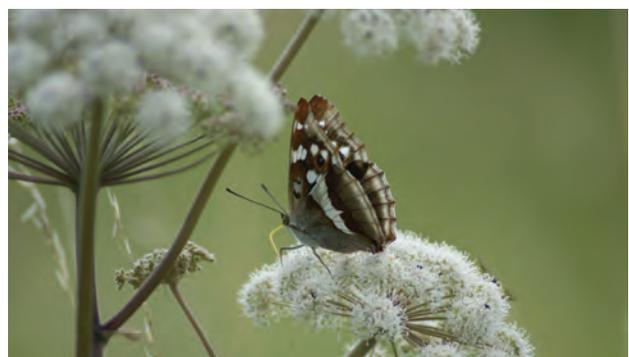


Abbildung A7. Großer Schillerfalter, ein Weibchen auf Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) am 27.07.2010.

Extremsituation für Schmetterlinge in der Markgräfler Trockenaue im Sommer 2022

Claudia Widder, Email: ioio2424@web.de

Einige Beobachtungen möchte ich gerne festhalten, die in diesem sehr trockenen und sonnigen Sommer ungewöhnlich waren.

Mein Beobachtungsgebiet befindet sich in der Markgräfler Trockenaue. Der Untergrund in dieser Gegend besteht aus Rheinkies und Sand und ist meist nur durch eine dünne Humusauflage bedeckt. Selten durchzieht eine kleine Lehmschicht den Boden, sodass Niederschläge schnell abfließen und nicht lange im Boden vorhalten.

Drei verschiedene Transekte betreue ich dort für das Tagfalter-Monitoring Deutschland. Eines befindet sich in einer Magerrasenfläche, eines in einer lichten Eichen-Mittelwaldstellung im Naturschutzgebiet „Rheinwald Neuenburg“ und eines in der Agrarlandschaft. Die einzelnen Transekte liegen in einer maximalen Luftlinienentfernung von ca. 3,5 km in einem Dreieck zueinander.

Mitte Juli warfen viele Linden in der Trockenaue ihre Blätter ab, einige Pappeln Ende Juli. Die Eichen fingen mit dem Blatt- und Eichelabwurf Anfang August an, sodass es bei meinem Transektgang Anfang der 32. Kalenderwoche (KW) raschelte, als wäre es tiefster Herbst.

Die Trockenheit zeichnete sich auf der Magerrasenfläche aber bereits schon Ende Mai ab, wie das Foto vom 30.05.2022 aufzeigt (siehe Abb. B1). Spitzwegerich und Bunte Kronwicke zeigten schon Symptome der Trockenheit, die auch kurze, seltene Regenschauer nicht beheben konnten.



Abb. B1. Transektabschnitt mit Magerrasen in der Trockenaue am 30.05.2022.

In der lichten Eichen-Mittelwaldstellung war Mitte Juni das gleiche zu beobachten (s. Abb. B2). Während am 11.07.2022 einige Pflanzen noch saftig aussahen, wie hier die Bunte Kronwicke, die für eine Eiablage von einem Senfweißling (*Leptidea* sp.) benutzt wurde (siehe Abb. B3), sah es 20 Tage später ganz anders aus (siehe Abb. B4).



Abb. B2. Transektabschnitt im Naturschutzgebiet am 13.06.2022.

Hier hatte es sich ein Weibchen des Hufeisen-Gelbling (*Colias alfacariensis*) sehr lange überlegt, ob sie ein Ei an diese schon halb vertrocknete Pflanze legen sollte oder nicht. Immer wieder entfernte sie sich und suchte in der Umgebung nach geeigneteren Pflanzen, bis sie sich letztendlich beim 6. Anlauf entschlossen hatte, dieses Ei doch noch an die schon halb vertrocknete Pflanze abzulegen. Die in Frage kommenden Bunte Kronwicke- oder Hufeisenkleepflanzen der nä-



Abb. B3. Ei eines Senfweißlings an der Bunten Kronwicke am 11.07.2022.



Abb. B4. frisch abgelegtes Ei des Hufeisenklee-Gelblings am 31.07.2022.

heren Umgebung waren in einem noch desolateren Zustand als die abgebildete, was wohl zu dieser Entscheidung führte.

Am 08.08. 2022 konnte zudem beobachtet werden, dass auch ein Weibchen des Kleinen Kohlweißlings (*Pieris rapae*) seine Eiablage immer wieder an einer trockenen Reseda-Pflanze abgebrochen hatte.

Schauen wir auf die Regentmengen, so ergaben sich folgende Werte in den Monaten Mai bis August 2022 sowie des Jahres 2021:

2022	Mai	Juni	Juli	August
l/qm	35,3	43	6,9	45,3
Regentage	8	15	5	12
2021	Mai	Juni	Juli	August
l/qm	148,1	92,7	122,1	51,2
Regentage	22	21	21	16

Somit regnete es 2022 innerhalb der 4 angegebenen Monate insgesamt ca. 131 l/qm, das sind rund 70% weniger als im Vorjahreszeitraum.

Die Sonnenstunden habe ich hier der Vollständigkeit halber mit aufgeführt:

2022	Mai	Juni	Juli	August
Std/Monat	314,2	299,2	358,3	310,3
2021	Mai	Juni	Juli	August
Std/Monat	201,1	281	257,7	217,1

Sie ergaben etwa 34% mehr als im vergangenen Jahr.

