

pedipus

39 (2021)



edippus

Band 39 (2021)

Tagfalter-Monitoring Deutschland



Jahresbericht 2020

 **PENSOF**

Sofia, 2021

Oedipus Band 39 (2021)

Publikationsdatum Dezember 2021

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 Eisvogel (*Limenitis camilla*), Foto: Andreas Kolossa

Rückseite: Kaisermantel (*Argynnis paphia*), Foto: Aldegund Arenz

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 2020

Elisabeth Kühn, Martin Musche, Alexander Harpke, Reinart Feldmann, Martin Wiemers und Josef Settele6

Wie war das (Falter-)Jahr 2020 in Deutschland?6

Übersicht der Transektstrecken9

Welche Schmetterlingsarten wurden 2020 erfasst?.....13

Bestandsentwicklungen ausgewählter Tagfalterarten.....20

Liste der ausgewerteten Transekte28

Kontakt zum Tagfalter-Monitoring Deutschland.....35

Tagfalter in Agrarlandschaften – Einfluss von Landnutzung und Landschaftsstruktur auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen

Toni Kasiske.....36

Die Tagfalter im Hannoverschen Wendland (Niedersachsen) – Diversität und Artenschwund

Klaus Müller.....39

Schmetterlingsbegegnungen in Kärnten

Gerald Dyker45

Erstnachweis eines Karst-Weißlings (*Pieris manni*) in Calbe, Sachsen-Anhalt

Jürgen Ziegeler.....48

Der Braune Bär fliegt erst nach Mitternacht (Johanna Romberg)

Elisabeth Kühn.....49

Schmetterling des Jahres 2022

Elisabeth Kühn.....50

Nachruf auf Manfred Reusch

Claudia Widder.....51

Nachruf auf Dr. Otakar Kudrna (10.02.1939 – 09.02.2021)

Martin Wiemers52

Editorial

Das Falterjahr 2021 liegt hinter uns und die Corona-Pandemie wirkt sich nach wie vor auf unser tägliches Leben aus. Noch ist leider kein Ende absehbar, aber die Falterzählungen wurden in diesem Jahr nicht durch die Pandemie beeinträchtigt. Zu Beginn der Saison im April und Mai hat uns jedoch das Wetter einen gehörigen Strich durch die Rechnung gemacht, denn es war für Falterbeobachtungen viel zu kalt und regnerisch. Zum Glück hat sich das im Laufe des Sommers etwas gebessert und insbesondere die letzten Herbstmonate haben uns stellenweise große Zahlen an Admiralen, Tagpfauenaugen und Kleinen Füchsen (diese insbesondere in den Mittelgebirgen) beschert. Wie die Falterzahlen insgesamt für das Jahr 2021 aussehen werden bleibt abzuwarten. In diesem Bericht stellen wir Ihnen erst einmal die Auswertung der Zahlen des Jahres 2020 vor.

Im Vergleich zu den anderen Jahren seit 2005 ist das Jahr 2020 ein eher unterdurchschnittliches Falterjahr. Allerdings waren die Zahlen deutlich besser als 2019. Hingegen hat uns 2019 eine andere Zahl, nämlich die der Teilnehmer*innen am Monitoring, Freude bereitet, weil sie kontinuierlich stieg und dieser Trend hielt auch im Corona-Jahr 2020 an. Es kamen nochmals 15 Transekte hinzu.

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 wird ein Projekt zu Tagfaltern in der Agrarlandschaft vorgestellt, aus dem eine Doktorarbeit, basierend auf den Daten des Tagfalter-Monitoring, hervorgehen soll. Es folgt ein Beitrag eines Transektzählers, der sich die Daten für Tagfalter in seiner Region, dem Hannoverschen Wendland, angeschaut und bewertet hat. Zudem gibt es einen Bericht über Schmetterlingsbeobachtungen in Kärnten sowie einen kurzen Beitrag über die Erstbeobachtung des Karst-Weißlings in Calbe (Sachsen-Anhalt). Es folgt die Vorstellung eines Buches, das sich in einem Kapitel auch mit dem Tagfalter-Monitoring beschäftigt sowie die Vorstellung des Schmetterlings des Jahres 2022. Zum Abschluss finden Sie in unserem Jahresbericht in diesem Jahr leider zwei Nachrufe, einen auf den langjährigen Transektzähler und Schmetterlingsexperten Manfred Reusch aus Müllheim-Britzingen und einen auf Dr. Otakar Kudrna aus Schweinfurt, den Gründer der Gesellschaft für Schmetterlingsschutz und der Zeitschrift Oedippus.

Nun noch ein paar Neuigkeiten und Infos aus der Koordination.

Der Start unserer Fotobestimmungs-App für Tagfalter LepIDo hat sich leider Corona-bedingt verschoben. Aktuell planen wir, die Testversion im Frühjahr 2022 zu veröffentlichen. Hoffen wir, dass alles klappt wie geplant.

Im Jahr 2020 wurde unser Projektleiter Prof. Josef Settele in den Sachverständigenrat für Umweltfragen der deutschen Bundesregierung berufen. Wir hoffen sehr, dass er an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Politik unserem Anliegen, dem Schutz der Tagfalter bzw. dem Schutz der Insekten mehr Gehör verschaffen kann.

Als Dankeschön für Ihre Unterstützung und Mitarbeit senden wir Ihnen in diesem Jahr eine neue Ausgabe der bereits bekannten Bestimmungstabellen zu. Diesmal haben wir mit kompetenter Unterstützung des Experten Ernst Brockmann eine Bestimmungstafel für die häufigen Dickkopffalterarten erstellt.

Auf eine gute Zusammenarbeit für das Jahr 2022 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 2020

Elisabeth Kühn¹, Martin Musche¹, Alexander Harpke¹, Reinart Feldmann^{2,3}, Martin Wiemers⁴
und Josef Settele^{1,2,3}

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

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

³ Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv), Halle-Jena-Leipzig

⁴ Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalder Str. 90, 15374 Müncheberg

Wie war das (Falter-)Jahr 2020 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 2020.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) fasst das Wetter des Jahres 2020 mit folgender Schlagzeile zusammen:

„2020 bestätigt als zweitwärmstes Jahr den fortschreitenden Klimawandel.“

Bis auf den Mai waren 2020 alle Monate deutlich wärmer als der Jahresdurchschnitt der vergangenen Jahre. Das Jahr begann mit einem sonnigen und viel zu warmen und trockenen Januar. Im Februar wurde es dann feucht und stürmisch und im März folgte das erste Frühlingshoch mit Temperaturen bis zu 20 Grad. Auch im April hielt die Hochdrucklage noch an und es war viel zu trocken. Der Mai war dann deutlich kühler mit örtlich ausgeprägten Spätfrösten. Der Juni war zwar warm, aber auch sehr nass und Probleme bereiteten einige Starkregenereignisse. Im Juli wurde dann deutlich, dass der dritte Dürresommer in

Folge zumindest für die Mitte Deutschlands anstand. Der August war von einer Hitzewelle geprägt und das trockene und sehr warme Wetter hielt bis in den September an. Der Oktober war feucht und kühl und im November ging es von Rekordwärme (örtlich 24 Grad) direkt in den ersten Schnee. Der Dezember war dann grau, mild und zum Ende hin nasskalt.

Für die Falter war wohl das trockene Frühjahr, aber dann insbesondere auch die wiederholt extreme Trockenheit des Sommers ein wichtiger Faktor. Aber auch der wieder einmal nasse und kühle Mai zur Hauptentwicklungszeit vieler Tagfalterarten hatte möglicherweise großen Einfluss auf die Bestandszahlen.

Zur besseren Veranschaulichung des Witterungsverlaufes haben wir in den Abbildungen 1 und 2 Karten aus dem Klimaatlas des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zusammengestellt. Hier finden sich die Abweichungen der Monatsmitteltemperaturen und der monatlichen Niederschlagssummen 2020 vom langjährigen Mittel.

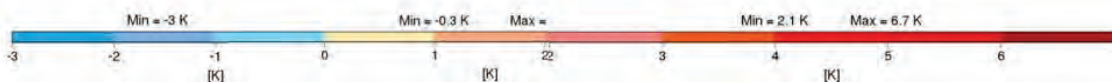
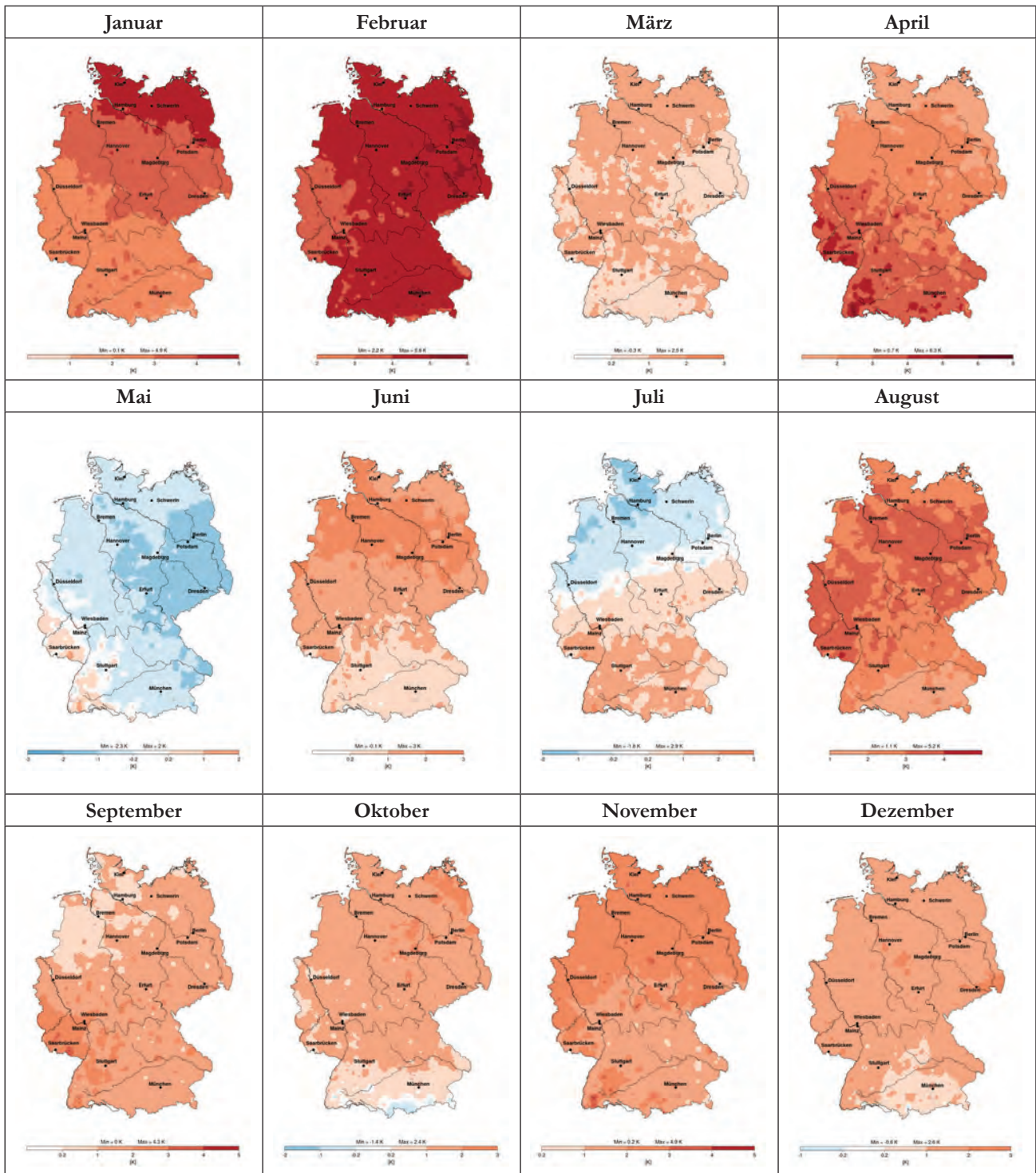


Abbildung 1. Abweichungen der Monatsmitteltemperaturen 2020 vom langjährigen Mittel (1961-1990). Blaue Farbtöne zeigen unterdurchschnittliche und rote Farbtöne überdurchschnittliche Temperaturen an.

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

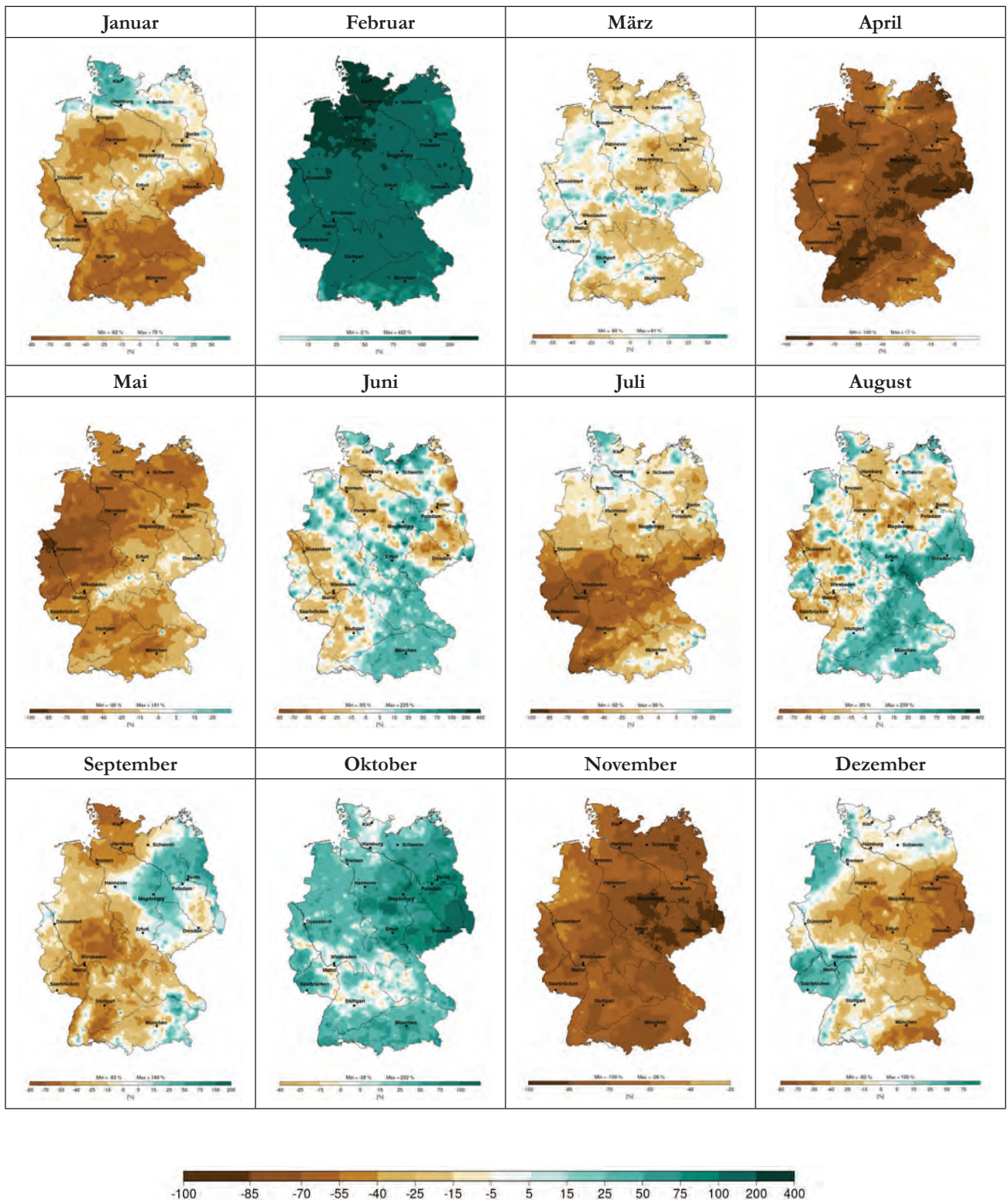


Abbildung 2. Abweichungen der Niederschlagssummen 2020 vom langjährigen Mittel (1961-1990). Gelbe und rote Farbtöne illustrieren Niederschlagsdefizite, grüne und blaue Farbtöne zeigen überdurchschnittliche Niederschläge an.

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

Übersicht der Transektstrecken

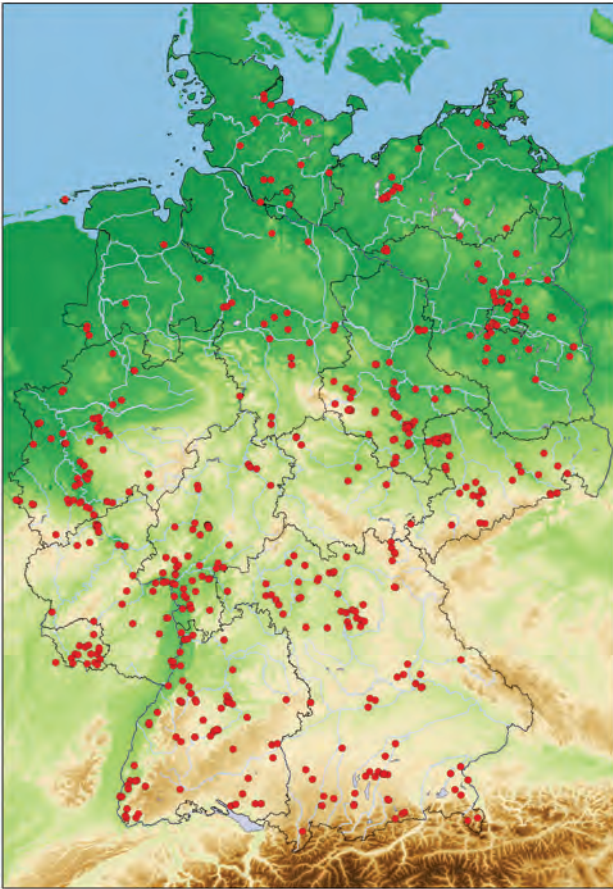


Abbildung 3. Lage der Transekte, für die Daten aus dem Jahr 2020 in der TMD-Datenbank vorliegen (Stand 27. Oktober 2021).

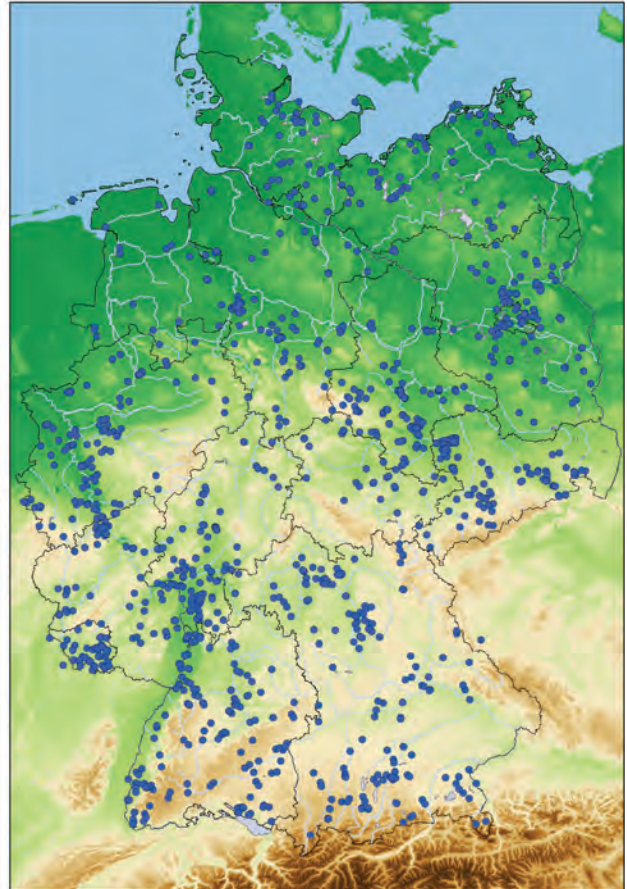
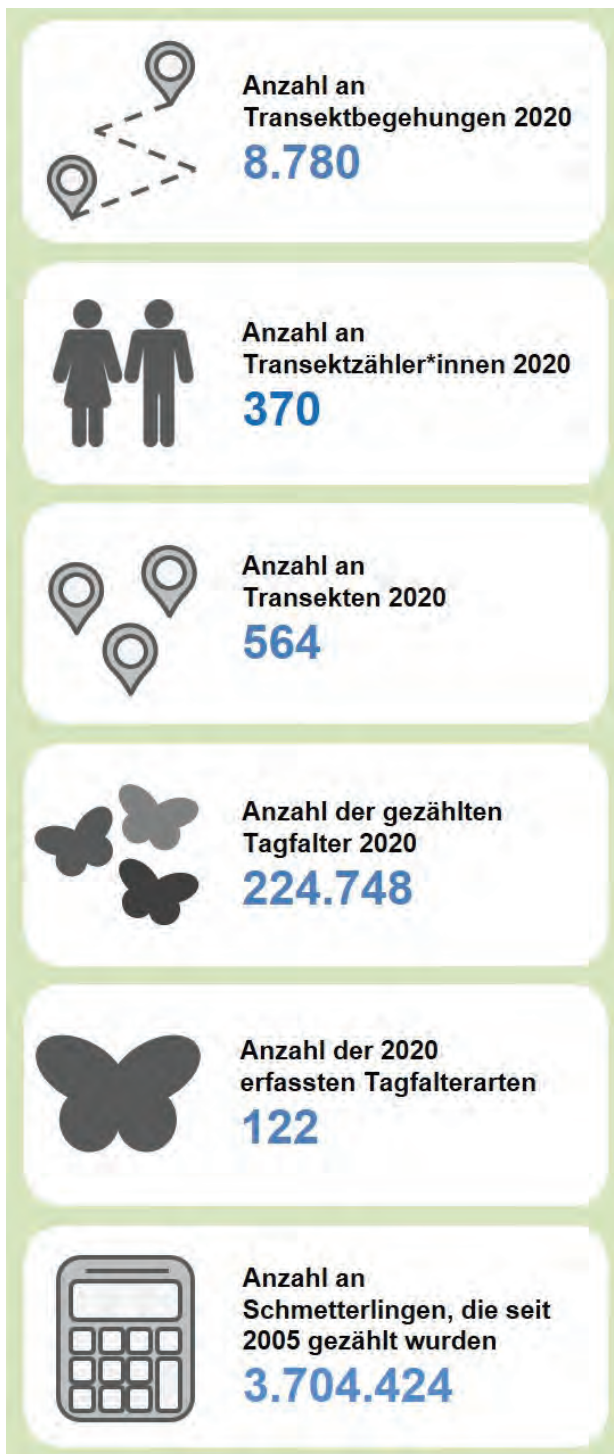


Abbildung 4. Karte aller bislang für das Tagfalter-Monitoring eingerichteten Transekte bundesweit (vgl. Abb. 3).

Kartengrundlage Abb. 3 und 4: TOPO-WMS by Mundialis & © OpenStreetMap Contributors
(<http://www.openstreetmap.org/copyright>)



Zahlen für 2020

Für das Jahr 2020 wurden von 564 Transekten Daten gemeldet (siehe auch Liste am Ende des Kapitels). Diese Transekte umfassen 4.304 Abschnitte. Insgesamt 243 dieser Transekte werden nun schon seit mindestens zehn Jahren bearbeitet, 70 Transekte von diesen schon seit Beginn des Projektes in den Jahren 2005/2006. Abbildungen 6 und 7 geben einen Überblick über die Anzahl der bearbeiteten Transekte bzw. der bearbeiteten Abschnitte (à 50 Meter Länge) seit 2005.

Bei den Begehungen im Jahr 2020 wurden insgesamt 224.748 Individuen gezählt, also etwas mehr als im Jahr 2019 (217.439), aber deutlich weniger als im Jahr 2018 (270.249). 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 8 gibt einen Überblick über die Anzahl der gezählten Falter pro Jahr seit 2005. Wie schon im Vorjahr, so sind auch 2020 die reinen Individuenzahlen nicht besonders aussagekräftig. Während in den Jahren 2014 bis 2018 die Anzahl an Transektstrecken nur geringfügig schwankte, haben wir für 2019 einen deutlichen Anstieg der Transektzahlen (65 Transekte mehr als im Vorjahr) und für 2020 nochmals einen leichten Anstieg mit 15 neuen Transekten. 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. 9). Hier zeigt sich deutlich, dass auch 2020 kein besonders gutes Falterjahre in der gesamten Projektzeit des TMD seit 2005 war.

Die Zählraten des Tagfalter-Monitoring Nordrhein-Westfalen sind aus technischen Gründen leider auch in diesem Jahr noch nicht vollständig in der Übersicht enthalten. Wir haben von zahlreichen Zähler*innen aus NRW aktuelle Daten erhalten, die Daten aus den zurückliegenden Jahren (insbesondere vor 2010) müssen jedoch noch in die Datenbank übertragen werden.



Abbildung 5. Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*), im Jahr 2020 dreimal häufiger als im Vorjahr; aufgrund seines häufigen Auftretens in Gärten mittlerweile auch gerne mal als „Garten-Bläuling“ bezeichnet (Foto: Werner Messerschmid).

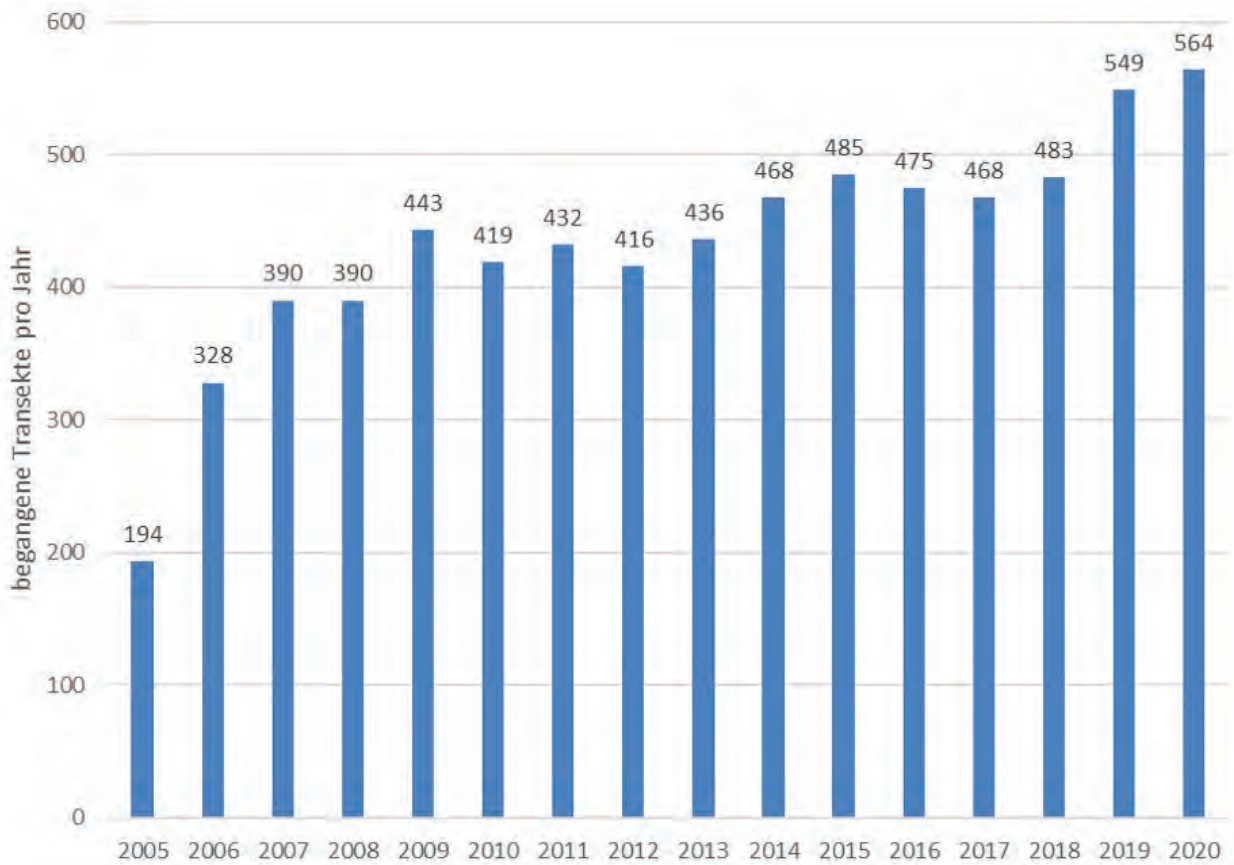


Abbildung 6. Anzahl der bearbeiteten Transekte 2005 bis 2020.

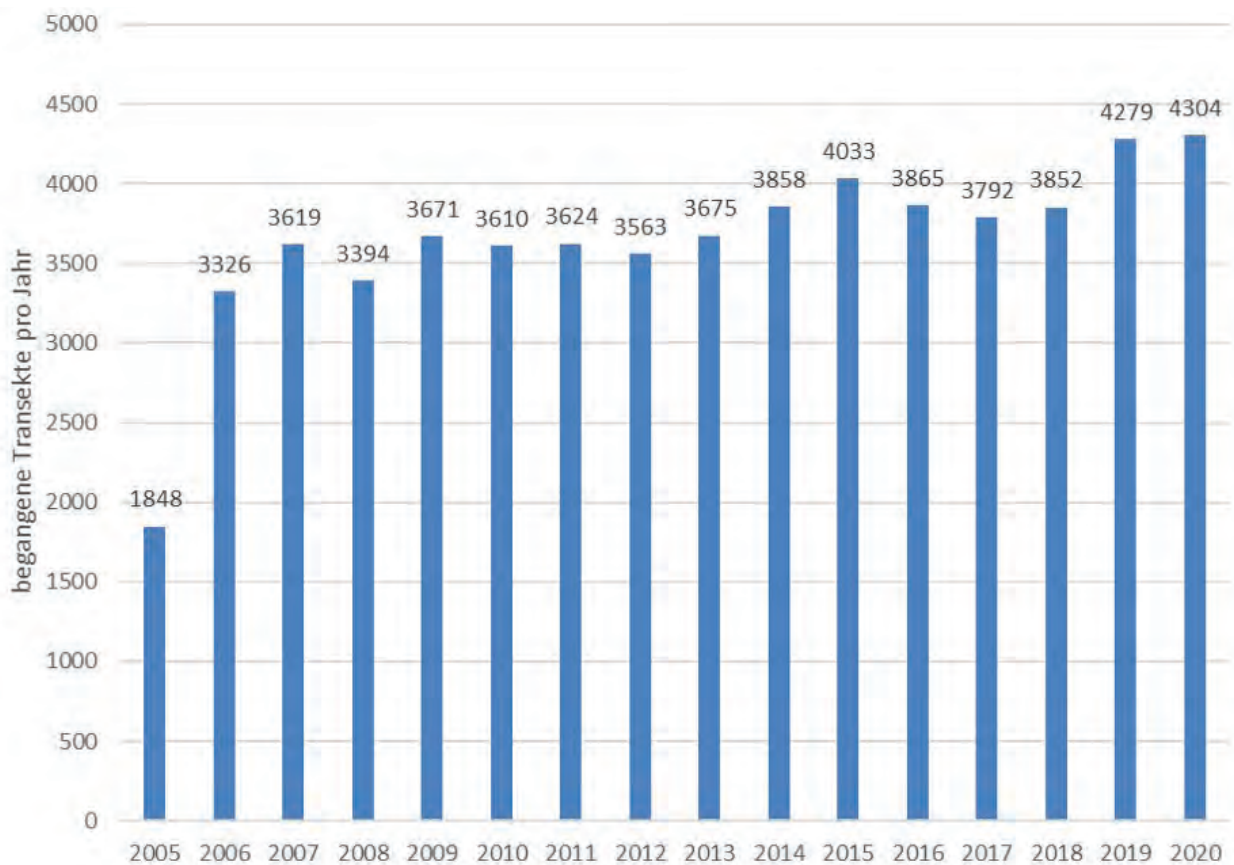


Abbildung 7. Anzahl der bearbeiteten Abschnitte 2005 bis 2020.

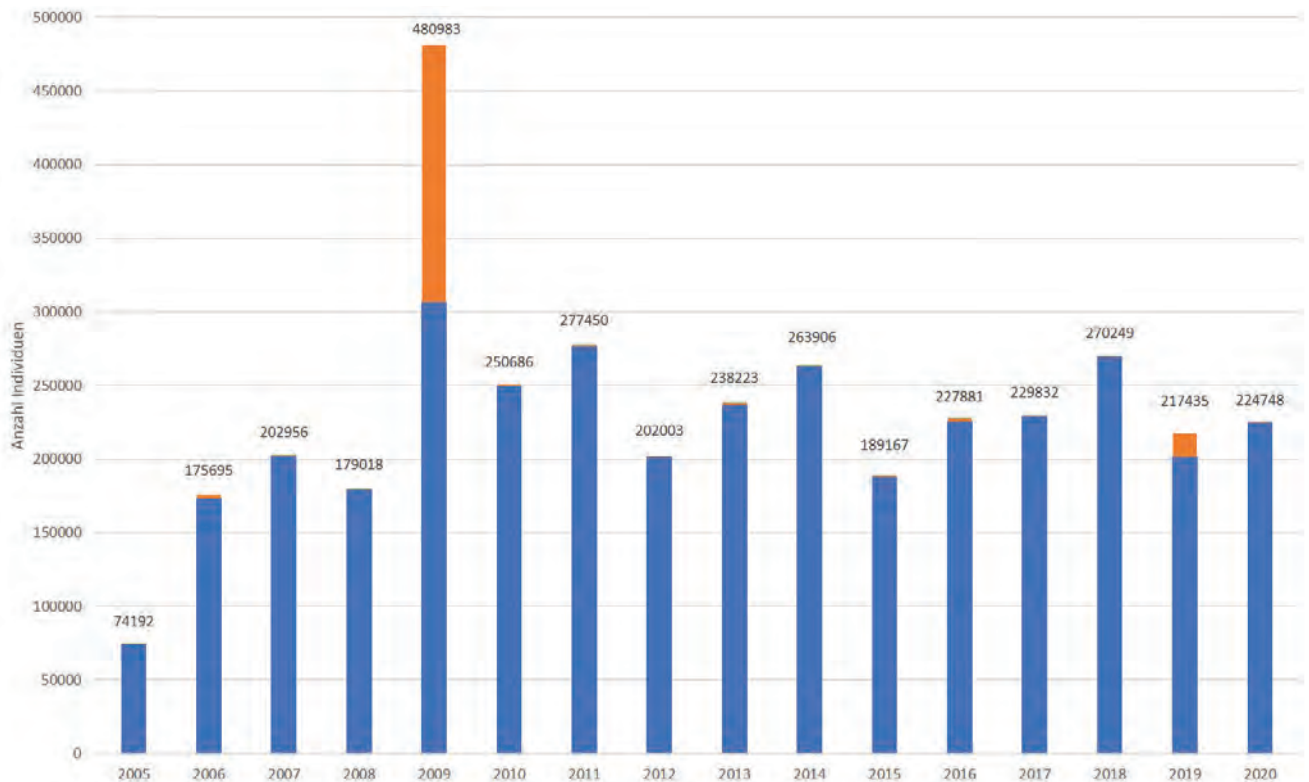


Abbildung 8. Anzahl der gezählten Falter 2005 bis 2020. Der orange Anteil des Balkens (außer für die Jahr 2009 und 2019 kaum sichtbar) steht für die Anzahl der Distelfalter (*Vanessa cardui*) - 2009 gab es eine Massentwicklung dieser Wanderfalterart.

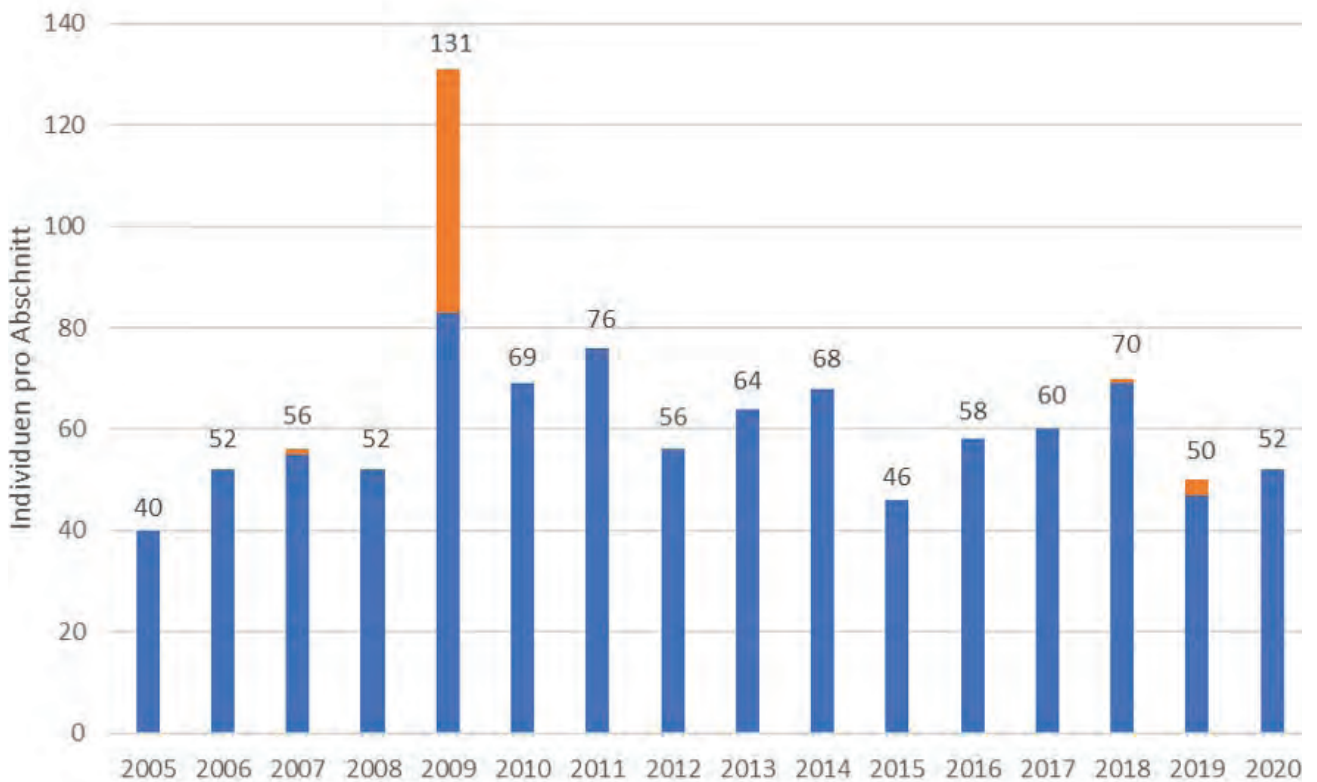


Abbildung 9. Durchschnittliche Anzahl gezählter Individuen pro Abschnitt (vgl. Erläuterung zu Abb. 8).

Welche Schmetterlingsarten wurden 2020 erfasst?

Neben der Gesamtliste aller gemeldeten Tagfalterarten des Jahres 2020 (Tabelle 2) haben wir auch Übersichten über die häufigsten Tagfalter (Tabelle 1), die am häufigsten gemelde-

ten Nachfalter (Tabelle 3) und die am häufigsten gemeldeten Widderchen (Tabelle 4) zusammengestellt

Tabelle 1. Übersicht der im Jahr 2020 im Rahmen des Tagfalter-Monitorings 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 in rot.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Transekte 2020	Individuen 2020	Individuen 2019
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	463	32.387	31.452
<i>Pieris rapae/napi/manni</i>	Kleiner Kohl-/ Grünader-Weißling/ Karst-Weißling			
· <i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	455	21.136	19.295
· <i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	390	10.785	5.400
· <i>Pieris manni</i>	Karst-Weißling	32	119	94
· <i>Pieris rapae/napi/manni</i>	Kleiner Kohl-/ Grünader-Weißling/ Karst-Weißling	360	19.975	13.942
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	442	15.428	14.997
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett	341	15.428	15.059
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	384	7.828	7.883
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	448	7.255	8.116
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	390	4.945	3.907
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	354	4.433	4.147
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	279	4.372	5.394
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	387	3.755	4.165
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	223	3.618	4.122
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	258	3.599	3.390
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	296	3.350	966
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	372	2.561	2.142
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge	49	2.522	1.462
<i>Lycena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	258	2.504	3.015
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	230	2.296	2.191
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	219	2.250	1.778
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	309	2.100	1.459
<i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>	Braun-Dickkopffalter			
· <i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	189	2.130	2.172
· <i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	171	1.551	2.248
· <i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>	Braun-Dickkopffalter	96	1.863	2.613

In Tabelle 2 sind die 20 im Rahmen des Tagfalter-Monitoring am Häufigsten erfassten Arten gelistet. Der Großteil dieser Arten (14) konnte 2020 häufiger angetroffen werden als im Vorjahr 2019. Bei den meisten Arten sind die Differenzen zwischen den Jahren gering, es gibt jedoch auch einige deutliche Unterschiede. So haben sich die Zahlen für den Grünader-Weißling (*Pieris napi*) 2020 im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt (zumindest die Anzahl der auf Artniveau bestimmten Individuen) und die Zahlen für den Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*) verdreifacht. Die hohen Zahlen des Faulbaum-Bläulings lassen sich sehr wahrscheinlich auf einen spannenden Zyklus mit einer parasitoiden Schlupfwespe zurückführen. Diese legt ihre Eier in den Larven des Bläulings ab und schädigt so die Population maßgeblich. Der Rückgang des Bläulings reduziert dann auch die Schlupfwespenbestände und sobald diese stark abgenommen haben, können sich die Bläulingspopulationen rasch erholen. Für Großbritannien ist dieser Zyklus bereits belegt, für Deutschland gibt es dazu unseres Wissens noch keine gesicherten Erkenntnisse.