Die Schmetterlinge fanden also 2022 in der ausgedörrten Magerrasenlandschaft und in der lichten Mittelwaldstellung so gut wie keine intakten Futterpflanzen für ihren Nachwuchs mehr, zumindest hier bei mir in der Trockenaue im Markgräfler Land. Auch mit Nektarpflanzen sah es nicht üppig aus. Hier sieht die Bilanz folgendermaßen aus: Es gab so gut wie keine Blütenpflanzen in der lichten Mittelwaldstellung, während auf der Magerrasenfläche doch noch die eine oder andere Blüte des Natternkopf oder der Rispenflockenblume vorhanden war. Demzufolge habe ich bei meinen Transektgängen am 8. und 9. August in der Trockenaue weniger Falterarten und Individuen auf einem Transektgang verzeichnet, als auf dem normalerweise artenarmen Transekt in der Agrarlandschaft, das in einigen Abschnitten doch immer wieder mal bewässert wurde, z.B. Abschnitt 8: diese Klee- und Luzernewiese dient als Viehfutter für die Kühe; Abschnitte 5-7 mit einer unterirdischen Bewässerung der Erdbeeren, und auch die Maisfelder wurden immer wieder sporadisch bewässert. In Zahlen ausgedrückt konnte ich auf meinen Transektgängen in den Kalenderwochen 32 bis 34 folgende Arten- und Individuenzahlen im Vergleich der Jahre 2021 und 2022 feststellen:

Tagfalter – Artenzahl des Transektganges

2022	KW 32	KW 33	KW 34
Mittelwaldstellung	2	1	6
Magerrasen	7	5	9
Feldtransekt	8	7	10
2021	KW 32	KW 33	KW 34
Mittelwaldstellung	14	11	7
Magerrasen	15	14	15
Feldtransekt	3	2	7

Tagfalter – Individuenzahl des Transektganges

2022	KW 32	KW 33	KW 34
Mittelwaldstellung	3	1	7
Magerrasen	13	9	45
Feldtransekt	23	45	37
2021	KW 32	KW 33	KW 34
Mittelwaldstellung	63	34	48
Magerrasen	47	44	40
Feldtransekt	22	28	34

In der KW 33/2022 ergaben sich, nach dem die Transektgänge der Mittelwaldstellung und der Magerrasenfläche schon absolviert waren, ab dem 17.08 für ein paar Tage hintereinander immer wieder einzelne Regenschauer, sodass die Begehung des Feldtransektes in der KW 33 schon einen Regenschauer hinter sich hatte. Diese Schauer wirkten sich auf die Individuen- und Artenzahlen der Transektstrecken in der folgenden Woche positiv aus. In der Mittelwaldstellung und auf der Magerrasenfläche ergab sich der Eindruck, als hätten die Falter nur auf Feuchtigkeit gewartet, um aus den Puppen schlüpfen zu können. Besonders in der Magerrasenfläche tummelten sich wieder einige Bläulinge. Etliche Individuen davon waren jedoch kleiner geraten als die sonst gewohnte Faltergröße der jeweiligen Art.

Es bleibt nun spannend zu beobachten, wie sich dieses Extremjahr auf die Tagfalter-Populationen auswirkt.

Herzlichen Dank an Matthias Plattner für das Korrekturlesen.

Quelle:

Die Wetterdaten der angegebenen Zeiträume habe ich aus der Internetseite <https://wetterstationen.meteomedia.de/station=109000&wahl=vorhersage> zusammengestellt.

Alle Fotos: Claudia Widder

Transekt BY-6433-03, 18 Jahre Entwicklung und 7 Jahre Begehung voller Spannung und Freude

Wolfgang Junga

Da ich dies schreibe, muss ich zuerst daran denken, dass die Erdenwelt, die Biosphäre, wie wir sie kennen, eine Menschenwelt ist und damit leider -leider! - eine Welt mit programmierter Selbstzerstörung. Wohl gemerkt. Die Zerstörung betrifft die Menschenwelt, durch Kriege und ökologische und klimatische Katastrophen. Der Mensch zieht viele Arten mit in den Abgrund, doch „danach“ wird sich die Ökosphäre der Erde erholen, binnen einiger Millionen Jahre ...

Ich möchte aber, dass *dieses* Programm von der planetaren Festplatte gelöscht wird, dass wir Menschen also die Kurve kriegen und MIT der Natur leben, als ein Teil des Ganzen. Dass wir dies - Endlich! – tun. Viele einzelne Menschen sehen es genauso. Gegen sie arbeiten gewachsene „Strukturen“, durch Staaten und Wirtschaft und Systeme gebildet.

Doch hoffen wir auf die Macht der Einzelnen und ihre konzentrierte Wirkung. Ein Baustein solcher Gemeinsamkeit ist das Tagfaltermonitoring. Allen LeserInnen dieses Heftes ist klar, warum dies so ist. Darum komme ich gleich zu jenem Mosaikstücklein, das ich selbst dazu beitrage. Es ist dies ein kleines Transekt im Nürnberger Land, insbesondere eine dort von mir betreute Fläche. Ich hatte sie schon einmal vorgestellt, damals, als ich begann mit der „Falterei“ (Heft 31, 2015, Seite 52).

Ich möchte beispielhaft aufzeigen, wie sich ein Standort im Lauf der Jahre wandelt, und dabei auch einen Blick auf das große Ganze, die Erde, werfen, denn auch sie hat sich seitdem verändert.

Die Erde hat seit 2015 30 Millionen Hektar Regenwald verloren. (Das wäre also knapp die Fläche Deutschlands 35,734 Millionen Hektar) 750 bis 800 Millionen Hektar sollte es noch geben. (Überschlagsrechnungen laut <https://de.statista.com>).



Abb. C1. Die Anfänge, 2004/2005.

Da die Vernichtung oft in Form gigantischer Schneisen vor sich geht, potenziert sich das Ausmaß der Zerstörung durch noch größeren Verlust an zusammenhängenden Gebieten.

2,2 Milliarden Hektar Permafrostboden schrumpfen nun ebenfalls.

Was ist da ein Gewinn von 0,25 Hektar für die Natur? Nun ja, wenigstens ein Zeichen.

18 mal ein Viertel Hektar

Begonnen hat es vor 18 Jahren (2014) mit dem Erwerb des Geländes, in einem Talgrund neben einer Wiese, einem Weiher und einem Wald gelegen. Das Grundstück war bis 1 oder 2 Jahre zuvor als ein Acker. Vor vielen Jahrzehnten als Wässerriese genutzt, wurde es nach dem 2. Weltkrieg offenbar mit Sonderkulturen bebaut, etwa Erdbeeren, möglicherweise irgendwann auch Spargel, der ja zum sandigen Boden passt und in der Nachbarschaft bis vor einigen Jahren anzutreffen war. Wilde Spargelpflanzen grüßen noch heute als prachtvolle Solitärerwächse auf den „Weiherwiesen“, welche 2 Abschnitte der Transektstrecke umschließen.

Die ehemalige Wässerriese war zum Zeitpunkt des Erwerbs eine „entwässerte“ Wiese. Ich entfernte die Drainage, legte Tümpel an und bepflanzte locker im Sinne eines Mischbestandes aus Streuobst und Wildgehölzen. Auch eine kleine Sandmulde hob ich aus. Die einst bestehende zusätzliche Vernässung konnte nicht wieder hergestellt werden.

Am Standort gingen als Wildwuchs vor allem Erlen und Birken auf, später vermehrt Eichen und natürlich „Kinder“ der gepflanzten Bäume wie Frühe Traubenkirsche und Vogelkirsche.

Krautige Pflanzen verteilten sich je nach „Klein“- und „Kleinststandort“. Ihre Zusammensetzung wandelte sich im Lauf der Jahre mit dem Zuwachs der Bäume und Gebüsche.

Die Insekten- und speziell die „Falter“-Fauna orientierte sich auch an den Pflanzen. Als ich zum ersten Mal den Baldrian-Schneckenfalter (*Melitaea diamina*) beobachten konnte, bemühte ich mich – und tue es noch – den Bestand an Baldrian (*Valeriana officinalis*) zu fördern. Ein gänzlich Zuwachsen durch die Gehölze musste verhindert werden. So ist es mit kleinen Habitaten: Sie wandeln sich unaufhaltsam. In größeren Arealen lässt sich das ausgleichen, weil anderswo neue Standorte entstehen können.



Abb. C2. Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*).

Nunmehr ist es so, dass man von einem Waldrandhabitat sprechen kann, wie durch das gemeinsame Vorkommen etwa von Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*) und Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*), der in der Anfangszeit alleine den Schachspieler grüßte, anschaulich gezeigt wird. So begegnen sich hier weitere Wiesen-, Park- und Waldarten, was sich bis in die Klasse der Wirbeltiere fortsetzt.

Wichtige Raupenfutterpflanzen für Tag- und Nachtfalter sind vielfältig vorhanden. Diverse Gehölze „dienen“ etwa unterschiedlichen Gespinnstmotten. Die großen Brennnesselbestände erfreuen besonders die im Ballett speisenden Trupps der Tagpfauenaugenkids.



Abb. C4. Raupen des Tagpfauenauges (*Aglais io*) an Großer Brennnessel (*Urtica dioica*).



Abb. C3. Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*).



Abb. C5. Hochstaudenflurabschnitt zwischen Schattenbäumen anno 2022.

"Faltereien" und mehr

Ich weiß noch, wie selbstverständlich mich als Kind Falter umflatterten. Vor allem auf den Wiesen um meinen damaligen Heimatort, wo ich bei der Heumahd helfen durfte. Heute wünschte ich mir oft, sie damals schon genauer studiert zu haben. Heute, da ich mich nach ihnen „auf die Pirsch“ begeben muss.

Dies geschieht besonders aufmerksam auf der Transektstrecke, auch wenn diese nicht mit besonderen „Highlights“ aufwarten kann. Oft muss ich bis weit ins Jahr warten, bevor ich einigermaßen „tuppig“ fündig werde. Besonders heuer, 2022, dauerte es! Erst im Juli, mit der Blüte des Wilden Majoran

(*Origanum vulgare*), traf ich die bedeutenden Zeigerarten an: den Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*) etwa, das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*) und, noch recht rar, die „Dickköpfe“ wie den Braunkolbigen Braundickkopffalter (*Thymelicus sylvestris*). Schon vorher zeigten sich, in beiden Generationen, das Landkärtchen (*Araschnia levana*) und natürlich die „Stars“ der Szene, Tagpfauenauge (*Aglais io*), Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*), Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) und die Weißlingsparade; nicht zu vergessen die diversen tagaktiven Nachtfalter. Auch konnte ich mich darüber freuen, dass der Faulbaumbläuling (*Celastrina argiolus*) Fuß gefasst hat, ebenso wie der Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*).