Bei den Zahlen in Tabelle 1 handelt es sich um eine Gegenüberstellung absoluter Zahlen ohne die Berücksichtigung von Begehungshäufigkeiten.

Die mit Abstand häufigste Falterart war im Jahr 2020 wieder einmal das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*). Nur die zusammengefasste Gruppe der Kohl-Weißlinge war zahlenmäßig noch häufiger anzutreffen. 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.

Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*) und Rotbraunes Ochsenauge (*Pyronia tithonus*) waren 2019 nicht unter den 20 häufigsten Arten, sind aber nun gelistet. Stattdessen waren Distelfalter (*Vanessa cardui*) und Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*) 2019 noch unter den häufigsten 20 Arten, sind aber für 2020 nicht mehr gelistet. Die Gesamtzahl der im Jahr 2019 erfassten Individuen setzt sich übrigens zu 79% aus den in Tabelle 1 aufgelisteten zwanzig häufigsten Falterarten zusammen.

Von den insgesamt 185 in Deutschland vorkommenden Tagfalterarten (inklusive der 44 Arten der alpinen Regionen) konnten im Jahr 2020 122 Arten im Rahmen des Tagfalter-Monitoring erfasst werden. Dies sind insgesamt 5 Arten mehr als im Jahr 2019. Allerdings gab es einen Wechsel in der Artenzusammensetzung. So wurden sieben Arten erfasst, die im Vorjahr nicht gemeldet wurden und stattdessen konnten drei Arten 2020 nicht nachgewiesen werden, die 2019 erfasst wurden. Alle diese Arten sind sehr selten und wurden mit einer Ausnahme auf nur einem oder maximal zwei Transekten nachgewiesen. Der Große Eisvogel (*Limenitis populi*) wurde nach Abwesenheit im Jahr 2019 in 2020 auf vier verschiedenen Transekten erfasst. Diese Art wird immer mal wieder in Einzelexemplaren gemeldet (so z.B. auch 2018).

Drei Arten konnten 2020 nicht nachgewiesen werden (*Argynnis niobe*, *Coenonympha hero* und *Erebia meolans*). Alle drei Arten wurden auf einzelnen Transekten beobachtet, die im Jahr 2020 nicht mehr bearbeitet wurden.

Dass sieben Arten neu erfasst wurden ist zum einen darauf zurückzuführen, dass im Jahr 2020 insgesamt sechs Transekten in den bayerischen Alpen hinzugekommen sind. Auf diesen Transekten wurden der Heilziest-Dickkopffalter (*Carcharodus flocciferus*) erstmalig während der gesamten Projektlaufzeit und der Hochmoor-Bläuling (*Plebejus optilete*) erst zum zweiten Mal seit 2008 erfasst. Ebenfalls nach längerer Zeit wieder dabei sind auf diesen Strecken der Schwarzbraune Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus serratulae*) und der Sonnenröschen-Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus alveus*). Die Erfassung neuer Arten in der Artenliste ist zum anderen auch auf den Start des Tagfalter-Monitoring auf Naturerbeflächen zurückzuführen. Im Jahr 2020 wurden auf sieben Naturerbeflächen Tagfalter auf insgesamt 10 Transekten erfasst. Die sehr seltene Berghexe (*Chazara briseis*) wurde erstmalig auf der Naturerbefläche „Rödel“ in Sachsen-Anhalt nachgewiesen. Der Ockerbindige Samtfalter (*Hipparchia semele*) wurde zwar immer mal wieder auf einzelnen Flächen erfasst. 2020 konnte er nur auf den Naturerbeflächen „Oranienbaumer Heide“ in Sachsen-Anhalt und „Rüthnicker Heide“ in Brandenburg nachgewiesen werden.



Abbildung 10. Heilziest-Dickkopffalter (*Carcharodus flocciferus*) (Foto: Steffen Caspari).

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

Tabelle 2. Liste der Tagfalterarten, die im Jahr 2020 im Rahmen des Tagfalter-Monitoring Deutschland erfasst wurden, Anzahl der Vorkommens-Transekte und Status Rote Liste (grün=Arten, die 2019 neu hinzugekommen sind, rot=Arten, die 2019 gemeldet wurden, nicht aber 2020).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	*	390	68
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	*	258	45
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	*	387	68
<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	V	21	4
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	V	19	3
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	*	279	49
<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling	*	63	11
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	*	144	25
<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	3	58	10
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	28	5
<i>Argynnis niobe</i>	Mittlerer Perlmutterfalter	2		
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	*	223	39
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	*	121	21
<i>Aricia agestis/ artaxerxes</i>	Sonnenröschen-Bläuling Komplex		38	7
<i>Aricia eumedon</i>	Storchschnabel-Bläuling	3	5	<1
<i>Anlocera circe</i>	Weißer Waldportier	3	6	1
<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	*	53	9
<i>Boloria eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	2	4	<1
<i>Boloria euphrosyne</i>	Silberfleck-Perlmutterfalter	2	13	2
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckeriger Perlmutterfalter	V	16	3
<i>Boloria titania</i>	Natterwurz-Perlmutterfalter	V	3	<1
<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	D	23	4
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	*	34	6
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	V	33	6
<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	*	43	7
<i>Carcharodus flocciferus</i>	Heilziest-Dickkopffalter	2	2	<1
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	*	51	9
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	*	296	52
<i>Chazara briseis</i>	Berghexe	1	2	<1
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	*	59	10
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	V	18	3
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	2		
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	*	442	77
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	2	5	<1
<i>Colias crocea</i>	Wander-Gelbling	*	14	2

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	*	77	13
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling	*	21	4
<i>Colias hyale/ alfacariensis</i>			63	11
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	V	82	14
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	*	22	4
<i>Cyaniris semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	*	66	11
<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	3	7	1
<i>Erebia euryale</i>	Weißbindiger Bergwald-Mohrenfalter	*	9	1
<i>Erebia ligea</i>	Weißbindiger Mohrenfalter	V	4	<1
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	V	25	4
<i>Erebia meolans</i>	Gelbbindiger Mohrenfalter	3		
<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	*	58	10
<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	2	5	<1
<i>Favonius quercus</i>	Blauer Eichen-Zipfelfalter	*	22	4
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Alexis-Bläuling	3	6	1
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	*	448	78
<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	10	2
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	3	13	2
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	*	8	1
<i>Hipparchia semele</i>	Ockerbindiger Samtfalter	3	2	<1
<i>Hyponphele lycaon</i>	Kleines Ochsenauge	2	2	<1
<i>Iphiclides podalirius</i>	Segelfalter	3	16	3
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	*	258	45
<i>Lampides boeticus</i>	Großer Wanderbläuling	◊	3	<1
<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	V	11	2
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	*	129	23
<i>Leptidea sinapis/juvernica</i>	Leguminosen-Weißlinge		168	29
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	V	35	6
<i>Limenitis populi</i>	Großer Eisvogel	2	4	<1
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	2	2	<1
<i>Lycaena alciphron</i>	Violetter Feuerfalter	2	4	<1
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	3	12	2
<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	3	4	<1
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	*	258	45
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	*	107	19
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	V	17	3
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	*	463	81
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	*	341	60

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter	V	6	2
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	*	31	5
<i>Melitaea britomartis</i>	Östlicher Scheckenfalter	V	3	<1
<i>Melitaea aurelia/athalia/britomartis</i>			12	2
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	3	39	7
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	16	3
<i>Melitaea didyma</i>	Roter Scheckenfalter	2	2	<1
<i>Melitaea phoebe</i>	Flockenblumen-Scheckenfalter	2	2	<1
<i>Minois dryas</i>	Blaukernaug	2	10	2
<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	V	37	6
<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	V	83	14
<i>Nymphalis xanthomelas</i>	Östlicher Großer Fuchs		1	<1
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	*	230	40
<i>Papilio machaon</i>	Schwabenschwanz	*	116	20
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	*	219	38
<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisenbläuling	2	2	<1
<i>Phengaris rebeli</i>	Kreuzenzian-Ameisenbläuling	3	2	<1
<i>Phengaris arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling	3	5	<1
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	15	3
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	6	2
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	*	354	62
<i>Pieris mannii</i>	Karstweißling	◊	32	6
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	*	390	68
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	*	455	80
<i>Pieris rapae/napi/mannii</i>			409	72
<i>Plebejus argus</i>	Geißklee-Bläuling	*	25	4
<i>Plebejus argyrognomon</i>	Kronwicken-Bläuling	*	7	1
<i>Plebejus idas</i>	Ginster-Bläuling	3	5	<1
<i>Plebejus argus/argyrognomon/idas</i>			10	2
<i>Plebejus optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	2	2	<1
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	*	308	54
<i>Polyommatus amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling	*	7	1
<i>Polyommatus bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	3	37	6
<i>Polyommatus coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	*	37	6
<i>Polyommatus daphnis</i>	Zahnflügel-Bläuling	3	3	<1
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	*	384	67
<i>Polyommatus thersites</i>	Esparsetten-Bläuling	3	10	2
<i>Pontia daplidice/edusa</i>	Reseda-Weißling		99	17

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
<i>Pyrgus alveus</i>	Sonnenröschen-Würfel-Dickkopffalter	2	2	<1
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Zweibrütiger Würfel-Dickkopff.	3	16	3
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	59	10
<i>Pyrgus serratulae</i>	Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter	2	1	<1
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge	*	49	8
<i>Satyrium acaciae</i>	Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	V	4	<1
<i>Satyrium ilicis</i>	Brauner Eichen-Zipfelfalter	2	2	<1
<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	*	22	4
<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdorn-Zipfelfalter	3	5	<1
<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	*	9	1
<i>Scolitantides orion</i>	Fetthennen-Bläuling	2	3	<1
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	*	9	1
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	*	30	5
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	3	16	3
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolb Braun-Dickkopffalter	*	189	33
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolb. Braun-Dickkopffalter	*	171	30
<i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>			96	17
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	*	372	65
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	*	90	16

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

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 2020 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



Abbildung 11. Berghexe (*Chazara briseis*) auf der Naturerbefläche Rödel in Sachsen-Anhalt (Foto: Katharina Kuhlmei).

gemeldeten Zahlen nicht repräsentativ für das Vorkommen der Arten in den Transekten. Tabelle 3 listet die tagaktiven

Nachtfalter auf, die im Jahr 2020 am Häufigsten gemeldet wurden.

Tabelle 3. Die häufigsten tagaktiven Nachtfalter im Jahr 2020 und Anzahl der Transekte, auf denen sie angetroffen wurden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Familie	Anzahl Individuen	Anzahl Transekte
<i>Camptogramma bilineata</i>	Ockergelber Blattspanner	Spanner (Geometridae)	1.329	88
<i>Euclidia glyphica</i>	Braune Tageule	Eulenfalter (Noctuidae)	880	125
<i>Ematurga atomaria</i>	Heidekraut-Spanner	Spanner (Geometridae)	570	70
<i>Autographa gamma</i>	Gammaeule	Eulenfalter (Noctuidae)	482	114
<i>Odezia atrata</i>	Schwarzspanner	Spanner (Geometridae)	472	21
<i>Minoa murinata</i>	Wolfsmilch-Spanner	Spanner (Geometridae)	394	19
<i>Chiasmia clatrata</i>	Gitterspanner	Spanner (Geometridae)	357	82
<i>Chrysoteuchia culmella</i>	Rispengraszünsler	Zünsler (Pyralidae)	353	16
<i>Epirrhoe alternata</i>	Graubinden-Labkrautspanner	Spanner (Geometridae)	342	47
<i>Siona lineata</i>	Hartheu-Spanner	Spanner (Geometridae)	308	62
<i>Pyrausta despicata</i>	Olivenbrauner Zünsler	Zünsler (Pyralidae)	289	32
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Taubenschwänzchen	Schwärmer (Sphingidae)	222	87
<i>Lythria cruentaria</i>	Ampfer-Purpurspanner	Spanner (Geometridae)	193	26
<i>Idaea ochrata</i>	Ockerfarbiger Steppenheiden-Zwergspanner	Spanner (Geometridae)	167	19
<i>Amata phegea</i>	Weißfleck-Widderchen	Bärenspinner (Arctiidae)	155	10



Abbildung 12. Weißfleck-Widderchen (*Amata phegea*), Paarung (Foto: Elisabeth Kühn).

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 13: Platterbsen-Widderchen (*Zygaena osterodensis*) (Foto: Rolf Prosi).

Tabelle 4. Die häufigsten Widderchen (Familie Zygaenidae) im Jahr 2020 und Anzahl der Transekte, auf denen sie angetroffen wurden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anzahl Individuen	Anzahl Transekte
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen	706	81
<i>Adscita statices</i>	Grün-Widderchen	310	43
<i>Zygaena trifolii</i>	Sumpfhornklee-Widderchen	154	11
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	108	18
<i>Zygaena minos/purpuralis</i>	Bibernell-/ Thymian-Widderchen	81	7
<i>Zygaena loniceriae</i>	Großes Fünffleck-Widderchen	57	9
<i>Zygaena osterodensis</i>	Platterbsen-Widderchen	36	2
<i>Zygaena carniolica</i>	Esparssetten-Widderchen	28	11
<i>Zygaena transalpina</i>	Hufeisenklee-Widderchen	12	6
<i>Zygaena ephialtes</i>	Veränderliches Widderchen	8	5

Bestandsentwicklungen ausgewählter Tagfalterarten

Methodische Anpassungen

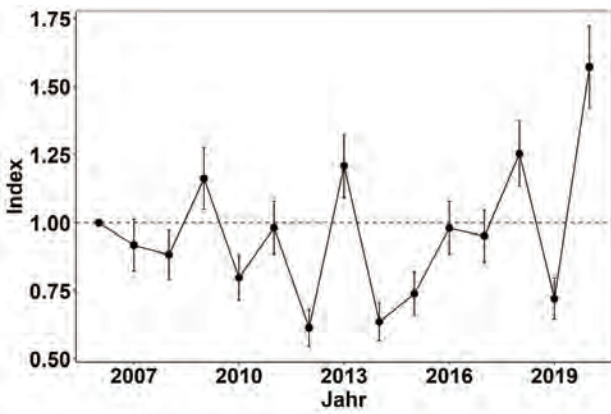
Mittlerweile liegen für einen Großteil der im TMD erfassten Tagfalterarten Daten aus 15 Jahren vor. Aufgrund der wachsenden Länge der Datenreihe war es möglich, die Kriterien für die Berücksichtigung von Transekten in den Trendanalysen etwas strikter zu fassen. So wurden in die Trendberechnung einer gegebenen Art nur solche Transekte einbezogen, auf denen die Art in mindestens drei Jahren gefunden wurde. Es wurden also Transekte ausgeschlossen, auf denen die betreffende Art nur sporadisch auftauchte. Durch die genannte methodische Veränderung können die Ergebnisse gegenüber denen der Vorjahre etwas abweichen. Das betrifft insbesondere seltene Arten. Insgesamt wird jedoch eine höhere Verlässlichkeit erzielt. Neu ist auch, dass für die Berechnung der Abundanzindizes das Statistikpaket rBMS (Schmucki et al. 2021) genutzt wurde, welches eigens für die Analyse europäischer Tagfalter-Monitoringdaten entwickelt wurde. Ansonsten wurden die Methoden gegenüber dem Jahresbericht 2019 (Kühn et al. 2020) nicht verändert.

Ergebnisse

Insgesamt konnten für 75 Tagfalterarten Trends berechnet werden. Eine Auswahl an Abbildungen zeigt beispielhaft relative Bestandsveränderungen. Aus Platzgründen können nicht für alle Arten Grafiken dargestellt werden. Diese sind jedoch auf der Homepage des TMD unter der

Rubrik Daten/ Karten zu finden (<https://www.ufz.de/tagfalter-monitoring/index.php?de=47797>). Tabelle 5 listet die Trends aller Arten auf, inklusive der Angabe, ob eine Art ihr bestes oder schlechtestes Jahr seit Beginn des Monitorings hatte. Ein nicht-signifikantes Ergebnis bedeutet, dass es keinen statistisch abgesicherten Trend gibt. Die Gründe dafür können unterschiedlicher Natur sein. Viele Arten zeigen ausgeprägte Populationsschwankungen, die über den relativ kurzen Zeitraum von 15 Jahren nicht von wirklichen Langzeittrends getrennt werden können. Bei anderen Arten ist die Stichprobe zu klein, um eventuell vorhandene Trends sichtbar zu machen. Um die Interpretation der Ergebnisse zu erleichtern, wurde in der Tabelle auch die Anzahl der Transekte angegeben, die in die Analyse einbezogen wurden. Die geringe Stichprobengröße vieler Arten verdeutlicht zudem, dass die Ergebnisse für viele Arten keinesfalls repräsentativ für Deutschland sind. Vielmehr vermitteln sie Anhaltspunkte, wie die Situation aussehen könnte. Im Bereich des Monitorings seltener und mittelhäufiger Arten gibt es also durchaus noch Verbesserungsbedarf!

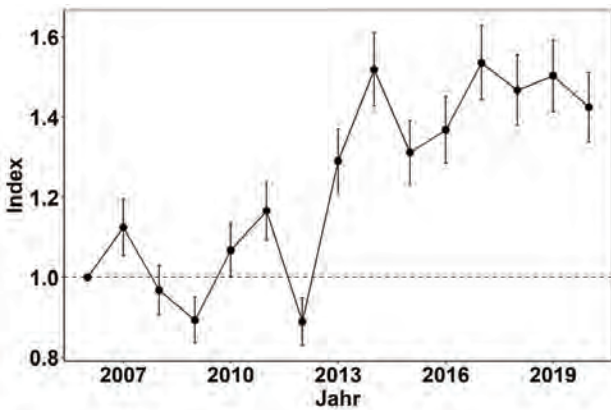
Von den 75 analysierten Arten zeigten 14 eine positive Bestandsentwicklung. Herausragend war der Faulbaumbläuling (*Celastrina argiolus*), der im Jahr 2020 die höchsten Zahlen seit Bestehen des Monitorings erreichte. Anhaltend positiv war auch der Trend des Zitronenfalters (*Gonepteryx rhamni*). Trotz der ausgeprägten jährlichen Populationsschwankungen zeigt der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) einen deutlichen positiven Trend. Die positive Entwicklung des Kaisermantels (*Argynnis paphia*) ist auf eine Erholung der Bestände zurückzuführen, die nach dem Jahr 2015 einsetzte.



Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*)



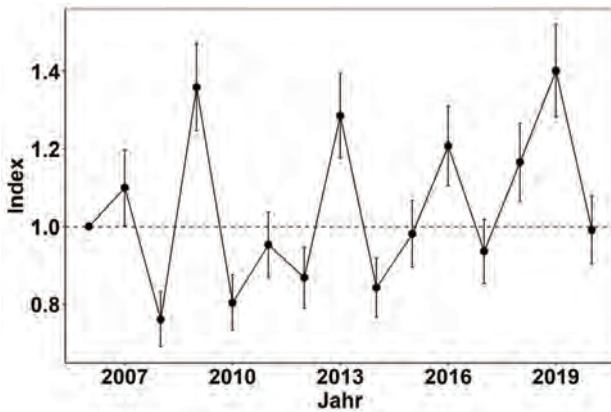
Trend: Zunahme, Foto: Aldegund Arenz



Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*)



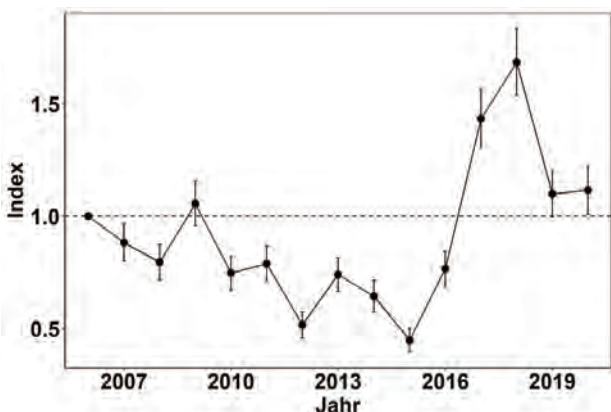
Trend: Zunahme, Foto: Ulrike Schäfer



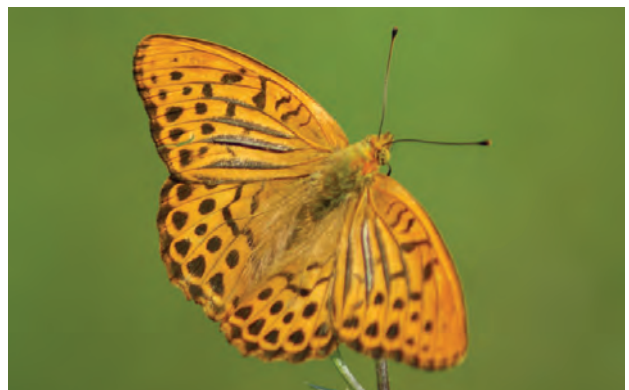
Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*)



Trend: Zunahme, Foto: Elisabeth Rieger

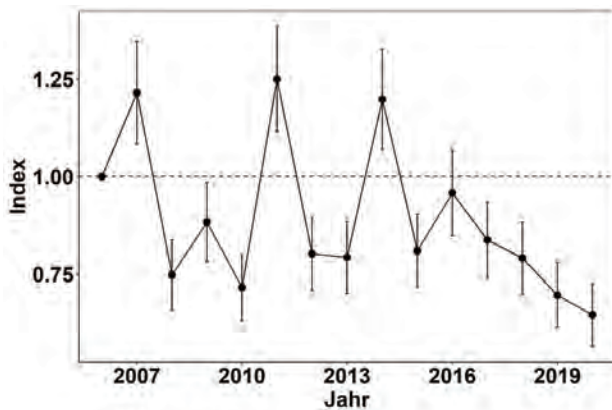


Kaisermantel (*Argynnis paphia*)

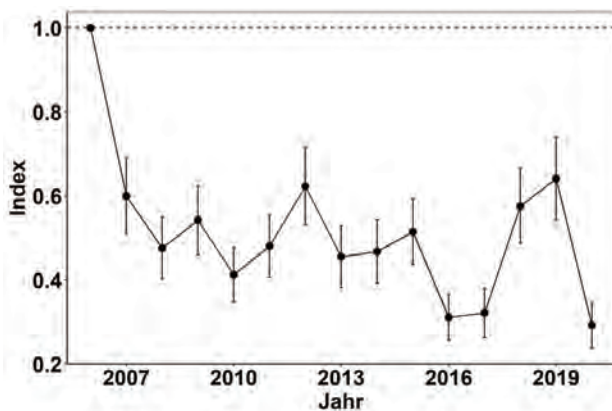


Trend: Zunahme, Foto: Elisabeth Rieger

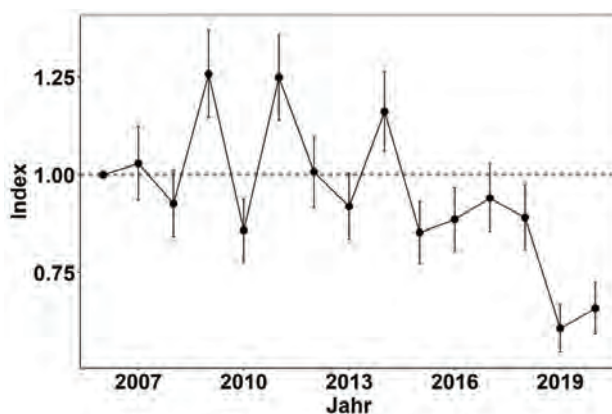
Bei insgesamt 21 Arten ist der Trend negativ. Das schlechteste Jahr seit Beginn des Monitorings hatte der Schwarzkolbige Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*). Beim eng verwandten Braunkolbigen Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus sylvestris*, hier nicht gezeigt) sah es ähnlich aus. Da diese Arten oft als Artenkomplex gemeldet werden, ist der dargestellte Verlauf der Bestandsentwicklung mit Unsicherheiten behaftet. Das gilt auch für den ebenfalls rückläufigen Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*). Dieser kann leicht mit dem in eher warmen und trockenen Habitaten vorkommenden Hufeisenklee-Gelbling (*Colias alfacariensis*) verwechselt werden, des-



Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*)



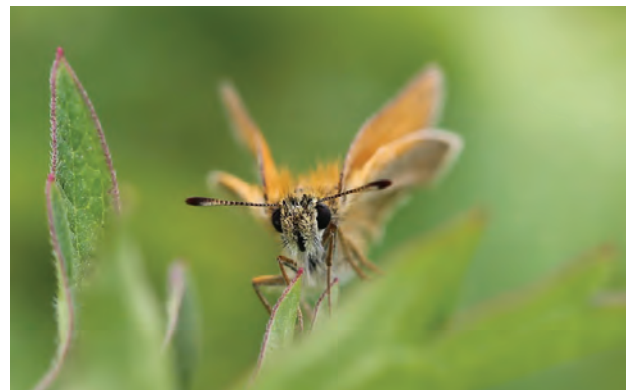
Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*)



Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*)

sen Bestandsentwicklung positiv ist. Negativ ist auch die Entwicklung des Rostfarbigen Dickkopffalters (*Ochlodes sylvanus*), des Hauhechelbläulings (*Polyommatus icarus*) und des Baumweißlings (*Aporia crataegi*).

Bei 40 Arten wurde kein Trend festgestellt. Beispielhaft dargestellt sind der Admiral (*Vanessa atalanta*), der Kleine Kohlweißling (*Pieris rapae*), der Feurige Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*), der Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*) und der Silbergrüne Bläuling (*Polyommatus coridon*).



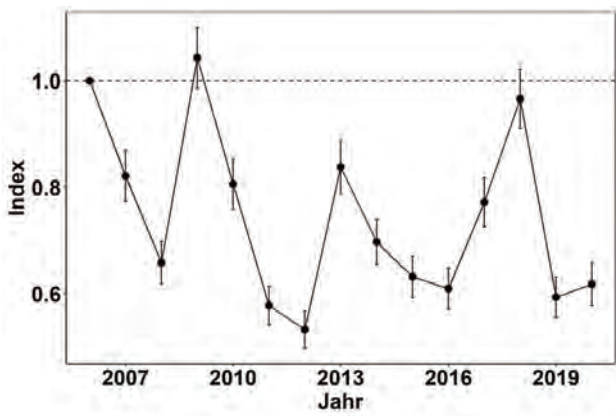
Trend: Rückgang, Foto: Andrea Wunderlich



Trend: Rückgang, Foto: Knud Schulz



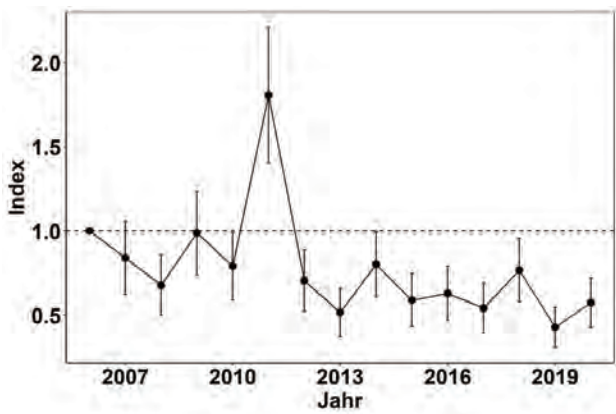
Trend: Rückgang, Foto: Michael Münz



Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*)



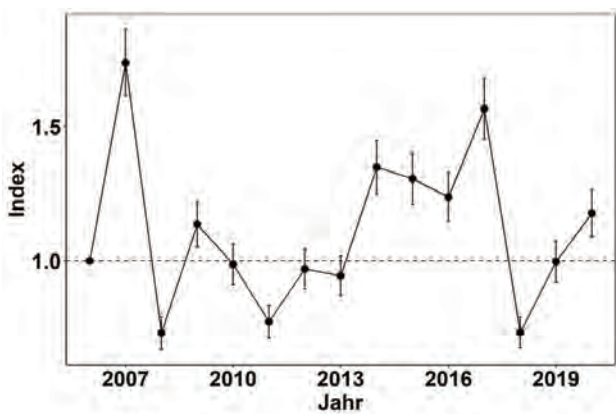
Trend: Rückgang, Foto: Werner Messerschmid



Baum-Weißling (*Aporia crataegi*)



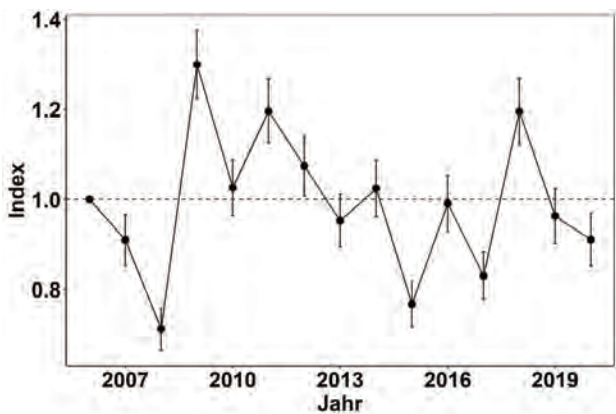
Trend: Rückgang, Foto: Werner Messerschmid



Admiral (*Vanessa atalanta*)



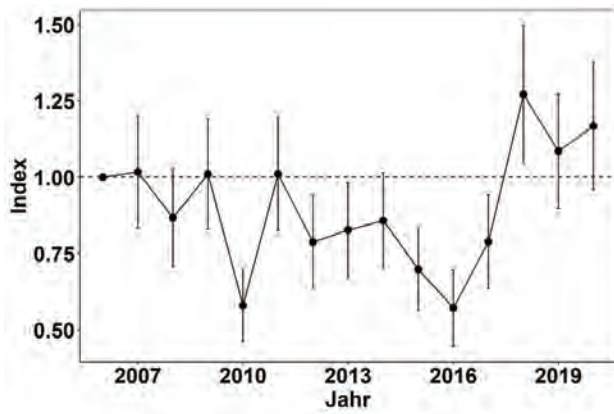
Trend: nicht signifikant, Foto: Ulrike Schäfer



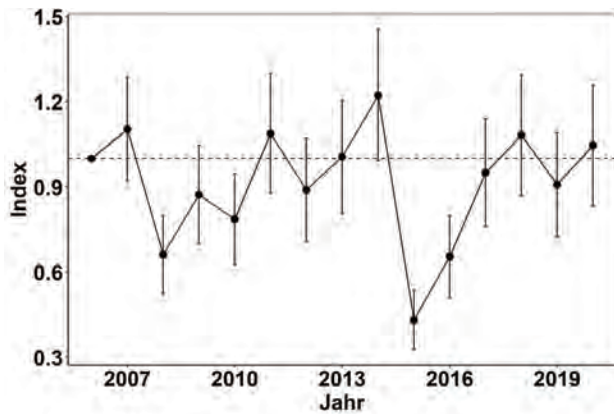
Kleiner Kohl-Weißling (*Pieris rapae*)



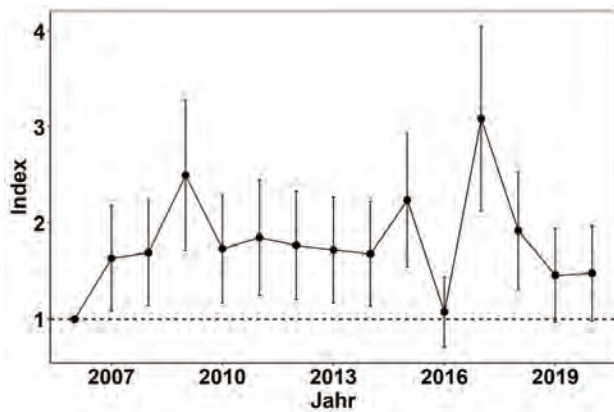
Trend: nicht signifikant, Foto: Rosemarie Kappler

Feuriger Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*)

Trend: nicht signifikant, Foto: Karl Heyde

Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*)

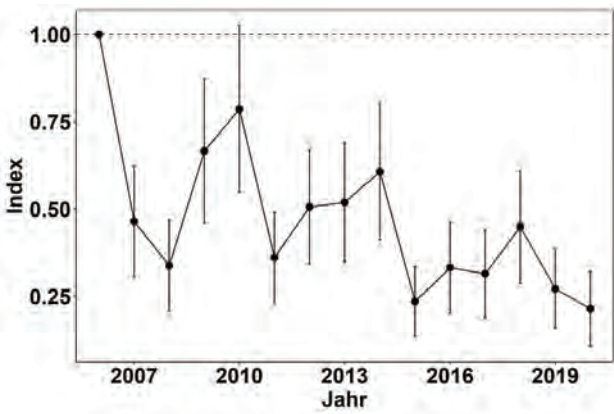
Trend: nicht signifikant, Foto: Walter Müller

Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*)

Trend: nicht signifikant, Foto: Sigrid Lasmanis

Vier Arten wurden neu in die Analyse aufgenommen. Der Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamearis lucina*) zeigt einen statistisch signifikanten Rückgang. Silberfleck-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*), Baldrian-Schneckenfalter (*Melitaea diamina*), Graubindiger Mohrenfalter (*Erebia*

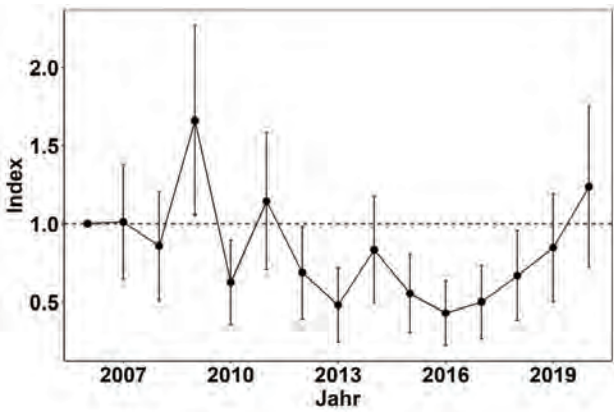
aethiops) weisen keinen Trend auf. Hier spielt sicher auch die bereits erwähnte geringe Zahl an Transekten eine Rolle, auf denen diese Arten vorkommen. Weite Fehlerbalken in den Diagrammen verdeutlichen die hohe Unsicherheit des Ergebnisses.



Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamearis lucina*)



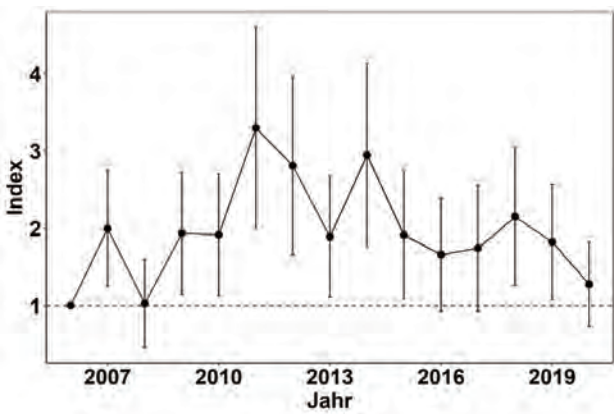
Trend: Rückgang, Foto: Elisabeth Kühn



Silberfleck-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*)



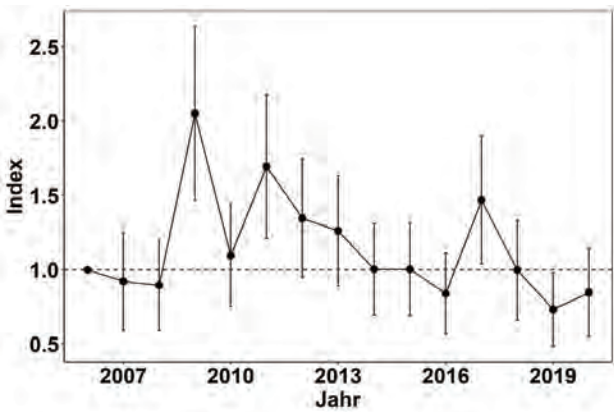
Trend: nicht signifikant, Foto: Erk Dallmeyer



Baldrian-Schneckenfalter (*Melitaea diamina*)



Trend: nicht signifikant, Foto: Erk Dallmeyer



Graubindiger Mohrenfalter (*Erebia aethiops*)



Trend: nicht signifikant, Foto: Erk Dallmeyer

Tabelle 5. Trends ausgewählter Falterarten für den Zeitraum von 2006 bis 2020.

Art	Deutscher Name	Trend	Bestes*/ schlechtestes** Jahr seit 2006	Anzahl Transekte
Hesperiidae	Dickkopffalter			
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	Nicht signifikant		84
<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	Nicht signifikant		41
<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	Nicht signifikant		75
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	Nicht signifikant		11
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	Rückgang		76
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	Nicht signifikant		18
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolb. Braun-Dickkopffalter	Rückgang	**	256
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolb. Braun-Dickkopffalter	Rückgang	**	250
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	Nicht signifikant		25
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	Rückgang		319
Papilionidae	Ritterfalter			
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	Rückgang		185
Pieridae	Weißlinge			
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling	Zunahme		22
<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	Rückgang	**	120
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	Zunahme		462
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	Rückgang		480
<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling	Rückgang		67
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	Nicht signifikant		424
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	Nicht signifikant		516
<i>Pontia edusa</i>	Reseda-Weißling	Rückgang		60
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	Nicht signifikant		422
Lycaenidae	Bläulinge			
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	Nicht signifikant	**	24
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	Nicht signifikant		25
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	Zunahme		329
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	Nicht signifikant		110
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	Nicht signifikant		46
<i>Favonius quercus</i>	Blauer Eichen-Zipfelfalter	Nicht signifikant	**	35
<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	Nicht signifikant		34
<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	Nicht signifikant		12
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	Nicht signifikant		45
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	Rückgang	**	37
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	Zunahme		101
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	Zunahme	*	274
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Nicht signifikant		27
<i>Plebejus argus</i>	Geißklee-Bläuling	Zunahme		25
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	Zunahme		117
<i>Cyaniris semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	Nicht signifikant		105
<i>Polyommatus coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	Nicht signifikant		42
<i>Polyommatus bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	Nicht signifikant		46
<i>Polyommatus amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling	Nicht signifikant		13
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	Rückgang		466
Riodinidae	Würfelfalter			
<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	Rückgang	**	14

Art	Deutscher Name	Trend	Bestes*/ schlechtestes** Jahr seit 2006	Anzahl Transekte
Nymphalidae	Edelfalter			
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	Zunahme		222
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	Rückgang		42
<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	Nicht signifikant		55
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	Zunahme	*	255
<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	Zunahme		15
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	Rückgang		39
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	Nicht signifikant		19
<i>Boloria euphrosyne</i>	Silberfleck-Perlmutterfalter	Nicht signifikant		12
<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	Nicht signifikant		58
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	Nicht signifikant		422
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	Rückgang		382
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	Rückgang	**	486
<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	Rückgang		34
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	Nicht signifikant		342
<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	Nicht signifikant		43
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	Rückgang		405
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	Rückgang		345
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	Nicht signifikant	*	36
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	Nicht signifikant		41
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	Nicht signifikant		11
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	Rückgang		46
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	Nicht signifikant		28
<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	Nicht signifikant		24
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	Nicht signifikant		289
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	Zunahme		131
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	Zunahme	*	461
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	Nicht signifikant		77
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	Nicht signifikant		30
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	Rückgang	**	469
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	Zunahme		542
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge	Nicht signifikant		52
<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	Nicht signifikant		10
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	Nicht signifikant	**	30
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	Zunahme		387

Literatur

Kühn E, Musche M, Harpke A, Feldmann R, Wiemers M, Settele J (2020) Tagfalter-Monitoring Deutschland: Jahresauswertung 2019. Oedipius38, 6-40.

Schmucki R, Harrower CA, Denni, EB (2021) rBMS, <https://retoschmucki.github.io/rbms/>

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.