Ganz wichtig ist mir die Beobachtung und die Feststellung, dass es hier vielfältige ökologische Zusammenhänge gibt, ein kleinmaschiges Netzwerk, das unendlich vielseitig ist, trotz des doch so winzigen Raumes von einem Viertel Hektar. Es gibt unterschiedlichste ökologische Nischenbereiche, die eine Vernetzung in diverse größere räumliche ökologische Strukturen gewährleisten: Moos, Kraut, Strauch, Baum, Streuobst, Nüsse, Totholz ... „Standorte im Standort“. Zu den „Kleinhabitaten im Kleinhabitat“ gehört neben grasigen Stellen, Hochstaudenfluren, Sträuchern und – inzwischen, nach Jahren des Wachstums - den Baumkronen auch ein



Abb. C6. Waldeidechsen (*Lacerta vivipara*).

(innen hohles) Steinhautenkonstrukt aus Jurasteinen – einst von einem Freund aus der Fränkischen Schweiz geliefert – welches Waldeidechsen und Feldwespen und natürlich die prächtigen Tagpfauenaugen gerne nutzen.

Dennoch verzeichnete ich insgesamt einen Rückgang, der sich auch mit den bundesweiten Ergebnissen deckt.

Da freut es den Suchenden, dass es auch andere Wunder neben den Schmetterlingen im Insektenreich gibt, im Reich der Käfer und der Hautflügler, vom Glühwürmchen, dessen Larven im November den Boden sanft illuminieren über trunkene Rosenkäfer bis zu den eindrucksvollen Hornissen, die voller Elan zwischen den blühenden „Neophyten“ der Kanadischen Goldrute patrouillieren.



Abb. C7. Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*) ... eine „Blüte der Luft“.



Abb. C8. Herbst 2015, Startjahr des Zählens.



Abb. C9. Status 29.08.2022 – das beschriebene Grundstück beginnt hinter der Wiesenfläche. Rechts im Mittelgrund eine „Monokultur der Natur“: *Phragmites australis*, das gemeine Schilf, im Vordergrund ein seit einem Jahr abgestorbener Birnbaum, der weiterhin prangt und ziert.

So ist es ein wunderbares Abenteuer, dieses Stückchen Land in seinem Werden zu begleiten und zu beobachten. Aus Sicht des Landwirts, der ich angesichts dieser Flurfläche wohl auch bin, fragt sich's: Was wird hier angebaut? Es ist wohl: Artenvielfalt – so gut es eben geht.

Alle Fotos: Wolfgang Junga

In Memoriam – der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) im Harz

Dr. Jürgen Ziegeler, Calbe

Der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) ist eine euro-orientalische Art, die von Spanien (Pyrenäen) durch Europa (ohne den Nordwesten) bis Zentralasien vorkommt. In Deutschland ist der Schwarze Apollo aktuell nur noch in wenigen, eng begrenzten Lebensräumen wie z.B. der Rhön oder der Alpenregion anzutreffen. Den streng geschützten Falter kann man dort in einer Generation von Mai bis Juli antreffen. Grundvoraussetzungen für das Vorkommen dieser Art sind in den Mittelgebirgen offene Wald- und Waldrandstrukturen mit gut besonnten Beständen von Lerchensporn-Arten (*Corydalis cava*, *C. solida*, *C. intermedia*).

Im Juni 1968 konnte ich auf einer Oberharzwanderung zwischen Altenbrak und Wendefurth durch puren Zufall ein Vorkommen des Schwarzen Apollo feststellen, mit einer analogen Kamera als Farbbelegfoto festhalten und später als Zeitdokument, eingerahmt im Diapositiv, aufbewahren (s. Abb. D1).

Zum Zeitpunkt der Beobachtung hielten sich auf einer kleinen Bergwiese in der Nähe der Bode ca. acht Falter auf, die nur unter Sonnenlichteinwirkung aufflogen oder mit wenigen Flügelschlägen in die Umgebung absegelten.

Der Schwarze Apollo bildet in seinem Verbreitungsgebiet viele Unterarten. Als sogenannte Unterart *P. mnemosyne bercynianus* Pagenstecher, 1911 erfolgte meinerseits die Typisierung des Harzvorkommens, die sich durch eine kleinere Faltergröße mit einem weißen Grundfarbton der Flügeloberseiten, durchsetzt mit einer filigranen Schwarzäderung auszeichnet. Ergänzt wird diese Flügelfarbzeichnung durch eingestreute, schwarze, unterschiedlich große Rundflecken. Auffallend ist eine dunkelgrau bestäubte und breit ausgedehnte Saumbinde der Vorderflügelspitzen, die wiederum mit einer weißlichen Fleckreihe durchsetzt ist. Für den Falter ist weiterhin eine körpernahe schmale Schwarzfärbung charakteristisch. Gegenwärtig könnte unter Berücksichtigung der aufgezeigten speziellen Habitatbesonderheiten eine erneute Ansiedlung des Schwarzen Apollo durchaus bei der Aufforstung der dürrgeschädigten Oberharzwälder unter fachlicher Anleitung von Experten erfolversprechend sein.

Dieser Artikel ist erschienen in **Das Calbenser Blatt 04/22**.



Abbildung D1. Schwarzer Apollo, Nachweis 06/1968 Bodetal bei Altenbrak – Wanderweg nach Wendefurth. Gilt seit 1992 als ausgestorben, Foto: Jürgen Ziegeler.

„VIA Natura 2000 - Vernetzung für Insekten in der Agrarlandschaft zwischen Natura 2000-Gebieten in Thüringen“

Marion Müller, Nina Bader, Carlotta Schulz, Frank Creutzburg

Neue Wege gehen und alte Wege (wieder-)entdecken möchte das Projekt „VIA Natura 2000“ mit der Anlage von Feldrainen aus regionalem Wildpflanzensaatgut für bestäubende Insekten, wie Bienen, Schwebfliegen und Schmetterlinge.