BRANDENBURG				
BB-2835-01	Ricarda Rath		BB-3448-02	Hartmut Kretschmer
BB-2835-02	Marion Korsch		BB-3448-04	Hartmut Kretschmer
BB-2835-03	Marion Korsch		BB-3448-05	Ingo Seidel
BB-2847-01	Julia Voigt		BB-3450-01	Hartmut Kretschmer
BB-2943-01	Hubert Kreft		BB-3450-02	Hartmut Kretschmer
BB-3047-01	Harry Haase		BB-3450-03	Thorsten Schönbrodt
BB-3144-NNE-04002-01	F. Clemens, E. Scheibe		BB-3547-01	Anne Hoffmeister
BB-3144-NNE-04002-02	F. Clemens, E. Scheibe		BB-3643-01	Ninett Hirsch
BB-3146-01	Sandra Jetke		BB-3644-01	Matthias Kühling
BB-3148-10	Sebastian Oehmke		BB-3645-01	Helga Voigt
BB-3150-01	O. Brauner, T. Kolling		BB-3647-01	Anneli Krämer
BB-3245-01	Dietrich von Grzymala		BB-3744-01	Angelika Fischer
BB-3245-07	Heidemarie Näther		BB-3748-01	Melanie Wagner
BB-3245-09	Rejkya Priemuth		BB-3752-01	Iris Galle
BB-3246-02	Petra Druschky		BB-3752-02	Iris Galle
BB-3246-03	Petra Druschky		BB-3844-01	Andrea Nitsche
BB-3246-04	Frank Clemens		BB-3846-01	Jörg Streese
BB-3345-01	Dietrich von Grzymala		BB-3846-02	Jörg Streese
BB-3345-02	Dietrich von Grzymala		BB-3846-03	Jörg Streese
BB-3346-01	Eckhard Scheibe		BB-3846-04	Jörg Streese
BB-3346-02	Eckhard Scheibe		BB-3852-01	Manfred Weilandt
BB-3347-01	Jörg Götz		BB-4049-01	Bernd Tessmer

BERLIN				
BE-3346-01	Robert Seuntjes		BE-3545-02	Helga Voigt
BE-3446-01	Frank Clemens		BE-3545-03	Helga Voigt
BE-3447-11	Oliver Häusler		BE-3545-04	Alexander Caspari
BE-3447-12	Oliver Häusler		BE-3547-05	Harald Neumann
BE-3447-13	Oliver Häusler		BE-3547-06	Oliver Häusler
BE-3447-15	Oliver Häusler		BE-3547-07	Oliver Häusler
BE-3545-01	Helga Voigt			

BADEN-WÜRTTEMBERG				
BW-6516-02	Christoph Kohler		BW-7420-01	Antje Trapp-Frank
BW-6517-05	Walter Fischer		BW-7420-03	Antje Trapp-Frank
BW-6517-06	Walter Fischer		BW-7420-04	Lara Saul
BW-6517-07	Alexandra Ickes		BW-7516-01	Rosemarie Schulze

BW-6518-02	Thomas Jungbluth		BW-7516-02	Rosemarie Schulze
BW-6520-02	Roland Hoffert		BW-7518-01	Ursula Göttert
BW-6816-01	Helmut Iwanek		BW-7518-02	Ursula Göttert
BW-6817-01	Andreas Müller		BW-7519-01	Tanja Britt
BW-6821-01	Hans Köhler		BW-7621-01	Gerhard Hummel
BW-6917-01	Thomas Hauenstein		BW-7625-02	Franziska Reuscher
BW-7015-02	Richard Rastetter		BW-7625-03	BUND Ulm-Mitte
BW-7017-02	Volker Molthan		BW-7725-01	Eva Löchner
BW-7116-01	S. Eimermann-Gentil		BW-7812-03	Peter Stephan
BW-7117-02	Andrea Wunderlich		BW-7912-03	Ökostation Freiburg
BW-7117-03	Bettina Demant		BW-7912-04	Armin Kreutner
BW-7117-04	Bettina Demant		BW-7912-05	DJN Freiburg
BW-7117-05	Bettina Demant		BW-79230-1	Rita Striekmann
BW-7118-02	Peter Erhardt		BW-8012-01	Ralf Bertram
BW-7118-03	Peter Erhardt		BW-8012-02	Heinz Hauenstein
BW-7118-04	Peter Erhardt		BW-8013-04	Georg Paulus
BW-7121-01	Kerstin Schlange		BW-8016-01	Dieter Friedt
BW-7121-02	BUND Stuttgart		BW-8111-03	Claudia Widder
BW-7121-03	BUND Stuttgart		BW-8111-04	Claudia Widder
BW-7121-05	BUND Stuttgart		BW-8111-05	Claudia Widder
BW-7121-07	BUND Stuttgart		BW-8122-01	Anette Würz-Keßler
BW-7126-01	Christopher Weth		BW-8212-02	Adrian Senn
BW-7220-03	BUND Stuttgart		BW-8221-05	Siegfried Huber
BW-7221-03	BUND Stuttgart		BW-8221-06	Günter Vollmer
BW-7222-01	Ingrid Wagenhoff		BW-8221-07	Günter Vollmer
BW-7319-01	Henner Hardt		BW-8223-02	Nele Wellinghausen
BW-7322-02	Walter Schön		BW-8224-01	Jutta Vogt
BW-7413-01	Dorothee Kuhnt		BW-8311-01	Barbara Edinger
BW-7414-01	Dorothee Kuhnt		BW-8311-02	Barbara Edinger
BW-7419-01	Thomas Gottschalk		BW-8312-01	Stefan Kaiser
BW-7419-02	Thomas Gottschalk		BW-8313-01	Helmut Schulz

BAYERN

BY-5636-01	Ursula Bruhn-Otte		BY-6937-01	Josef Schmucker
BY-5636-10	G. & C. Benkert		BY-6938-01	Niederle, Dirnberger
BY-5727-01	M. Schmucker		BY-7038-03	Alfred Braun
BY-5732-01	Jacqueline Petrich		BY-7038-NNE-02007-01	Alfred Braun
BY-5736-01	Hannelore Buchheit		BY-7038-NNE-02007-02	Alfred Braun
BY-5736-02	Hannelore Buchheit		BY-7128-01	Gerhard Braun
BY-5736-03	Hannelore Buchheit		BY-7134-01	Steffen Schmidt
BY-5826-NNE-02004-01	M. Schmucker		BY-7134-02	Uwe Kornstädt

BY-5828-01	Robert Lauer		BY-7233-01	Uwe Kornstädt
BY-5929-07	Robert Lauer		BY-7631-01	Friedrich Seidler
BY-5929-08	Manfred Husslein		BY-7636-02	Kilian Dorbath
BY-5930-02	Eberhard Ponader		BY-7735-01	Martina Katholnig
BY-5930-03	Harald Amon		BY-7741-01	Martina Gehrmann
BY-5930-04	G. Röder, M. Bittruf		BY-7828-01	Heike Hartwich
BY-6021-01	Mario Reinhardt		BY-7842-01	Christine Baumgartner
BY-6024-01	Klaus Stasek		BY-7928-01	Almut Siebig
BY-6027-01	Gerhard Kleinschrod		BY-7933-01	Andrea Streng
BY-6036-01	Jason Berger		BY-7934-02	Markus Welz
BY-6036-02	Jason Berger		BY-7934-03	Wolfgang Langer
BY-6125-01	Sigrid Lasmanis		BY-7934-04	Torsten Gröne
BY-6125-02	Rita Hasan		BY-7935-02	A. von Scholley-Pfab
BY-6125-03	Rita Hasan		BY-7935-03	A. von Scholley-Pfab
BY-6127-01	Karl-Heinz Leibl		BY-7935-05	Andreas Beer
BY-6127-03	Karl-Heinz Leibl		BY-7935-06	Rosa Albrecht
BY-6131-01	Roland Kraus		BY-7942-01	Karl Trainotti
BY-6225-01	Christian Reuther		BY-8041-01	Beate Rutkowski
BY-6231-01	Andreas Alzner		BY-8129-01	Dieter Mannert
BY-6232-01	Ulrich Buchholz		BY-8130-01	Markus Bock
BY-6232-02	Rotraud Krüger		BY-8132-01	Veronika Paul
BY-6233-02	Rotraud Krüger		BY-8135-01	Florian Bossert
BY-6232-03	Friedrich Oehme		BY-8135-02	Florian Bossert
BY-6326-01	Rudolf Winterbauer		BY-8142-01	Thomas Rettelbach
BY-6332-02	Arnulf Kopp		BY-8229-01	Maria Hoffmann
BY-6332-05	Stefan Mümmler		BY-8229-02	Maria Hoffmann
BY-6333-01	Wolfgang Junga		BY-8232-01	C. Stummer, R. Full
BY-6333-02	Walter Hufnagel		BY-8232-02	C. Stummer, R. Full
BY-6428-01	Georg Michel		BY-8336-01	Florian Bossert
BY-6430-01	Georg Michel		BY-8337-01	Florian Bossert
BY-6432-NNE-02005-01	Stefan Mümmler		BY-8337-02	Florian Bossert
BY-6433-03	Wolfgang Junga		BY-8343-01	Barbara Bittl
BY-6742-01	Carola Jackisch		BY-8443-01	Barbara Bittl
BY-6837-01	Georg Loritz		BY-8528-01	B. Marzinzig, N. Lanz
BY-6936-01	Karin Pickl			

HESSEN

HE-4823-01	Franz Heuer		HE-5816-01	Klaus Schurian
HE-4823-02	Franz Heuer		HE-5816-03	M. & K. Guder
HE-4823-03	Franz Heuer		HE-5818-01	Gero Willmann
HE-4923-01	Franz Heuer		HE-5820-01	Christine Steinhauser
HE-5018-01	Lothar Feisel		HE-5820-02	Wilfried Tichy
HE-5025-01	Bernd Kandziora		HE-5820-03	Nicole Rimmel
HE-5118-01	Stephan Karger		HE-5915-01	Axel Seiler

HE-5416-01	Walter Veit		HE-5916-01	Iris Wolf
HE-5418-02	Björn Thiesen		HE-5916-02	Iris Wolf
HE-5418-03	Dieter Spengler		HE-5917-02	Richard Wolf
HE-5419-01	Ernst Brockmann		HE-5918-01	Reinhard Krause
HE-5419-02	Ernst Brockmann		HE-5919-01	Reinhard Geppert
HE-5419-03	Ernst Brockmann		HE-5919-02	Reinhard Geppert
HE-5419-04	Ernst Brockmann		HE-6016-01	Renate Schellhaas
HE-5419-05	Ernst Brockmann		HE-6016-02	Renate Schellhaas
HE-5419-06	Ernst Brockmann		HE-6017-01	Renate Sebek
HE-5419-07	Ernst Brockmann		HE-6018-04	Silvia Vriesen
HE-5419-08	Ernst Brockmann		HE-6116-01	Christiane Himstedt
HE-5419-09	Heinz Weiß		HE-6117-01	Christiane Himstedt
HE-5419-10	Heinz Weiß		HE-6117-08	Uwe Baum
HE-5419-11	Heinz Weiß		HE-6217-01	Mathias Ernst
HE-5518-01	Bianca Fassl		HE-6217-02	Mathias Ernst
HE-5621-01	Martin Heerd		HE-6217-03	Mathias Ernst
HE-5715-01	Günter Lang		HE-6217-04	Mathias Ernst
HE-5716-01	Hermann Hofmann		HE-6217-08	A. Maus-Giegerich
HE-5717-01	M. Lastrico-Schneider		HE-6219-01	W. Dieler, R. Maddock
HE-5717-02	M. Lastrico-Schneider			

MECKLENBURG-VORPOMMERN

MV-1743-02	Andreas Spreer		MV-2335-02	Antje Middelschulte
MV-1744-01	Simone Schirrmeister		MV-2335-03	Francis Breitenreiter
MV-1838-04	Karl-Ernst Sauerland		MV-2335-04	Francis Breitenreiter
MV-1938-02	Maria-Luise Hubert		MV-2336-01	Francis Breitenreiter
MV-1944-01	Edzard Obst		MV-2442-01	Manuela Walther
MV-2136-01	Francis Breitenreiter		MV-2642-01	Anne Schneider
MV-2236-01	Francis Breitenreiter		MV-2642-02	Anne Schneider
MV-2236-02	Francis Breitenreiter		MV-2646-01	NP Feld. Seenlandschaft
MV-2335-01	Susanne Seeliger			

NIEDERSACHSEN UND BREMEN

BR-2919-01	Klaus König		NI-3508-02	Gerhard Butke
NI-2725-01	Dirk und Irene Kruk		NI-3524-02	Hans-Jürgen Jagau
NI-2728-05	Silke Möller		NI-3526-02	Frank Ludwig
NI-2815-01	Elisabeth Woesner		NI-3530-03	Tanja Radau
NI-2819-02	Klaus König		NI-3530-05	Harddy Otte
NI-3000-01	Jürgen Hömberg		NI-3608-01	Gerhard Butke
NI-3118-02	Hermann Purnhagen		NI-3624-01	Kirsten Wedlich
NI-3312-01	Marion Mantingh		NI-3625-01	Kirsten Wedlich
NI-3320-01	Erk Dallmeyer		NI-3728-01	Thünen-Team
NI-3321-03	Lothar Gerner		NI-3826-01	Sigrid Schweppe

NI-3321-10	Ulrich Topp		NI-3927-01	Uta Striebl
NI-3326-01	Monika Gehrke		NI-3927-02	Uta Striebl
NI-3425-01	Renate Hoppe		NI-4425-02	Dirk Zimmermann
NI-3508-01	Gerhard Butke		NI-4425-03	Norbert Schnell

NORDRHEIN-WESTFALEN				
NW-3810-01	Hans-Michael Lange		NW-4807-05	Claudia Roth
NW-3912-01	Ruth Tilgner		NW-4807-06	Klaus Böhm
NW-3912-03	Ruth Tilgner		NW-4808-02	Claudia Roth
NW-4106-01	Marianne Harborg		NW-4907-01	Sabine Wehenkel
NW-4106-02	Marianne Harborg		NW-4908-01	Roland Kleinstück
NW-4210-02	Manfred Pörschke		NW-4908-03	Karl-Heinz Jelinek
NW-4211-01	Manfred Pörschke		NW-4908-04	Götz-Gerald Börger
NW-4222-02	Beate Storkebaum		NW-4913-01	Volker Buchta
NW-4403-02	Christa Kunellis		NW-5007-01	Marion Gremse
NW-4404-01	H.-J. Windeln		NW-5007-03	Caitlin Magowan
NW-4404-03	Maximilian Müschen		NW-5008-01	Roland Kleinstück
NW-4408-04	Georg Temme		NW-5014-01	Katrin Dietermann
NW-4409-02	K. & W. Jaedicke		NW-5112-01	Christoph Buchen
NW-4409-03	Georg Temme		NW-5202-04	Thomas Paetzold
NW-4409-04	Georg Temme		NW-5202-05	Martin Knörzner
NW-4506-02	Peter Janzen		NW-5202-06	Birgit Felzmann
NW-4509-01	Reinhold Necker		NW-5203-02	Bernhard Theissen
NW-4509-03	Carolin Gresch		NW-5203-03	Bettina Krebs
NW-4509-04	Gerald Dyker		NW-5206-01	Karl-Heinz Jelinek
NW-4509-05	Gerald Dyker		NW-5206-02	Karl-Heinz Jelinek
NW-4509-06	Gerald Dyker		NW-5207-01	Karl-Heinz Jelinek
NW-4510-03	Gerald Dyker		NW-5207-03	Thomas Ehlert
NW-4510-04	Gerald Dyker		NW-5207-04	Thomas Ehlert
NW-4510-05	Gerald Dyker		NW-5208-04	Jost D. Brökelmann
NW-4603-01	Markus Heines		NW-5208-06	Jannek Coppers
NW-4605-01	Gabriele Gorny		NW-5210-05	Brigitte Schmälter
NW-4606-03	Ulrike Schäfer		NW-5210-06	Wiho Stöppelmann
NW-4606-04	Ulrike Schäfer		NW-5210-07	Brigitte Schmälter
NW-4606-05	Ulrike Schäfer		NW-5309-03	Wilhelm Stein
NW-4608-01	Marga Anuth		NW-5505-02	Andreas Kolossa
NW-4709-02	Michael Treimer		NW-FS-053	Franz Josef Lecke

RHEINLAND-PFALZ				
RP-5409-03	Cornelia Steinheuer		RP-6014-01	Olaf Hanstein
RP-5409-05	H. Umlauf-Groß		RP-6014-02	Thea Döhmer-Sellin
RP-5409-08	Paul Michels		RP-6015-03	Friedrich Strub
RP-5409-20	Nikola Kremser		RP-6015-04	Jens Frederiksen
RP-5409-22	Rainer Loosen		RP-6015-05	Jens Frederiksen

RP-5509-18	Michael Wissner		RP-6211-01	Angela Schumacher
RP-5509-21	Michael Wissner		RP-6305-03	Aldegund Arenz
RP-5607-01	Helmut Hilberath		RP-6309-01	Wolfram Remmers
RP-5608-01	Sabine Fränzel		RP-6315-01	Otto Gaa
RP-5611-02	Daronja Trense		RP-6315-02	Otto Gaa
RP-5611-03	Marvin Strätling		RP-6412-01	Gerhard Schwab
RP-5611-04	Marvin Strätling		RP-6414-01	Rainer Drechsler
RP-5611-05	Marvin Strätling		RP-6616-01	Christoph Kohler
RP-5912-01	Benjamin May		RP-6715-01	Udo Bahr
RP-6012-01	Gerhard Schwab		RP-6716-01	Udo Bahr

SCHLESWIG-HOLSTEIN UND HAMBURG

HH-2326-01	Knud Schulz		SH-1723-01	Anke Clark
HH-2426-01	Arne-Max Großmann		SH-1727-02	Schmedemann, Inge
SH-1024-01	Marx Harder		SH-1728-01	Sven-Olaf Walter
SH-1524-02	Marx Harder		SH-1922-02	Reinhard Ott
SH-1524-04	Marx Harder		SH-2027-01	Kerstin Schiele
SH-1525-01	Jutta Fenske		SH-2130-01	Martin Nelskamp
SH-1526-01	Inge Zorn		SH-2224-03	Monika Lohmann
SH-1623-01	Anke Clark		SH-2225-01	Monika Lohmann
SH-1626-02	A. Lipkow		SH-2424-01	Klaus Fritz
SH-1627-02	Inge Schmedemann			

SAARLAND

SL-6508-126	Steffen Caspari		SL-6706-126	Thomas Reinelt
SL-6607-112	Andreas Zapp		SL-6706-128	Wolfgang Palm
SL-6607-155	Peter Lehberger		SL-6707-161	Peter Lehberger
SL-6607-159	Michael Münz		SL-6708-154	Anita Naumann
SL-6608-119	Jürgen Becker		SL-6709-162	Anita Naumann
SL-6608-144	Jürgen Becker		SL-6807-152	Ronny Strätling
SL-6609-135	Gerhard Fessl		SL-6808-158	Jeremy Strätlin
SL-6609-153	Dirk Gerber		SL-6808-30	Thomas Reinelt
SL-6609-19	Dirk Gerber		SL-6809-138	Anne Michaeli

SACHSEN

SN-4540-01	Gymnasium Taucha		SN-4851-01	Astrid Roch
SN-4541-01	Gymnasium Taucha		SN-4947-01	Katrin Ritter
SN-4639-01	Rolf Keilhack		SN-4949-07	Bernd-Jürgen Kurze
SN-4639-02	D. & H. Wagler		SN-4952-01	Elisabeth Rieger
SN-4640-01	Andrea Schiller		SN-5043-01	Rolf Reinhardt
SN-4640-02	Ronald Schiller		SN-5047-01	Sabine Walter
SN-4640-04	Ronald Schiller		SN-5142-04	Heike Vogel

SN-4640-07	Gymnasium Taucha		SN-5143-01	Bettina Wolters
SN-4640-09	Lucie Möller		SN-5143-04	Joachim Röder
SN-4640-10	Beatrice Jeschke		SN-5144-01	Doreen Enge
SN-4640-11	Guy Pe'er		SN-5144-03	Jörg Oehme
SN-4640-12	Diana Bowler		SN-5144-04	Jörg Oehme
SN-4640-13	Andrea Büermann		SN-5144-05	Jörg Oehme
SN-4641-01	Gymnasium Taucha		SN-5144-06	Jörg Oehme
SN-4641-02	Gymnasium Taucha		SN-5144-07	Jörg Oehme
SN-4641-03	Gymnasium Taucha		SN-5150-01	Jürgen Krase
SN-4641-04	Gymnasium Taucha		SN-5150-02	Jürgen Krase
SN-4741-01	Helene Otto		SN-5151-01	Jürgen Krase
SN-4741-02	Helene Otto		SN-5151-02	Jürgen Krase
SN-4750-02	Dietmar Barth		SN-5244-03	Anja Thriemer
SN-4840-02	Marion Grunewald		SN-5244-04	Anja Thriemer
SN-4841-01	Alfred Jeworutzki		SN-5437-01	Udo Schröder
SN-4841-02	Alfred Jeworutzki		SN-5441-NNE-13003-01	Uwe Kaettniß
SN-4847-01	Monika Adam		SN-5444-01	Jürgen Teucher
SN-4847-02	Monika Adam		SN-5444-02	Wolfgang Dietrich