Feldraine aus gebietseigenem Wildpflanzensaatgut, die mit ihrer linearen Struktur bestehende Biotope vernetzen, ist ein Beitrag des Projektes „VIA Natura 2000“ zur Erhöhung der Biodiversität in der Agrarlandschaft und um dem Verlust der Insektenfauna entgegenzuwirken. Wichtig für die Insekten ist



Abbildung E1. Landwirtschaftlich intensiv genutzte, strukturarme Bereiche bei Erfurt in Thüringen, 2020, Foto: Claudia Aleithe.

So war die Ausgangsfrage: „Was tun gegen das Insektensterben in großflächigen, intensiv genutzten Agrarlandschaften?“ (Abb. E1) Anlass des Projektes, welches im Bundesprogramm Biologische Vielfalt vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz sowie durch das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz bis 2026 gefördert wird.

Das massive Insekten- und Artensterben ist ein Phänomen der letzten 60 - 70 Jahre, das erst seit einigen Jahren die Öffentlichkeit erreicht, hauptsächlich verursacht durch eine bisher ungebremste Landschaftsversiegelung bzw. -zerschneidung sowie die Industrialisierung und Intensivierung der Landwirtschaft seit dieser Zeit.

Wie sahen die Agrarlandschaften früher um Erfurt aus? Auf der Ansicht von 1814 (Abb. E2) ist eine strukturreiche Vielfalt zu sehen.

Bestäubende Insekten wie (Wild-)Bienen, Schwebfliegen und Schmetterlinge brauchen vielfältig blühende Nahrungsquellen und langfristige Lebensräume. Die Anlage artenreicher

dabei auch, dass die Feldraine nicht mit Pflanzenschutzmitteln und synthetischen Düngern behandelt werden.



Abbildung E2. Heinrich Dornheim, 1814 in: „Land- und Garten-Schatz“, 2. Teil, Christian Reichardt, Erfurt, Quelle: Deutsches Gartenbaumuseum.

Eine Antwort von „VIA Natura 2000“ auf das Insekten- und Artensterben: von der Verinselung zum Biotopverbund!

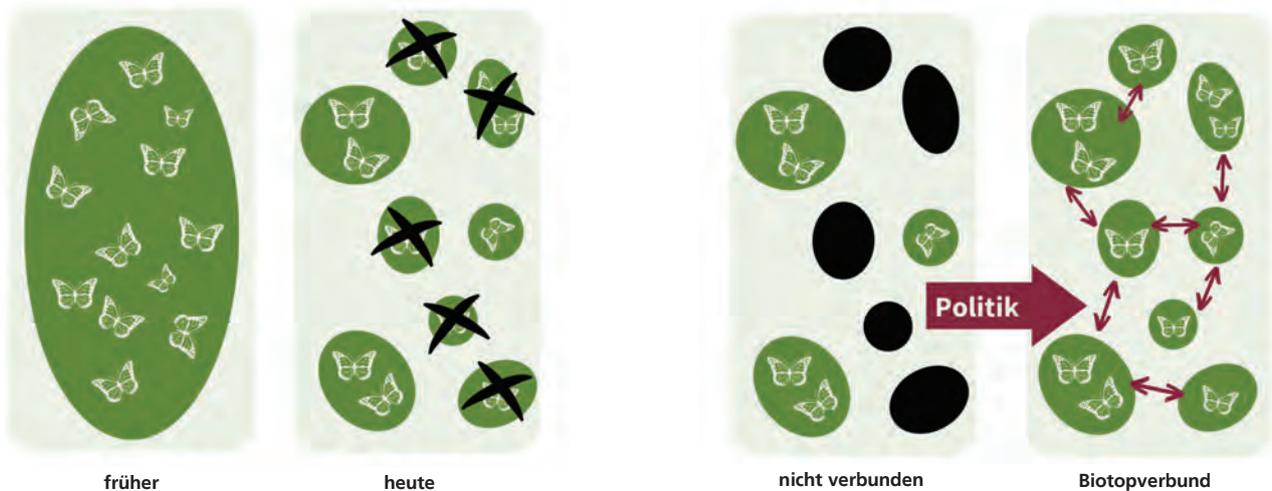


Abbildung E3. erstellt von Elisa Latzko, inspiriert von Vortragsgrafik zum Biotopverbund von Rob H. G. Jongman, Universität Wageningen, NL.

Die Ziele von „VIA Natura 2000“ sind:

- die Anlage von 55 ha Feldrainen in Thüringen zur Verbesserung des Biotopverbundes, v. a. für bestäubende Insekten.
- die Erhebungen von Pflanzen-, Wildbienen- und Schwebfliegengemeinschaften zum Aufzeigen des Ist-Zustands und des Entwicklungspotenzials der Flächen.
- die Sensibilisierung für die Bedeutung von Feldrainen sowie die Förderung des bürgerwissenschaftlichen Engagements (Citizen Science) durch Tagfalter-Monitoring.
- die Erarbeitung von Entwicklungs- und Pflegeempfehlungen für die Anlage und den Erhalt von Feldrainen.

Verbundpartner dabei sind die Stiftung Naturschutz Thüringen, die Umwelt- und Agrarstudien GmbH (U.A.S.) sowie die Natura 2000-Station „Südharz/ Kyffhäuser“, die Natura 2000-Station „Unstrut-Hainich/ Eichsfeld“, die Natura 2000-Station „Mittelthüringen/ Hohe Schrecke“, die Natura 2000-Station „Gotha/ Ilmkreis“ und die Natura 2000-Station „Osterland“.