SACHSEN-ANHALT

ST-3538-01	Gerth Ehrenberg		ST-4334-02	M. Musche (TERENO)
ST-3538-02	Barbara Birmuske		ST-4336-01	M. Musche (TERENO)
ST-3538-03	Barbara Birmuske		ST-4336-02	M. Musche (TERENO)
ST-3539-01	Ilona Malecek		ST-4336-03	M. Musche (TERENO)
ST-3835-01	Silke Schulz		ST-4336-04	M. Musche (TERENO)
ST-3934-01	E. Kühn (TERENO)		ST-4436-01	Sebastian Voigt
ST-3934-02	E. Kühn (TERENO)		ST-4437-01	Elisabeth Kühn
ST-4030-01	Jörg Kroll		ST-4437-02	Martin Musche
ST-4036-01	Jürgen Ziegeler		ST-4437-06	Elisabeth Kühn (UFZ)
ST-4132-01	B.-O. Bennedsen		ST-4437-07	Elisabeth Kühn (UFZ)
ST-4132-02	B.-O. Bennedsen		ST-4437-10	Julia Voigt
ST-4132-03	B.-O. Bennedsen		ST-4437-11	Julia Voigt
ST-4136-01	F. Zinner (HS Anhalt)		ST-4437-12	Renate Lerchner
ST-4136-03	F. Zinner (HS Anhalt)		ST-4437-14	Elisabeth Kühn (UFZ)
ST-4136-04	F. Zinner (HS Anhalt)		ST-4438-01	Christel Seel
ST-4137-01	Jürgen Ziegeler		ST-4534-01	Christel Hilpert
ST-4141-02	Ralf Hennig		ST-4537-02	Josef Settele
ST-4141-03	Ralf Hennig		ST-4537-03	Karin Ulbrich
ST-4141-04	Ralf Hennig		ST-4537-06	Josef Settele
ST-4231-02	Sylvia Lehnert		ST-4537-07	Josef Settele
ST-4232-01	Barbara Schütze		ST-4537-08	Josef Settele
ST-4236-02	F. Zinner (HS Anhalt)		ST-4537-09	Roland Brucksch
ST-4236-05	F. Zinner (HS Anhalt)		ST-4537-10	Joachim Foldrownik
ST-4236-06	F. Zinner (HS Anhalt)		ST-4537-15	Elisabeth Kühn
ST-4236-07	F. Zinner (HS Anhalt)		ST-4636-01	Jarmila Jank

ST-4236-08	F. Zinner (HS Anhalt)		ST-4636-02	M. Musche (TERENO)
ST-4236-09	F. Zinner (HS Anhalt)		ST-4636-03	M. Musche (TERENO)
ST-4236-10	F. Zinner (HS Anhalt)		ST-4637-01	Editha Wendland
ST-4240-NNE-14008-01	Marieke Müller		ST-4637-02	Jarmila Jank
ST-4332-01	M. Musche (TERENO)		ST-4637-04	Sigrid Reckmann
ST-4332-02	M. Musche (TERENO)		ST-4736-NNE-1565907-01	Katharina Kuhlmei
ST-4332-03	M. Musche (TERENO)		ST-4736-NNE-1565907-02	Katharina Kuhlmei
ST-4332-04	M. Musche (TERENO)		ST-4836-02	Martin Peters
ST-4334-01	M. Musche (TERENO)		ST-4836-03	Martin Peters

THÜRINGEN

TH-4527-01	Thomas Holbein		TH-4833-01	Eveline Maring
TH-4627-01	Thomas Holbein		TH-5032-01	Susanne Biermann
TH-4627-02	Thomas Holbein		TH-5035-02	Julia Niermann

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

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/>

Tagfalter in Agrarlandschaften – Einfluss von Landnutzung und Landschaftsstruktur auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen

Toni Kasiske

Thünen-Institut für Biodiversität, 38116 Braunschweig, Deutschland

Email: toni.kasiske@thuenen.de

Einleitung

Rund die Hälfte der Fläche Deutschlands wird landwirtschaftlich genutzt (Statistisches Bundesamt Destatis 2021). Die landwirtschaftliche Nutzung hat sich jedoch im Laufe der letzten Jahrzehnte stark gewandelt. Als Resultat des Landnutzungswandels wird heute ein Großteil der Flächen intensiv bewirtschaftet, wohingegen weniger produktive und schwer zu bewirtschaftende Flächen brachgefallen sind (van Swaay et al. 2010, Van Swaay et al. 2016). Der Prozess der Nutzungsintensivierung führte beispielsweise auf der lokalen Ebene zu einer erhöhten Schnitthäufigkeit, Stickstoffdüngung sowie Beweidungsintensität im Grünland (Klimek et al. 2007, Van Swaay et al. 2016). Auf der Landschaftsebene ging die Intensivierung mit einer Homogenisierung der Agrarlandschaften sowie Isolation und Verringerung der Größe von Flächen mit hoher Habitatqualität einher (Dover and Settele 2009, Van Swaay et al. 2016). Infolge dieses Landnutzungswandels zeigen aktuelle Untersuchungen zur biologischen Vielfalt starke Populationsrückgänge u. a. bei Insekten (bspw. Hallmann et al. 2017, Habel et al. 2019). Zwar ist davon auszugehen, dass die landwirtschaftliche Nutzung bereits allein aufgrund der Flächeninanspruchnahme einen erheblichen Einfluss auf Insektenpopulationen ausübt, doch fehlt es oftmals an repräsentativen und bundesweiten Studien, die die konkreten Zusammenhänge spezifischer Einflussfaktoren näher beleuchten (siehe u. a. Habel et al. 2019).

Schmetterlinge reagieren aufgrund ihrer Lebensweise und den teilweise sehr spezifischen Habitatansprüchen schnell auf Veränderungen in der Landnutzung (Lütolf et al. 2009, Hannappel and Fischer 2019). Deshalb eignen sie sich bestens als Indikatoren, um Aussagen zur Habitatgüte treffen zu können (Settele et al. 2008, van Swaay et al. 2019). So können beispielsweise das Auftreten bestimmter Arten, Populationsgrößen und ihre Veränderungen über die Zeit, Anhaltspunkte für den Einfluss der Bewirtschaftung auf den Zustand der Habitate geben.

Im Rahmen des Projekts „Tagfalter-Monitoring Deutschland“ (TMD) des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) erfassen Ehrenamtliche deutschlandweit Schmetterlinge entlang von Transekten seit über 15 Jahren (Kühn et al. 2008). Diese über ganz Deutschland verteilten und langjährig erhobenen Daten bieten nun das Potenzial, den Einfluss der Landnutzung und Landschaftsstruktur über größere räumliche und zeitliche Skalen hinweg zu analysieren. Um dieses Potenzial zu nutzen, wurde im Rahmen des Verbundprojekts „Monitoring der biologischen Vielfalt in Agrarlandschaften“ (MonViA) Ende 2020 ein Kooperationsprojekt zwischen dem Thünen-Institut für Biodiversität und dem UFZ ins Leben gerufen.



Abbildung A1. Eine häufige Art in deutschen Agrarlandschaften: das Tagpfauenauge (*Aglais io*) (Foto: Toni Kasiske)



Abbildung A2. Eine Art der extensiv bewirtschafteten Wiesen: der Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) (Foto: Toni Kasiske)

Motivation und Ziele

Innerhalb des Kooperationsprojekts werden im Rahmen einer Promotion bis 2023 folgende übergeordnete Fragestellungen bearbeitet:

1. Lassen sich über verschiedene räumliche und zeitliche Skalen hinweg Auswirkungen verschiedener landwirtschaftlicher Landnutzungsintensitäten und unterschiedlicher Landschaftsstrukturen auf die Tagfalter feststellen?
2. Sind die Daten des TMD hinsichtlich der räumlichen und zeitlichen Abdeckung geeignet, um Trends und insb. die Treiber von Populationsentwicklungen von Tagfaltern in Agrarlandschaften abzubilden?

Im Rahmen der ersten Fragestellung wird u.a. der Einfluss der Landnutzung und der Tierbesatzdichten auf die

landwirtschaftliche Gradient von extensiv bewirtschafteten Wiesen hin zu intensiv bewirtschafteten und ausgeräumten Agrarlandschaften nicht gleichmäßig gut abgedeckt wird (vgl. Videvall et al. 2016). Daher wird im Rahmen der zweiten Fragestellung die räumliche und zeitliche Repräsentativität der Transekte etwas genauer untersucht.

Die Erkenntnisse des Kooperationsprojekts sollen dazu beitragen, die möglichen Ursachen für Veränderungen von Tagfalterpopulationen in Agrarlandschaften besser zu verstehen. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um der Politik Empfehlungen an die Hand geben zu können, die dazu beitragen, negativen Bestandsentwicklungen zukünftig effektiver entgegenwirken zu können.



Abbildung A3. Strukturreiche Agrarlandschaft (Foto: Toni Kasiske).

Tagfaltervielfalt näher beleuchtet. Hierfür werden Daten aus dem Thünen-Agraratlas (<https://www.thuenen.de/de/infrastruktur/thuenen-atlas-und-geoinformation/thuenen-atlas/>) verwendet. Dieser für Deutschland flächendeckende Datensatz basiert auf regelmäßig durchgeführten Agrarstrukturerhebungen und bietet den Vorteil, dass sich Veränderungen der Landnutzung und der Tierhaltung über mehrere Jahre hinweg abbilden und auswerten lassen. Des Weiteren werden die Auswirkungen der Bewirtschaftungsintensität im Grünland und der Landschaftsstruktur durch die Hinzunahme von hochauflösenden Fernerkundungsdaten (also Daten basierend auf der Auswertung von Satellitenbildern) untersucht.

Da das TMD auf einer freien Transektauswahl der Ehrenamtlichen beruht, ist davon auszugehen, dass der

Projektbeteiligte und Danksagung

Das Projekt wird gemeinsam vom Thünen-Institut für Biodiversität (Beteiligte: Toni Kasiske, Jens Dauber, Petra Dieker, Lionel R. Hertzog und Sebastian Klimek) und dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ (Beteiligte: Alexander Harpke, Elisabeth Kühn, Martin Musche und Josef Settele) im Rahmen des Verbundprojekts MonViA (<https://www.agrarmonitoring-monvia.de/>) realisiert und vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördert. Ein herzlicher Dank gilt insbesondere auch den hunderten Freiwilligen, die regelmäßig Transektbegehungen durchführen und damit wertvolle Daten zu Tagfaltern beitragen, sowie den Koordinatoren des TMD.

Literatur

- Dover J, Settele J (2009) The influences of landscape structure on butterfly distribution and movement: a review. *Journal of Insect Conservation* 13: 3–27.
- Habel JC, Trusch R, Schmitt T, Ochse M, Ulrich W (2019) Long-term large-scale decline in relative abundances of butterfly and burnet moth species across south-western Germany. *Scientific Reports* 9: 14921.
- Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H, Stenmans W, Müller A, Sumser H, Hören T, Goulson D, de Kroon D (2017) More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS One* 12: e0185809.
- Hannappel I, Fischer K (2019) Grassland intensification strongly reduces butterfly diversity in the Westerwald mountain range, Germany. *Journal of Insect Conservation* 24: 279–285.
- Klimek S, Richter gen. Kemmermann A, Hofmann M, Isselstein J (2007) Plant species richness and composition in managed grasslands: The relative importance of field management and environmental factors. *Biological Conservation* 134: 559–570.
- Kühn E, Feldmann R, Harpke A, Hirneisen N, Musche M, Leopold P, Settele J (2008) Getting the public involved in butterfly conservation: Lessons learned from a new monitoring scheme in Germany. *Israel Journal of Ecology & Evolution* 54: 89–103.
- Lütolf M, Guisan A, Kienast F (2009) History Matters: Relating Land-Use Change to Butterfly Species Occurrence. *Environmental Management* 43: 436–446.
- Settele J, Kudrna O, Harpke A, Kühn I, van Swaay CAM, Verovnik R, Warren M, Wiemers M, Hanspach J, Hickler T, Kühn E, van Halder I, Veling K, Vliegthart A, Wynhoff I, Schweiger O (2008) Climatic Risk Atlas of European Butterflies. *BioRisk* 1: 1–712.
- Statistisches Bundesamt Destatis (2021) Flächennutzung. Bodenfläche insgesamt nach Nutzungsarten in Deutschland am 31.12.2019.
- van Swaay CAM, Cuttelod A, Collins S, Maes D, Munguira ML, Šašić M, Settele J, Verovnik R, Verstrael T, Warren M, Wiemers M, Wynhoff I (2010) European red list of butterflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- van Swaay CAM, Dennis EB, Schmucki R, Sevilleja CG, Balalaikins M, Botham M, Bourn N, Brereton T, Cancela JP, Carlisle B, Chambers P, Collins S, Dopagne C, Escobés R, Feldmann R, Fernández-García JM, Fontaine B, Gracianteparaluceta A, Harrower CA, Harpke A, Heliölä J, Komac B, Kühn E, Lang A, Maes D, Mestdagh X, Middlebrook I, Monasterio Y, Munguira ML, Murray T, Musche M, Öunap E, Paramo F, Pettersson LB, Piqueray J, Settele J, Stefanescu C, Švitra G, Tiitsaar A, Verovnik R, Warren M, Wynhoff I, Roy DB (2019) The EU Butterfly Indicator for Grassland species: 1990–2017. Technical report. Butterfly Conservation Europe, ABLE / eBMS, Wageningen.
- Van Swaay CAM, Van Strien AJ, Aghababayan K, Åström S, Botham M, Brereton T, Carlisle B, Chambers P, Collins C, Dopagne C, Escobés R, Feldmann R, Fernández-García FM, Fontaine B, Goloshchapova S, Gracianteparaluceta A, Harpke A, Heliölä J, Khanamirian G, Komac B, Kühn E, Lang A, Leopold P, Maes D, Mestdagh X, Monasterio Y, Munguira ML, Murray T, Musche M, Öunap E, Pettersson LB, Piqueray J, Popoff S, Prokofev I, Roth T, Roy DB, Schmucki R, Settele J, Stefanescu C, Švitra G, Teixeira SM, Tiitsaar A, Verovnik R, Warren MS (2016) The European Butterfly Indicator for Grassland species: 1990–2015. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Videvall E, Öckinger E, Pettersson L (2016) Butterfly monitoring using systematically placed transects in contrasting climatic regions – exploring an established spatial design for sampling. *Nature Conservation* 14: 41–62.

Die Tagfalter im Hannoverschen Wendland (Niedersachsen) – Diversität und Artenschwund

Von Klaus Müller, Lanze

Es war 2007, als ich bewusst Tagfalter auf einer ehemaligen Sandabbaufläche bei Woltersdorf wahrgenommen habe. Vorher gab es für mich den üblichen Eindruck, es gibt Weiße, Orangene, Blaue, ach ja den Zitronenfalter, das Tagpfauenauge und den Admiral - das war es dann auch!

An diesem Tag erblickte ich einen sehr schönen für mich unbekanntes Falter: Der Zufall wollte, dass ich einen Fotoapparat dabei hatte und ein Bild von ihm machte. Ich fragte den Vorsitzenden des örtlichen BUND Jochen Köhler, der, so hatte ich gehört, sich mit Schmetterlingen seit seiner Kindheit beschäftigt. Der war begeistert von meinem Fund, denn es war der Wegerich-Schreckenfalter (*Melitaea cinxia*), Rote Liste 1 in Niedersachsen.

Mittlerweile habe ich dort in Woltersdorf und in Lübbow ca. 20 ha ehemalige Sandabbauflächen für die NABU Stiftung Nationales Naturerbe gesichert und zusätzlich mit dem NABU Landesverband Niedersachsen noch weitere 17 ha unterschiedlicher Biotopflächen für den Naturschutz erwerben können.

Seitdem betreue ich diese Flächen für den NABU mit anderen Mitgliedern des NABU Lüchow-Dannenberg

Das Interesse für Schmetterlinge wuchs und ich fragte 2012 beim NLWKN in Hannover an, ob alte Daten von Tagfaltern und Nachtfaltern für den Landkreis Lüchow Dannenberg vorhanden wären. Herr Herrmann vom NLWKN übermittelte mir diese Daten mit dem Wunsch, dass ich meine Sichtungen dem NLWKN melden sollte.

Es gibt auch noch eine andere Datenquelle für Schmetterlinge im Wendland: das Wendlandlexikon ist in zwei Bänden 2000 und 2008 erschienen und dort hat Jochen Köhler die Erfassung der Schmetterlinge im LK Lüchow-Dannenberg dokumentiert (Köhler 2000 & 2008).

Dies sind nun meine Grundlagen für die Erfassung der Altdaten und die Bilanzierung alter und neuer Kartierungsergebnisse, die wir im Arbeitskreis Schmetterlinge Wendland erstellen.

Ein Ärgernis ist, dass die Rote Liste Schmetterlinge Niedersachsens (Lobenstein 2004) meiner Meinung nach nicht mehr aktuell ist. Von den 82 Tagfalterarten, die im LK Lüchow-Dannenberg danach vorkommen sollten, sind etliche Arten seit langer Zeit nicht mehr zu finden. Zudem geben die Populationsgrößen auch nicht mehr das her, was in früheren Zeiten zu finden war. Warum nur?

Mein Wirkungskreis ist mittlerweile größer geworden. Seit 2016 bin ich für den NABU Hamburg im Gebiet Höbeck/Pevestorf bis Schnackenburg tätig. Seit 1973 ist der NABU Hamburg hier im Wendland aktiv, und betreut ca. 250ha.

Mir fiel aber sehr schnell auf, dass die Situation der Tagfaltern in den Gebieten sehr desaströs ist. Große Grünlandflächen, wo kaum Tagfalter vorkommen – wie kann das sein? Es wird doch seit Jahren Naturschutz betrieben.

Im Sommer 2016 fiel mir auf, dass um Pevestorf ca. 100-120 ha für Grünsilage gemäht wurden.

Ca. 9 Meter Mähbreite und anschließend wurde das Gras eingesogen in einem Häcksler, der das Gras in den nebenher fahrenden Traktor und Hänger blies, alles bei 40 km/h (Tab. B1). Dort konnte kein Insekt entweichen oder gar die Larvalstadien überleben - und das auch teilweise auf unseren Flächen. Es wird nach Settele (2000) angegeben, dass Schmetterlinge nur 1/6-1/8 der Lebenszeit in der adulten Phase (als Imago) verbringen, also 5/6-7/8 ihrer Lebenszeit sind die Tiere nicht sehr mobil und können ihren Lebensraum nicht verlassen. Die Gefahr, dem Mähen zum Opfer zu fallen, ist also sehr hoch. Schmetterlings- bzw Insektenschwund ist also auch ganz klar der Bewirtschaftung gezollt. So kam also die Frage auf – was tun? Wir können nicht tatenlos zusehen, was da auch auf unseren Flächen geschieht.

Aus einem Werbeprospekt für den CLAAS COUGAR 1400:

Mähen: 14 m Schlagkraft mit 480 PS

„Maximale Schlagkraft für Top-Grundfutter: Wir bieten Ihnen mit dem CLAAS COUGAR 1400 größte Mähbreite und besonders bodenschonende Bereifung für Ihre Silage-Ernte“.

Ein paar Fakten, die für sich sprechen:

- 14 m Schlagkraft mit 480 PS
- eine neue Dimension der Bodenschonung am Vorgewende durch Allradlenkung, die eine enorme Wendigkeit der Maschine ermöglicht
- Hundegang-Lenkung zur Grasnarbenschonung in Hanglagen
- besonders große und breite Bereifungen, um auch bei feuchten Verhältnissen arbeiten zu können
- effektives, schnelles Anwelken durch Aufbereiter mit Breitablage
- geringster Auflagedruck der Mähwerke durch hydraulische Entlastung
- schnelles Umsetzen durch 40 km/h Ausrüstung

Der AK Schmetterlinge Lüchow-Dannenberg hat mittlerweile neue Daten seit 2008 gesammelt und ich kam auf die Idee, eine Rote Liste für das Wendland zu erstellen. Auch wollte ich herausbekommen, in welchen Biotopgebieten die Tagfalterarten besonders gefährdet oder verschollen sind.

Grundlage der Auswertung 2009-2018 meiner Rote Liste Wendland sind 54 TK-Quadranten (Topographische Karte 1:25.000) für das Kreisgebiet Lüchow-Dannenberg.

Tabelle B1 zeigt einen Vergleich der Artenzahl pro Quadrant zwischen 2009-2018 und 1950-2008:

Es sieht also für Schmetterlinge nicht gut aus im Wendland.

Erschreckend ist vor allem, dass in der Fachliteratur bereits vor Jahrzehnten (z.B. Blab & Kudrna 1982) auf den Rückgang der Tagfalter in ganz Deutschland hingewiesen wurde.

Tabelle B1. Vergleich der Artenzahl pro Quadrant in den Zeitperioden 2009-2018 und 1950-2008.

	Daten 2009-2018	Daten 1950-2008
Quadranten ohne Daten	10	13
Quadranten mit 1-9 Arten	11	7
Quadranten mit 10-19 Arten	10	15
Quadranten mit 20-29 Arten	8	10
Quadranten mit 30-39 Arten	12	5
Quadranten mit 40-45 Arten	3	3
Quadranten mit 50-59 Arten	0	3
Quadranten mit 60-69 Arten	0	1

Tabelle B2. Tagfalterarten der Roten Liste Wendland.