Kooperationspartner sind das Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum sowie das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ.

Stand der Umsetzung:

Bisher konnten insgesamt 39 Feldraine mit 16,48 ha in Thüringen neu angelegt werden (Stand 08/2022) und damit wichtige Lebensraum- und Vernetzungsmöglichkeiten u.a. für bestäubende Insekten in der Agrarlandschaft wiederhergestellt werden.

Bürgerwissenschaftliches Engagement beim Tagfalter-Monitoring (Citizen Science):

Insgesamt 17 Ehrenamtliche wirken (Stand 09/2022) beim Erfassen von Schmetterlingen mit und übermitteln ihre Daten dem UFZ.



Abbildung E4. Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) und Honigbiene (*Apis mellifera*), Foto: Claudia Aleithe.

Erste Ergebnisse der Ökologischen Evaluation von 2021

1. Feldraine als Saumbiotope können in der Agrarlandschaft verlorene Artenvielfalt in kurzer Zeit wieder erhöhen!
2. Beobachtungen und weitere Auswertungen zeigen, dass diese Biotope von vielen weiteren Insekten (potentielle Bestäuber und natürliche Schädlingsbekämpfer) und auch von Wirbeltieren genutzt werden. Rote Liste-Arten konnten nachgewiesen werden.



Abbildung E5. VIA Natura 2000-Feldrain im Juni 2022 in Ruxleben, Thüringen, Foto: Daniel Korpat.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Bundesamt für
Naturschutz

Freistaat
Thüringen



Ministerium
für Umwelt, Energie
und Naturschutz

Kontakt: Marion Müller

Stiftung Naturschutz Thüringen, Gothaer Str. 41, 99094 Erfurt, marion.mueller@snt.thueringen.de

<https://www.via-natura-2000.de/>

Buchvorstellung: Blütenvielfalt für Insekten. Artenschutz im Natur-Präriegarten für Wildbiene, Schmetterling und Co. (Anke Clark)

Elisabeth Kühn

Viele Gartenfreunde in Mitteleuropa kennen das Problem. Man wünscht sich im Sommer einen bunten und blütenreichen Garten, aber es fällt so wenig Niederschlag, dass alles vertrocknet und man mit dem Gießen nicht hinterherkommt. Bedingt durch den Klimawandel, immer wärmere Sommer und längere Dürreperioden hat sich das Problem in den letzten Jahrzehnten noch verstärkt. Als Gartenfreund*in bleibt da nur die Möglichkeit, sich anzupassen, z.B. durch die Anlage von sogenannten Präriegärten. Unter „Prärie“ versteht man die nordamerikanische Ausprägung der Steppe, eine Vegetationszone, die aufgrund ihrer kontinentalen Lage im Sommer sehr heiß und im Winter sehr kalt ist. Da diese Region zudem sehr niederschlagsarm ist, finden sich kaum Bäume und die Vegetation wird von Gräsern und an Trockenheit angepassten Stauden domi-

niert. Präriepflanzen sind also eine gute Alternative in der heutigen Zeit. Kombiniert man diese Pflanzen mit heimischen Arten, entsteht ein „Natur-Präriegarten“. Anke Clark erläutert in ihrem mit wunderschönen Fotos illustrierten Buch, wie man einen solchen Garten anlegen und pflanzen kann. Geeignete Pflanzenarten werden ausführlich vorgestellt und ein besonderer Fokus wird auf heimische Pflanzen gelegt. Natur- und Artenschutz spielt in diesem Buch eine besondere Rolle, ein ganzes Kapitel widmet sich dem „Artenschutz für Schmetterlinge, Wildbiene und Co.“ Es finden sich zahlreiche Tipps und Hinweise zur naturnahen Gartengestaltung und anschauliche Beispiele dafür, wie ein langweiliger Vorgarten aussehen könnte oder was eine gute Alternative für einen Schottergarten wäre. Insgesamt also ein sehr informatives Buch für alle Gartenfreund*innen.



Abbildung F1. Buchcover „Blütenvielfalt für Insekten“.

Das Buch hat 150 Seiten in hochwertigem Fotodruck.
Größe 21 x 25 cm, über 200 Fotos
€ 19,95 zuzügl. € 2,50 PuV

Zu bestellen direkt über die Autorin, www.praeriegarten.de

Email: info@praeriegarten.de



Abbildung F2. Die Autorin Anke Clark.

Schmetterling des Jahres 2023

Die BUND NRW Naturschutzstiftung hat gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. das Ampfer-Grünwiderchen (*Adscita statices*) zum Schmetterling des Jahres 2023 gekürt.

Das Ampfer-Grünwiderchen ist eine in Deutschland weit verbreitete Art, die aktuell (noch) nicht als gefährdet eingestuft wird. Die Art wurde früher in zwei Arten getrennt,

diese werden heute jedoch als zwei Ökovarianten einer Art zusammengefasst. Die Feuchtwiesenform *heuseri* ist auf nassen bis wechselfeuchten Moorwiesen anzutreffen und die Nominatform *statices* bevorzugt trockene Kalk-, Sand- und Silikatmagerrasen. Wirtspflanzen der Raupen sind Sauerampfer-Arten. Durch zu häufige Mahd, Düngung, Flächenumbruch oder Aufforstungen gehen die Lebensräume des Ampfer-Grünwiderchens zunehmend verloren.



Abbildung G1. Ampfer-Grünwiderchen (*Adscita statices*), Foto: Erk Dallmeyer.

Insekt des Jahres 2023

Das Landkärtchen (*Araschnia levana*) ist das Insekt des Jahres 2023 für Deutschland, Österreich und die Schweiz

Thomas Schmitt^{1,2} und Martin Wiemers¹

¹ Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalder Straße 90, 15374 Müncheberg; Emails: thomas.schmitt@senckenberg.de; martin.wiemers@senckenberg.de

² Entomologie und Biogeographie, Institut für Biochemie und Biologie, Naturwissenschaftliche Fakultät, Universität Potsdam, 14476 Potsdam

Für das Jahr 2023 wurde nach dem Silbergrünen Bläuling (*Polyommatus coridon*) in 2015 und dem Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) in 2002 zum dritten Mal ein Tagfalter zum Insekt des Jahres für Deutschland, Österreich und die Schweiz gewählt: das Landkärtchen (*Araschnia levana*). Seit 1999 wird das Insekt des Jahres von einem Kuratorium ausgewählt, das sich aus entomologisch versierten Persönlichkeiten zusammensetzt, die u.a. Positionen in Forschungsmuseen, Naturschutzverbänden, entomologischen Vereinen und Bundesbehörden innehaben. Die Schirmherrschaft für das Landkärtchen übernimmt als Vorsitzender der Gesellschaft für Schmetterlingsschutz Prof. Dr. Josef Settele. Da das Insekt des Jahres seit 1999 proklamiert wird, existiert diese Auszeichnung nun ein Vierteljahrhundert, das Landkärtchen ist somit die 25. Insektenart, der diese Würdigung zuteil wird.

Warum aber wurde gerade das Landkärtchen zum Insekt des Jahres 2023 gekürt? Dies hatte mehrere Gründe, denn die Aktion verfolgt mehrere Ziele. Zum einen sollen unterschiedlichste Insektengruppen der breiten Öffentlichkeit vorgestellt werden, weshalb im Laufe der Jahre schon Vertreter aller großen Insektengruppen ausgewählt wurden, jedoch auch Arten von weitgehend unbekanntem Gruppen, wie zum Beispiel im ausklingenden Jahr 2022 die Schwarzhalsige Kamelhalsfliege. Hierdurch sollen die Vielfalt und Ästhetik von Insekten transportiert werden, was bei einer so attraktiven Art wie dem Landkärtchen sicher gegeben ist (Abb. H1).

Außerdem soll durch diese Aktion eine gesellschaftliche Sensibilisierung für den Schutz der Insekten erfolgen. Auch hierfür ist das Landkärtchen sehr gut geeignet. Zwar fressen die Raupen an Brennnesseln (*Urtica dioica*) (REINHARDT et al. 2020), die durch die zunehmende Überdüngung der Landschaft an Häufigkeit noch zunehmen, allerdings ist bei weitem nicht jede Brennnessel geeignet, denn die Eier benötigen für ihre erfolgreiche Entwicklung eine hohe Luftfeuchtigkeit. Bevorzugt werden deshalb solche Pflanzen genutzt, die an feuchteren Stellen wachsen, wie beispielsweise in Hochstaudenfluren in Bach- und Flusstälern (EBERT & RENNWALD 1991). Wegen dieser Anforderungen der Raupen ist es auch sehr verständlich, warum die im Tagfalter-Monitoring Deutschland untersuchten Populationen von *A. levana* nach dem extremen Hitze- und Trockensommer 2018 stark zusammengebrochen sind und sich bis 2021 (für 2022 liegen noch keine abschließenden Auswertungen vor) nicht wesentlich erholen konnten, vor allem da die beiden Folgejahre 2019 und 2020 ebenfalls trockenwarme Jahre waren (KÜHN et al. 2022). Außerdem bevorzugt das Landkärtchen strukturreiche Lebensräume (Abb. H2), die wegen der landwirtschaftlichen Intensivierung immer seltener werden (HABEL et al. 2021).

Über diese beiden Aspekte hinaus ist es dem Kuratorium ein großes Anliegen, besonders interessante Eigenschaften von Insekten der breiteren Öffentlichkeit zur Kenntnis zu bringen, um das generelle Interesse an Insekten zu erhöhen.



Abbildung H1. Die Frühjahrs- (a) und Sommerform (b) des Landkärtchens unterscheiden sich im Muster der Flügeloberseite sehr deutlich voneinander. Während erstere einem kleinen Scheckenfalter recht ähnlich sieht, so erinnert letztere an einen kleinen Falter des Kleinen Eisvogels. Die namensgebende Unterseite (c) ist jedoch bei beiden Formen sehr ähnlich. Fotos: 1a – Martin Wiemers; 1b, c – Thomas Schmitt.



Abbildung H2. Strukturreiche Lebensräume wie die feuchten Waldrandwiesen im NSG Gumnitz und Großer Schlagenthinsee (Ostbrandenburg) sind gut für das Landkärtchen geeignet. Foto: Thomas Schmitt.

Beim Landkärtchen sind dies vor allem der ausgeprägte Saisondimorphismus (REINHARDT 1984), die außergewöhnliche Eiablage (EBERT & RENNWALD 1991) und die ausgeprägte Arealynamik (REINHARDT 1984).