RL NI	Artname	Deutscher Name	Aktueller Bestand (RL Wendl.)	Habitat- bindung	Vermisst seit	RL Wendland 2018
V	<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	ex	M 1	1983	0
1	<i>Pyrgus alveus</i>	Sonnenröschen-Dickkopffalter	ex	X 2	1993	0
*	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	ex	M 2	2006	0
0	<i>Lycæna dispar</i>	Großer Feuerfalter	es	H	noch da 2018	0
3	<i>Lycæna virgaurea</i>	Dukatenfalter	ex	M 2	2003	0
1	<i>Lycæna alciphron</i>	Violetter Feuerfalter	ex	H	1981	0
1	<i>Lycæna hippotboe</i>	Lilagold-Feuerfalter	ex	H	2007	0
3	<i>Cupido minimus</i>	Zwergbläuling	ex	X1	1983	0
1	<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisenbl.	ex	H	vor 1978	0
1	<i>Phengaris arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling	ex	X1	1968	0
1	<i>Phengaris nausithous</i>	D. Wiesenknopf-Ameisenbl.	ex	H	1968	0
1	<i>Plebejus idas</i>	Ginster-Bläuling	ex	X 2	2000	0
2	<i>Cyaniris semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	ex	M 2	1997	0
2	<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	ex	M 2	2000	0
1	<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	ex	M 2	1982	0
1	<i>Argynnis niobe</i>	Mittlerer Perlmutterfalter	ex	M 2	1994	0
1	<i>Boloria euphrosyne</i>	Silberfleck-Perlmutterfalter	ex	X 2	1993	0
1	<i>Melitæa diamina</i>	Baldrian-Schneckenfalter	ex	H	vor 1978	0
1	<i>Limenitis populi</i>	Großer Eisvogel	ex	M 3	2006	0

RL NI	Artname	Deutscher Name	Aktueller Bestand (RL Wendl.)	Habitat- bindung	Vermisst seit	RL Wendland 2018
2	<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	ex	H	2007	0
1	<i>Hyponphebe lycaon</i>	Kleines Ochsenauge	ex	X1	1996	0
1	<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	ex	H	1950	0
1	<i>Hipparchia alcyone</i>	Kleiner Waldportier	ex	X 2	1968	0
1	<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	s	X 2	2018	1
V	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	es	M 2	2017	1
1	<i>Carterocephalus silvicolus</i>	Gold-Dickkopffalter	ss	H	2014	1
3	<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Dickkopffalter	es	X1	2013	1
3	<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	es	M 1	2013	1
2	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	s	M 1	2018	1
0	<i>Iphiclides podalirius</i>	Segelfalter	es	M 1	Neu 2018	1
*	<i>Leptidea juvernica</i>	Williams Schmalflügel-Weißling	es	M 2	2018	1
*	<i>Pieris mannii</i>	Karst-Weißling	es		Neu 2018	1
3	<i>Pontia edusa</i>	Reseda-Weißling	s	X1,W	2018	1
V	<i>Favonius quercus</i>	Blauer Zipfelfalter	ss	M 3	2018	1
1	<i>Satyrrium n-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	ss	M 3	2014	1
2	<i>Satyrrium ilicis</i>	Brauner Eichen-Zipfelfalter	ex	M 3	2017	1
1	<i>Satyrrium spini</i>	Kreuzdorn-Zipfelfalter	ex	X 2	2012	1
1	<i>Plebejus optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	es	H	2013	1
2	<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	ss	H	2012	1
1	<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	s	X 2	2018	1
1	<i>Boloria aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter	es	H	2018	1
1	<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	ss	M 2	2013	1
1	<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	s	M 3	2014	1
2	<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	s	M 3	2018	1
V	<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	s	M 1	2018	1
2	<i>Hipparchia semele</i>	Ockerbindiger Samtfalter	ss	X2	2018	1
1	<i>Hipparchia statilinus</i>	Eisenfarbiger Samtfalter	es	X1	2017	1
V	<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	s	H	2018	2
*	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunk. Braun-Dickkopffalter	mh	M 1	2018	2
3	<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling	s	M2	2018	2
*	<i>Callophrys rubi</i>	Brombeer-Zipfelfalter	s	M 2	2018	2
2	<i>Satyrrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	s	X 2	2015	2
3	<i>Plebejus argus</i>	Argus-Bläuling	ss	M 2	2018	2
2	<i>Aricia agestis</i>	Kl. Sonnenröschen-Bläuling	s	X1	2011	2
2	<i>Polyommatus amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling	ss	U	2018	2
1	<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	s	H	2016	2
1	<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	s	M 3	2018	2
1	<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	mh	M 1	2018	2
2	<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	s	M 3	2018	2
2	<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbind. Wiesenvögelchen	s	M 2	2017	2
2	<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	mh	H	2018	2
*	<i>Thymelicus lineola</i>	Schw. Braun-Dickkopffalter	h	M 1	2018	3
*	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	mh	M 2	2018	3
V	<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	mh	M 1	2018	3
3	<i>Thecla betula</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	s	M 2	2018	3

RL NI	Artname	Deutscher Name	Aktueller Bestand (RL Wendl.)	Habitat- bindung	Vermisst seit	RL Wendland 2018
*	<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	mh	M 3	2018	3
3	<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	mh	M 3	2017	3
3	<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	mh	M 3	2018	3
*	<i>Ochloides sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	h	U	2018	V
V	<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	mh	M 2	2018	V
*	<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	mh	M 1	2018	V
*	<i>Colias croceus</i>	Wander-Gelbling	s	U, W	2014	M
M	<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	mh	U, W	2018	M
M	<i>Nymphalis xanthomelas</i>	Östlicher Großer Fuchs	M	M 3 W	2015	M
*	<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	mh	U	2018	*
*	<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	mh	U	2018	*
*	<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	mh	U	2018	*
*	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	mh	M 2	2018	*
*	<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	mh	M 1	2018	*
*	<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	mh	U	2018	*
V	<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	h	U	2018	*
*	<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	mh	U	2018	*
*	<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	h	U	2018	*
*	<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	mh	U	2018	*
V	<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	h	M 3	2018	*
*	<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	h	M 3	2018	*
*	<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	mh	M 3	2018	*
*	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	sh	U	2018	*
*	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	sh	M 1	2018	*
*	<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	sh	U	2018	*

Die neuen Daten 2012-2018 der **Roten Liste Wendland** werden wie folgt geordnet:

RL 0	Jede Art ohne Fundort
RL 1	1-10 Quadranten als Fundort und nochmal unterschieden, ob extrem selten oder sehr selten
RL 2	4-20 Quadranten als Fundort und nochmal unterschieden, ob sehr selten oder selten
RL 3	10-24 Quadranten als Fundort und nochmal unterschieden, ob selten oder mäßig häufig
RL V + RL *	22-54 Quadranten als Fundort und häufig ungefährdet

So sind nach der Datenlage im Wendland 23 Tagfalterarten als ausgestorben oder als verschollen zu bezeichnen. Den Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) habe ich auch in die Liste aufgenommen. Er kommt zwar noch im Wendland vor, ist aber eine Wiederansiedlung von 2004.

Legende:

Schutzkategorien

	RL 0	ausgestorben
	RL 1	vom Aussterben bedroht
	RL 2	stark gefährdet
	RL 3	gefährdet
	RLV	Vorwarnliste
	RL W	Wanderer u. Bienenwanderer
	*	ungefährdet

Habitatbindung der Art

H	hygrophile Art
M 1	Mesophile Art des Offenlandes
M 2	mesophile Art der gehölzreichen Offenlandsber.
M 3	mesophile Waldart
X1	xerothermophile Offenlandart
X 2	xerothermophile Gehölzbewohner
U	Ubiquisten

Aktueller Bestand nach RL-D (2011)

ex	0 Vorkommen
es	1-25 Vorkommen
ss	26-100 Vorkommen
s	101-250 Vorkommen
mh	251-500 Vorkommen
h	geschätzt <500 Vorkommen
sh	geschätzt >>500 Vorkommen

Es wurden dabei die gleichen Probleme wie heute aufgezeigt:

- Entwässerung
- Grünlandintensivierung
- Mahdtechnik
- Düngung
- Entfernen von Saumstrukturen
- Insektizide

Ich habe auf einem Luftbild im Wendland beispielhaft eine Agrarfläche vermessen, es waren 4,3 km² ohne nennenswerte Saumstrukturen oder Hecken. Was ist also zu tun?

- Grünland muss kleinflächig bearbeitet werden
- Streifenmahd, zeitlich versetzte Mahd
- Es müssen mehr extensive Weiden entstehen mit wirklich geringem Viehbesatz

- Es müssen mindestens 10-15% Altgrasstreifen für die Larvalstadien als Überwinterungsquartier auf großen Flächen stehen bleiben. Allein dadurch können im Wendland 31 Tagfalter gefördert werden.

Dank

Hartmut Christier, Maike Dankelmann, Martin Gach, Peter Giese, Uta Hinze,

Thomas Herrman NLWKN, Hans Jürgen Kelm, Jochen Köhler, Barbara Reimpell Scheich,

Oliver Schuhmacher, Werner Schulze, Karl Steindorf, Irene Timm, Gabi Zimmermann.

Tabelle B3. Tagfalterarten, die durch Altgrasstreifen profitieren.

RL NI	Artname	Deutscher Name			Vermisst seit	RL Wendland 2018
1	<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	ex	H	1950	0
1	<i>Lycaena alciphron</i>	Violetter Feuerfalter	ex	H mager	1981	0
3	<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukatenfalter	ex	H	2003	0
1	<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	ex	H	2007	0
2	<i>Aricia agestis</i>	Kleine Sonnenröschen-Bläuling	s	X1	2011	2
2	<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	ss	H	2012	1
3	<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	es	M1mager	2013	1
1	<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	s	H	2016	2
V	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	es	M 2	2017	1
2	<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbind. Wiesenvögelchen	s	M 2	2017	2
0	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	es	H	2018	1

RL NI	Artname	Deutscher Name			Vermisst seit	RL Wendland 2018
V	<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	s	H	2018	2
2	<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	mh	H mager	2018	2
*	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunk. Braun-Dickkopffalter	mh	M 1	2018	2
*	<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzk. Braun-Dickkopffalter	h	M 1	2018	3
V	<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	mh	M 1	2018	3
*	<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	mh	M 1	2018	*
*	<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	mh	M 1	2018	*
*	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	sh	M 1	2018	*
*	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	sh	M 1	2018	*
*	<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	mh	M 1	2018	V
2	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	s	M 1 mager	2018	1
1	<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	mh	M 1 mager	2018	2
2	<i>Polyommatus amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling	ss	M 2	2018	2
*	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	mh	M 2	2018	3
V	<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	mh	M 2	2018	V
*	<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	mh	U	2018	*
V	<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	h	U	2018	*
*	<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	sh	U	2018	*
1	<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	s	X1	2018	1
1	<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	s	X1	2018	1
*	<i>Leptidea juvernica</i>	Williams Schmalflügel-Weißling				

Verwendete Literatur

- Blab J, Kudrna O (1982) Naturschutz Aktuell Nr.6. Hilfsprogramm für Schmetterlinge - Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. Kilda-Verlag, 135 S., ISBN 3-921427-39-8
- Ebert G, Rennwald E (1991) Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 2, Tagfalter II. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 535 S., ISBN 3800134594
- Ebert G, Rennwald E (1993) Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 1, Tagfalter I. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 552 S., ISBN 3800134519
- Hock W, Kinkler H, Lechner R (1997) Praxishandbuch Schmetterlingsschutz. LÖBF Reihe Artenschutz Band 1. Landwirtschaftsverlag Münster, 286 S, ISBN 3-89174-024-7
- Köhler J (2000) In Jürries, W. & B. Wachter : Wendland Lexikon Band 1 – A-K. Verlag Köhring, 424 S., ISBN 978-3-926322-28-9
- Köhler J (2008) In Jürries, W. & B. Wachter (2008) Wendland Lexikon Band 2 – L-Z. Verlag Köhring, 640 S., ISBN 978-3-926322-45-6
- Lobenstein U (2004) Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 3/04, 32 S
- Settele J, Feldmann R, Reinhardt R (2000) Die Tagfalter Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 452 S., ISBN 3800135191
- Settele J, Steiner R, Reinhardt R, Feldmann R, Hermann G (2009) Schmetterlinge - die Tagfalter Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer, 256 S., ISBN 3800158981
- Wegener H (2017) Beobachtungen von Tagfaltern am Hühbeck und in der Umgebung – eine lepidopterologische Reminiszenz zu Exkursionen in den Jahren 1968 bis 1990. Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg Nr. 50/2017, S. 5-56

Schmetterlingsbegegnungen in Kärnten

Von Gerald Dyker

Email: Gerald.Dyker@rub.de

Als südlichstem Bundesland Österreichs macht sich in Kärnten der mediterrane klimatische Einfluss trotz der malerischen Gebirgszüge am stärksten bemerkbar. Da ist zu erwarten, dass sich auch Schmetterlingsarten auffinden lassen, die in Deutschland bisher nur sporadisch auftauchen oder gar nicht bekannt sind. Dieser Artikel stellt ein paar solcher Arten vor, dabei auch solche, die es bisher nicht ins Artenverzeichnis von Tagfalter-Monitoring Deutschland geschafft haben. Zuvor aber Hinweise auf zwei Naturschutzgebiete in Kärnten, in denen der Autor dieser Zeilen jüngst ein hohes Aufkommen an Schmetterlingen bei beeindruckender Vielfalt erleben durfte.

Das Naturschutzgebiet „**Auf der Mussen**“ bei St. Anton im Lesachta (Abb. C1): Die ausgedehnten Almwiesen auf etwa 1400 Meter Höhe werden durch extensive Nutzung gegen Verbuschung geschützt, um die Artenvielfalt zu erhalten. Wikipedia vermeldet 670 nachgewiesene Schmetterlingsarten und allerlei weitere seltene Pflanzen und Insekten. Ein 90-minütiger Rundgang Ende Juni gab folgende Ausbeute an fotografierten Arten: Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*, häufig), Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*), Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*), Silberfleck-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*), Schwarzer Trauerfalter (*Neptis rivularis*), Scheck-Tageule (*Euclidia m.*).



Abbildung C1. Biotop „Auf der Mussen“.

Die unter Naturschutz stehende „**Gladiolenwiese in Oberschütt**“ nahe Villach auf knapp über 500 Meter Höhe (Abb. C2): es handelt sich um das Gebiet eines riesigen Bergsturzes von 1348 am Villacher Hausberg, dem Dobratsch, wo sich eine Feuchtwiese gebildet hat. Auf dieser findet man die Illyrische Gladiole als einzigem Standort Österreichs und andere eher seltene Pflanzen, somit auch ein Paradies für Schmetterlinge. Das Ergebnis eines wieder 90-minütigen Rundgangs: Argus Bläuling (*Plebeius argus*, häufig),

Braunauge (*Lasiommata maera*), Märzveilchenfalter (*Fabriciana adippe*), Weißbindiges Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*), Weißfleck-Widderchen (*Amata phegea*). Das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*) zeigte sich Ende Juni auch hier - nicht unerwartet - als der präsenteste Tagfalter.

Nun zu den angekündigten Arten-Portraits, alle an der Sonnen-beschiene Nordseite des Ossiacher Sees bei Bodensdorf und Steindorf, wo an den Hängen der Gerlitzten einige steilere Kräuterriesen ebenfalls nur extensiv genutzt werden (Abb. C3) und wo sich daher besondere Schmetterlingsarten zeigen. Eine davon ist bereits in den obigen Listen erwähnt worden:

Der Schwarze Trauerfalter (*Neptis rivularis*, Abb. C4) patrouilliert gerne an Waldrändern mit Geißbart und Mädesüß als Futterpflanzen der Raupen und über Hecken, wobei die kontrastreiche schwarz-weiße Zeichnung durch die ruhigen Gleitflüge besonders stark auffällt. Als ähnliche Arten sind der kleine Eisvogel (*Limenitis camilla*) und der Schwarzbraune Trauerfalter (*Neptis sappho*) zu nennen, aber selbst anhand etwas verwackelter Flug-Fotos sind diese drei Arten leicht zu unterscheiden, denn die Unterschiede sowohl der Oberseite als auch der Unterseite sind augenblicklich zu erfassen.



Abbildung C2. Biotop „Gladiolenwiese“.

Ebenfalls eine ähnliche schwarz-weiße Zeichnung der Flügeloberseite zeigt der in Deutschland sehr seltene Weiße Waldportier (*Brintesia circe*, Abb. C5), den man meistens erst sieht, wenn man ihn versehentlich aufgeschreckt hat. Er ist aber dennoch selbst im Flug gut vom Schwarzen Trauerfalter zu unterscheiden, zum einen durch die Größe (bis 70 mm Spannweite im Vergleich zu 55 mm maximal beim Trauerfalter) und durch die eher „klassische“ Schmetterlings-Silhouette, während der Trauerfalter



Abbildung C3. Biotop „Steile Kräuterriesen an der Gerlitzten“.

durch die „schmaleren Tragflächen“ auffällt. Die typischen Biotope dieser beiden Arten überschneiden sich: Waldnaher Trockenrasen für *Brintesia* und lichter Laubwald für *Neptis*, genau wie an dem in Abb. C3 gezeigten Standort auch vorhanden.

Von Juni bis August häufig anzutreffen ist der Feurige Perlmutterfalter (*Fabriciana adippe*), auch Märzveilchenfalter genannt. Die Form *cleodoxa* weist gelblich matte Flecken statt Perlmutterspots auf. Auf der sehr zu empfehlenden Bestimmungsseite für in Österreich heimische Schmetterlinge www.Baldia.top wurde jüngst auf Grund des fotografischen Nachweises (Abb. C7) der Eintrag für



Abbildung C5. Weißer Waldportier (*Brintesia circe*).



Abbildung C6. Ansichten Feuriger Perlmutterfalter (*Fabriciana adippe*).



Abbildung C4. Ansichten Schwarzer Trauerfalter (*Neptis rivularis*).

Fabriciana adippe f. *cleodoxa* von „eventuell in Südösterreich“ in „fliegt in Südösterreich“ geändert.

Bereits ab Anfang Mai sieht man den Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*, Abb C8) über den steilen Magerwiesen nördlich des Ossiacher Sees, anhand der häufigen Segelflugeinlagen auch aus der Ferne von Kohlweißlingen gut zu unterscheiden. Diese sehr anspruchsvolle Falterart ist in Deutschland und in mehreren Österreichischen Bundesländern vom Aussterben bedroht, angewiesen auf das Vorkommen von Lerchensporn und darauf, dass die erste Mahd erst recht spät im Juni erfolgt.

In den letzten Jahren haben sich in Kärnten sowohl die Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) als auch die Europäische Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*), stark ausgebreitet, die beide auch Schmetterlinge nicht verschmähen, auch wenn ihre Hauptnahrung die zahlreicheren Heuschrecken sind. Eine Begehung des Schmetterlingstransekts im August 2020 ergab in Hanglage auf der Magerwiese als realistische Schätzung eine Besatzdichte von einer Wespenspinne pro 4 Quadratmeter. Das sind deutlich mehr Wespenspinnen als Schmetterlinge, Graszünsler inklusive! Man wird sehen, ob der deutlich kältere und längere Winter 20/21 die eingewanderten Spinnen und Gottesanbeterinnen etwas zurückgedrängt hat. Die frühen Schmetterlingsarten hatten durch die kühle Frühlingwitterung in diesem Jahr 2021 augenscheinlich auch Verluste, aber die in Juni und Juli dominierenden Arten sind wieder in gewohnter Zahl anzutreffen.



Abbildung C7. *Fabriciana adippe* f. *cleodoxa*: Feuriger Perlmutterfalter ohne Perlmutterspots.



Abbildung C8. Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*).

Zum Abschluss noch Impressionen vom Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*, Abb. C9) und von einem Gedrängel von Scheckenfaltern auf einer Blüte der Betonienblättrigen Rapunzel (*Phyteuma betonicifolium*) (Abb. C10). Ob im Naturschutzgebiet Auf der Mussen, auf der Gladiolenwiese nahe Villach oder an den steilen Magerwiesen bei Bodensdorf und Steindorf am Ossiacher See: eine solche Artenvielfalt findet sich meist nur in einer extensiv genutzten Kulturlandschaft, wohingegen die intensive Landwirtschaft Arten verdrängt und die Langzeitbrache zur Verbuschung und schließlich Verwaldung führt, ebenfalls verbunden mit einem Artenrückgang. In den genannten Naturschutzgebieten wird

erst Ende Juni gemäht oder sogar nur alle zwei Jahre. Für die steilen Kräuterwiesen am Ossiacher See mit dem Vorkommen an Schwarzem Apollofalter wurde jetzt eine extensive und dennoch ansatzweise wirtschaftliche Nutzungsmöglichkeit gefunden. Auf dieser nun eingezäunten Weidefläche verhindern seit diesem Jahr traditionelle Kärntner Brillenschafe die Verbuschung. Regelmäßige Schmetterlingszählungen werden hier fortgeführt und es wird spannend sein, zu beobachten, ob diese Form der Weidenutzung hilft, das Artenspektrum zu erhalten.