Der Saisondimorphismus des Landkärtchens ist einer der ausgeprägtesten, der bei Insekten bekannt ist (Abb. H1). Der Mechanismus, der hierzu führt, ist mittlerweile auch gut bekannt. Durch ausführliche Laborexperimente wurde schon in den 1950er Jahren geklärt, dass die Tageslänge die Ausbildung der beiden Formen und die Diapause steuert (Abb. H3; MÜLLER 1955, 1959). In der Natur entwickeln sich aus Raupen, die unter Langtagbedingungen heranwachsen (≥ 15 –17 Stunden Licht mit regionalen Unterschieden), die Falter der Sommerform *prorsa* ohne Diapause (= Ruhephase). Unter Laborbedingungen können bei solchen Bedingungen sogar beliebig viele aufeinander folgende Generationen gezüchtet werden. Entwickeln sich die Raupen während weniger langen Tagen, gehen sie immer in eine Diapause und bilden nach der Überwinterung die Frühjahrsform *levana* aus (REINHARDT 1984). Wachsen Raupen unter Bedingungen heran, die zwischen diesen liegen, so entwickelt sich bei ausreichend warmer Umgebung spontan die partielle Frühherbstgeneration *porima*. Diese hat ein Flügelmuster, das intermediär zwischen Frühlings- und Sommerform steht. Auch wenn die Bedingungen im Frühsommer für die Raupenentwicklung ungünstig sind (häufige Bewölkung oder schattiger Standort der Raupenfraßpflanze), können Mischformen entstehen, die dann aber zusammen mit den normalen Sommertieren fliegen (REINHARDT 1984). Entscheidend für die Entwicklung der unterschiedlichen Formen sind Hormone aus der Gruppe der Ecdyosteroide. Die Gene, die die Ausschüttung kontrollieren, werden durch die Tageslänge reguliert. Eine frü-

he Ausschüttung der Hormone führt zur Ausbildung der Sommerform (KOCH & BÜCKMANN 1987). Während die physiologische Entwicklung gut verstanden ist, wissen wir jedoch kaum etwas über die Gründe ihrer evolutionären Entstehung.

Ungewöhnlich ist auch die Eiablage des Landkärtchens, denn es befestigt seine Eier in mehreren kurzen Schnüren, die wie umgedrehte Türmchen aussehen (Abb. H4), an der Unterseite von Blättern der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*). Hierdurch unterscheidet sich die Art von allen anderen in Europa vorkommenden Tagfaltern.



Abbildung H3. Unter Laborbedingungen gehen unter Kurztagebedingungen gezogene Raupen immer in eine Diapause und bilden die *levana*-Form aus. Unter Langtagbedingungen kann eine Generation nach der anderen erhalten werden, die immer die *prorsa*-Form ergeben. Es sei erwähnt, dass die Tageslängen in diesen Experimenten von den Freiland-Bedingungen abweichen.



Abbildung H4. Die Eier des Landkärtchens werden als kurze Schnüre an die Unterseite von Blättern der Großen Brennnessel abgelegt. Foto: Thomas Schmitt

Bemerkenswert ist auch die Areal­dynamik des Landkärtchens. Heute ist es von den Pyrenäen durch Mitteleuropa und Eurasien bis nach Japan verbreitet. Es fehlt aber im sommer­tro­cke­nen Mittelmeerraum, auf den Britischen Inseln und in der Bretagne mit ihrem stark atlantisch geprägten Klima (KUDRNA et al. 2015). Der Süden Fennoskandiens, wo die Sommer kurz sind, wurde erst in den letzten Jahrzehnten besiedelt. In Deutschland war das Landkärtchen aber bei weitem nicht immer so flächendeckend verbreitet wie heute. So war es in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts noch lokal und recht selten. Bis zur Jahrhundertmitte konnte es sich aber schon deutlich ausbreiten und an Häufigkeit zu­neh­men und in den nächsten wenigen Jahrzehnten auch das gesamte norddeutsche Tiefland besiedeln (REINHARDT 1984). Das Landkärtchen weist somit eine Dynamik in seiner Verbreitung auf, die bis heute nicht wirklich verstanden wurde. Es bleiben also auch hier noch Fragen offen! Das Landkärtchen belegt somit, dass selbst bei gut bekannten und relativ leicht zu beobachtenden heimischen Insekten noch erheblicher Forschungsbedarf besteht.

Literatur:

- Ebert G & Rennwald E (1991) Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1, Tagfalter I. Ulmer. Stuttgart.
- Habel J C, Teucher M, Gros P, Schmitt T & Ulrich W (2021) Land use and climate change affects butterfly diversity across northern Austria. *Landscape Ecology* 36: 1741–1754.
- Koch P B & Bückmann D (1987) Hormonal control of seasonal morphs by the timing of ecdysteroid release in *Araschnia levana* (Nymphalidae: Lepidoptera). *Journal of Insect Physiology* 33: 823–829.
- Kudrna O, Pennersdorfer J & Lux K (2015) Distribution Atlas of European butterflies and skippers. PEKS. Schwanfeld.
- Kühn, E., Musche, M., Harpke, A., Feldmann, R., Wiemers, M., Settele, J., (2022): Tagfalter-Monitoring Deutschland – Jahresauswertung 2021. *Oedippus* 40: 6-35.
- Müller H J (1955) Die Saisonformenbildung von *Araschnia levana* – ein photoperiodisch gesteuerter Diapause-Effekt. *Naturwissenschaften* 42: 134–135.
- Müller H J (1959) Tageslänge als Regulator des Gestaltwandels bei Insekten. *Umschau* 59: 36–39.
- Reinhardt R (1984) Der Landkärtchenfalter; 2., überarbeitete Auflage; Neue Brehm-Bücherei, Heft 458. Ziemsen. Wittenberg.
- 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.