Alle Fotos: Gerald Dyker



Abbildung C9. Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*).



Abbildung C10. Gedrängel von Wachtelweizen-Scheckenfaltern (*Melitaea athalia*) auf einer Blüte der Betonienblättrigen Rapunzel (*Phyteuma betonicifolium*).

Erstnachweis eines Karst-Weißlings (*Pieris manni*) in Calbe, Sachsen-Anhalt

Von Jürgen Ziegeler, Calbe (Saale)

Bedingt durch den fortschreitenden Klimawandel können wir auch in unserer Region im Elbe-Saale-Bereich neben weiteren Insektenarten den Karst-Weißling (*Pieris manni*) herzlich willkommen heißen. Diese Weißlingsart hat sich in den letzten Jahren sukzessive aus dem südlichen Europa nach Norden hin ausgebreitet. In Deutschland wurde diese Art erstmalig im Jahr 2008 im Südwesten des Landes nachgewiesen.

In unserer Region gelang mir innerorts, in der Stadt Calbe (Saale), der fotodokumentierte Faltererstnachweis in der eigenen Gartenanlage unseres Wohngebietes. Mitte Oktober 2020, bei einer Außentemperatur von 18 Grad Celsius, nektaraufnehmend, auf einer blühenden Herbstaster-Staude (siehe Abb. D1).

Kennzeichnend für die Art sind der ausgeprägte rechteckige Diskalfleck auf der Vorderflügel-Oberseite sowie der im Gegensatz zum Kleinen Kohlweißling stärker gerundete Vorderflügelapex. Hier können von Laien vielfältige Bestimmungsfehler entstehen. Die schwarz gefärbte Kopfkapsel der Jungraupe ist dagegen das sicherste und verlässlichste Unterscheidungsmerkmal dieser heimisch werdenden Weißlingsart gegenüber dem Kleinen Kohlweißling. Eine detaillierte Auflistung der Bestimmungsmerkmale ist bei Wiemers (2016) zu finden.

Der sich in Ausbreitung befindliche Falter ist gegenwärtig als nicht bestandsgefährdet einzustufen, so dass spezielle Schutzmaßnahmen nicht notwendig sind.



Abbildung D1. Karst-Weißling (*Pieris manni*) auf Herbstaster (Foto: Jürgen Ziegeler).

Als Lebensraum bevorzugen die Falter, die in drei bis fünf Generationen ab März/April bis Oktober/November eines Kalenderjahres fliegen, trocken-warme Standorte. In Deutschland sind dies vor allem Gärten, wo die Raupen an Schleifenblumen (*Iberis spec.*) leben. Als Nahrungspflanze dient aber auch der Schmalblättrigen Doppelsame (*Diplotaxis tenuifolia*), der in unserer Region häufiger in Brachen und an Wegrändern anzutreffen ist.

Dieser Artikel erschien in abgewandelter Form zuerst in „Das Calbenser Blatt 01-02/21“

Literatur

Wiemers M (2016) Augen auf für neue Arten – zur Bestimmung und weiteren Ausbreitung des Karst-Weißlings *Pieris manni* (Mayer, 1851) in Deutschland. Oedippus 32, 34-36

Der Braune Bär fliegt erst nach Mitternacht (Johanna Romberg)

Eine Buchempfehlung von Elisabeth Kühn

Vermutlich kennt jeder Naturliebhaber und jede Naturliebhaberin die Sorge, dass das, was man liebt und schützen möchte, bald nicht mehr da sein wird. Gerade wenn man sich über viele Jahre mit diesem Thema beschäftigt hat, ist es besonders schmerzhaft zu sehen, was sich über die Jahre geändert hat. Auch der Autorin des hier vorgestellten Buches geht es so. Sie ist Wissenschaftsjournalistin und leidenschaftliche Ornithologin und nennt gleich zu Anfang das Ziel ihres Buches: „Mein Buch soll helfen, den Zwiespalt zwischen Angst und Liebe zu überbrücken“. In neun Kapiteln stellt sie deshalb Menschen vor, die sich ganz konkret um den Schutz einer Art, einer Artengruppe oder eines speziellen Lebensraums kümmern. Da ist der Verein in der Eifel, der sich um den Schutz des Uhus kümmert. Dann das Team, das sich der Wiederansiedlung der Flussperlmuschel verschrieben hat und die Hobby-Entomologin, die Nachtfalter zu ihrer Passion gemacht hat, um nur einige von ihnen zu nennen. Auch ein Koordinator und Zähler des Tagfalter-Monitoring wird vorgestellt und die Beschreibung ist wie auch in den anderen Kapiteln so anschaulich und warmherzig, dass man die Person und seinen Garten direkt vor sich sieht. Zwischen jedem Kapitel eingeschoben gibt es einen Kurzausflug, kleine persönliche Berichte der Autorin mit vielen Infos und Fakten. Die vorgestellten Projekte sind Erfolgsgeschichten, die zeigen, dass sich Einsatz trotz allem lohnt und dass mit mutigen Ideen und neuen Ansätzen viel erreicht werden kann. Die Geschichten sind interessant zu lesen und die wunderschöne Aufmachung und Illustration des Buches eine Freude für jede*n Buchliebhaber*in. Besonders gefallen hat mir jedoch das letzte Kapitel des Buches, in dem es darum geht, wie wir konkret etwas ändern könnten. Die Autorin stellt ihre persönlichen Visionen vor, was sie sich in der Naturschutzbewegung wünscht und wovon sie träumt. Ganz konkret ist das eine Bürgerbewegung für eine Wiederbelebung der biologischen Vielfalt, ein „Mondays for Nature“. Kann das funktionieren? Ich weiß es nicht, aber man könnte es ja mal ausprobieren. Wenn wir uns auch zukünftig über besondere Arten freuen und die Vielfalt auch für unsere Kinder und Enkel noch erhalten möchten, dann müssen wir handeln. Warum also nicht jetzt? Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen dieses Buches und schaue mal, wen ich für meine lokale „Mondays for Nature“-Gruppe begeistern kann.



Abbildung E1. Buch-Cover „Der Braune Bär fliegt erst nach Mitternacht“ von Johanna Romberg.

Buch

Johanna Romberg: **Der Braune Bär fliegt erst nach Mitternacht: Unsere Naturschätze. Wie wir sie wiederentdecken.** Verlag Quadriga 2021. 288 S., geb. ISBN-10: 3869951044, ISBN-13: 978-3869951041. € 28,-.

Schmetterling des Jahres 2022

Von Elisabeth Kühn

Die BUND NRW Naturschutzstiftung hat gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. den Kaisermantel (*Argynnis paphia*) zum Schmetterling des Jahres 2022 gekürt.

Der Kaisermantel ist ein Tagfalter und gehört zur Familie der Edelfalter (Nymphalidae). Er ist in Deutschland weit verbreitet und ein typischer Bewohner von lichten Wäldern und Waldrändern. Der sehr große und auffallend leuchtend orange Falter fliegt in einer Generation von Juni

bis September und ist häufig an der typischen Saumart Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) anzutreffen.

Der Kaisermantel ist aktuell in Deutschland nicht gefährdet und in den letzten Jahren scheint die Art sogar von den durch Trockenheit lichter gewordenen Wäldern zu profitieren. Sie ist jedoch stark abhängig von einer für ihre Ansprüche passenden Forstwirtschaft und einem ökologisch sinnvollen Umbau der Wälder.



Abbildung F1. Kaisermantel (*Argynnis paphia*), (Foto: Joachim Müncheberg).

Nachruf auf Manfred Reusch

Von Claudia Widder



Er ist entfliegen...

Manfred Reusch 1938 - 2021

Nachruf

Wir gedenken in diesem Jahr in stiller Trauer an Manfred Reusch, den wir als treuen, engagierten Transektzähler verloren haben. Er betreute seit 2005 zusammen mit Claudia Widder insgesamt 3 Tagfalter-Monitoring Transekte im Markgräfler Land und trug durch sein großes Engagement viel zu den lückenlosen Erhebungen bei.

Als geschätzter Mitarbeiter erhob Manfred Reusch viele Schmetterlingsdaten, die auch schon in das Grundlagenwerk „Die Schmetterlinge Baden-Württembergs“ mit einflossen.

Manfred Reusch war Naturschutzwart und aktives Mitglied im NABU und BUND. Er bereitete manche Schmetterlings-Exkursion im Markgräfler Land vor und teilte gerne sein

Wissen, das sich nicht nur auf Schmetterlinge bezog. Auch bei den Vögeln, Reptilien und Heuschrecken sowie in der Pflanzenwelt konnte er sich sehr gut aus.

Ob im Frühling, Sommer, Herbst oder Winter, Manfred Reusch war immer bereit auf Schmetterlings-Rundgänge zu gehen, Lichtfänge für Nachtfalter zu begleiten oder sich auf Eiersuche zu begeben. Die Natur lag ihm sehr am Herzen und besonders die Schmetterlinge waren ein Teil seines Lebens.

Sein letzter Transektgang für das Tagfalter-Monitoring war Anfang Juli 2021. Kurz darauf verstarb er im Alter von 83 Jahren.

Nachruf auf Dr. Otakar Kudrna (10.02.1939 – 09.02.2021)

Von Martin Wiemers

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

Am 9. Februar 2021, nur einen Tag vor seinem 82. Geburtstag, verstarb plötzlich und unerwartet der Gründer der Gesellschaft für Schmetterlingsschutz - GfS und der Zeitschrift *Oedippus*, Dr. Otakar Kudrna, in seiner Wohnung in Schweinfurt.

Otakar Kudrna wurde am 10.2.1939 im böhmischen Česká Budějovice (Budweis) geboren. Bereits mit 17 Jahren verlor er seinen Vater, der den gleichen Namen trug wie er. Nach seiner Schulausbildung in Budweis und Prag begann er in der damaligen Hauptstadt der Tschechoslowakei mit dem Biologie-Studium, setzte sich aber am 4.6.1969, knapp ein Jahr nach dem „Prager Frühling“, nach London ab, und bekam 6 Jahre später auch die britische Staatsbürgerschaft. Durch die Unterstützung von Brisbane CS Warren erhielt er eine Stelle an der Universität Cambridge, wo er seinen ersten Universitätsabschluss als Biologe ablegte, gefolgt von einer Promotion an der Portsmouth Polytechnic mit einer Revision der Tagfaltergattung *Hipparchia*, die im Jahre 1977 publiziert wurde.



Abbildung G1. Dr. Otakar Kudrna fotografiert einen Moorgelbling (*Colias palaeno*). Foto: Lothar Maier, http://www.butterflies.de/Kudrna/kudrna_us.htm

Anschließend kam er mit einem Stipendium nach Deutschland, wo er auf Einladung von Prof. Eisentraut am Museum Koenig in Bonn arbeitete. Da es nicht sicher war, ob seine Promotion in England in Deutschland anerkannt werden würde, promovierte er unter Anleitung der Professoren Kneitz und Kloft von der Universität Bonn ein zweites Mal, diesmal mit einer Arbeit mit dem Titel: „Wissenschaftliche Grundlagen zur Erstellung eines Gesamtschutzprogrammes für europäische Tagschmetterlinge“ (1984).

Schon früh hatte Otakar einen starken europäischen Geist entwickelt. Als im Jahre 1976 die Societas Europaea Lepidopterologica (SEL) am Museum Koenig in Bonn gegründet wurde, war Otakar einer ihrer Gründungsmitglieder und übernahm anfangs auch die Herausgabe ihrer Zeitschrift „Nota lepidopterologica“. Folgerichtig begann er in den 1980er Jahren mit der Herausgabe einer Buchserie über die „Butterflies of Europe“. Der damalige Plan war ein Handbuch der europäischen Tagfalter in 8 Bänden, in dem alle Arten möglichst auch unter Einschluss ihrer Präimaginalstadien behandelt werden sollten. Erschienen sind allerdings nur drei allgemeine Bände, Bd. 1 (1985), 8 (1986) & 2 (1990). In dieser Zeit lernte der Autor (damals Student an der Uni Münster) Otakar kennen und hatte in den folgenden Jahren eine recht intensive Zusammenarbeit mit ihm. Auch die Idee zu meiner späteren Diplomarbeit an der Uni Bonn zur Speziation im *Coenonympha arcania*-Komplex stammte von ihm.

Im Jahr 1987 zog Otakar von Bonn nach Bad Neustadt in der Rhön, nachdem er eine Anstellung an der Ökologischen Station Fabrikschleichach der Universität Würzburg erhalten hatte. Hier arbeitete er direkt nach der Wende intensiv an der bundesländerübergreifenden kartografischen Erfassung der Tagfalter der Rhön als Grundlage für deren Schutz. 1988 organisierte er das erste Rhöner Symposium für Schmetterlingsschutz in Oberelsbach, das später mit dem seit 1999 durchgeführten UFZ-Workshop zur Populationsbiologie von Tagfaltern und Widderchen in Leipzig fusionierte, und gründete (am 30.10.1988) die Gesellschaft für Schmetterlingsschutz mit der Zeitschrift *Oedippus*, deren erster Band im Jahr 1990 erschien. Er engagierte sich auch im NABU, wo er die BAG Schmetterlinge gründete und von dem er im Jahr 2009 mit der Goldenen Ehrennadel gewürdigt wurde (Schulze 2010).

Nach 10 Jahren in der Rhön zog Otakar nach Schweinfurt, wo er sich im vorgezogenen Ruhestand insbesondere seinem bedeutendsten Projekt widmete, der Kartierung europäischer Tagfalter. Der erste Atlas erschien 2002 und weitere Auflagen folgten 2014 (unter Mitarbeit von Kollegen des UFZ), 2015 und 2019. Die dabei erhobenen Daten waren auch die Grundlage für zahlreiche weitere Arbeiten, darunter auch ein Klimaatlas europäischer Tagfalter (Settele et al. 2008) und dies war auch eine weitere Zeit intensiver Zusammenarbeit mit dem Autor, insbesondere nachdem dieser im Jahre 2011 eine Anstellung in der AG von Josef Settele am UFZ in Halle bekommen hatte.



Abbildung G2. Dr. Otakar Kudrna mit Sammlungskasten in seiner Wohnung. Repro-Archiv Otakar Kudrna. <https://www.kohoutikriz.org/autor.html?id=kudrn&t=p>

Eine besondere Beziehung verband Otakar auch mit Italien (Balletto & Leigheb 2021), so dass er seine Schmetterlings- und Literatursammlung bereits im Jahr 2004 dem Naturmuseum Südtirol vermachte (<https://www.natura.museum/de/sammlungen/tagfaltersammlung-von-otakar-kudrna/>).

Bis zuletzt war Otakar voller Pläne für wissenschaftliche Arbeiten zu europäischen Tagfaltern, so bei einem Besuch des Autors in Schweinfurt im März 2020, und in seinen letzten e-mails zum Jahreswechsel 2020/21 plante er Reisen nach Prag, Budweis und Wien. Seinen Herzenswunsch, die Gründung einer Stiftung für den Schutz europäischer Tagfalter, konnte er leider nicht mehr umsetzen.

Für sein wissenschaftliches Vermächtnis wurde Otakar mehrfach geehrt, u.a. 2009 mit dem ersten „Marsh Award for Distinguished Service in the Field of Lepidoptera Conservation and Research in Europe“ (Asher 2010; Spencer 2021) und seine Datenbank wird am UFZ im Rahmen des Projekts LepiDiv (<https://www.ufz.de/lepidiv/>) weiter gepflegt und entwickelt.

Otakar war sehr zielstrebig und pedantisch, was eine Zusammenarbeit mit ihm nicht immer einfach machte und leider auch zu größeren Zerwürfnissen führte. Bezeichnend dafür sind sein Austritt aus der von ihm mitgegründeten SEL im Jahr 2007 und aus der GfS im Jahr 2013.

Im Grunde hatte Otakar aber ein freundliches und bescheidenes Wesen, dem die Tagfalter Europas so sehr ans Herz gewachsen waren, dass sein Blick auf die übrige Umwelt manchmal stark getrübt wurde.

Mit Otakar verlieren wir einen taxonomisch versierten Lepidopterologen, der sich insbesondere um die kartografische Erfassung der europäischen Tagfalter und deren Gefährdungsanalyse sehr verdient gemacht hat.

Publikationen von Otakar Kudrna

- Kudrna O (1957) K poznani motyly jiznich Cech. *Casopis Československé Společnosti Entomologické* 54: 401.
- Kudrna O (1958) Zajímavá forma supinek druhu *Lycaena virgaureae* L. *Casopis Slezského Musea v Opave* 7: 90–92. [In Czech, English summary]
- Kudrna O (1959) Fauna Rhopalocer okolí Netolic. *Sborník Krajského Vlastivědného Musea v Českých Budějovicích Přír, Vedy* 2: 133–138. [In Czech, English summary]
- Kudrna O (1968) Denni motyly v okolí Vimperka. *Sborník Jihočeského Muzea Českých Budějovicích Přír, Vedy* 8: 18–23. [In Czech, German summary]
- Kudrna O (1968) Zlutasek *Colias australis* Verity 1911 v jiznich Cechach. *Sborník Jihočeského Muzea Českých Budějovicích Přír, Vedy* 8: 58–64.
- Kudrna O (1969) Vyznamne druhy dennich motyly na Sumave. – *Zpravodaj. Chranena krajinna Oblast Sumava* 9: 22–31. [In Czech, English summary]
- Kudrna O (1970–1971) Butterflies of south Bohemia. *The Entomologist's Record and Journal of Variation* 82(1970): 323–330; 83(1971): 53–67.
- Kudrna O (1972) On some Moroccan butterflies. *The Entomologist's Record and Journal of Variation* 84: 267–268.
- Kudrna O (1973) Butterflies collected in Catalonia in June 1971. *The Entomologist's Record and Journal of Variation* 85: 81–84.
- Kudrna O (1973) On the status of *Pieris cheiranthi* Hübner. *Entomologist's Gazette* 24: 299–304.
- Kudrna O (1974) *Artogeia* Verity 1947, gen. rev. for *Papilio napi* Linnaeus. *Entomologist's Gazette* 25: 9–12.
- Kudrna O (1974) On the taxonomy and distribution of some Spanish Rhopalocera. *Entomologist's Gazette* 25: 15–28.
- Kudrna O (1974) On the taxonomy of some Asiatic forms of the genus *Brenthis* Hübner. *Entomologist's Gazette* 25: 93–96.
- Kudrna O (1974) An annotated list of Japanese butterflies. *Atalanta, Münsterstadt* 5: 92–120.
- Kudrna O (1974) A distribution list of butterflies of Czechoslovakia. *Entomologist's Gazette* 25: 161–177.
- Kudrna O (1975) A revision of the genus *Gonepteryx* Leach. *Entomologist's Gazette* 26: 3–37.
- Kudrna O (1975) On a hitherto undescribed European species of the genus *Hipparchia* Fabricius. *Entomologist's Gazette* 26: 197–207.

- Kudrna O (1976) On the collection of butterflies made by the late R. Verity. *Proceedings and Transactions of the British entomological and natural History Society* 9: 83–84.
- Kudrna O (1976) Two new taxa of the genus *Hipparchia* Fabricius. *Atalanta, Münnerstadt* 7: 168–171.
- Kudrna O (1977) A revision of the genus *Hipparchia* Fabricius. E.W. Classey, Faringdon, 300 pp. [353 figs]
- Bretherton RF, Kudrna O (1977) The discovery of *Brenthis daphne* (Denis & Schiffermüller) in south Spain. *Nota lepidopterologica* 1: 17–18.
- Kudrna O (1977) On the nomenclature of some taxa of the genus *Artogeia* Verity. *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen* 29: 63–64.
- Kudrna O (1977) On the status of *Lasiommata paramegæra* (Hübner). *Atalanta, Münnerstadt* 8: 290–293.
- Kudrna O, Ackery PR (1977) Comment on the proposed suppression of *Parnalius* Rafinesque, 1815, in favour of *Zerynthia* Ochsenheimer, 1816. *Bulletin of zoological Nomenclature* 33: 145.
- Kudrna O (1978) On the identity of *Fabriciana taigetana* Reuss. *Entomologist's Gazette* 29: 53–55.
- Bretherton RF, Kudrna O (1978) Butterflies in Spain: Sierra de Alcaraz, Sierra de Gudar, Sierra de Javalambre. *Proceedings and Transactions of the British entomological and natural History Society* 11: 97–100.
- Kudrna O (1978) [Comment on] Chapter XII, Homonymy. Article 58, Variant spellings deemed to be identical. *Bulletin of zoological Nomenclature* 35: 82–83.
- Buchan PB, Kudrna O (1980) An improved dissecting technique of genitalia of Lepidoptera. *Nota lepidopterologica* 3: 39–40. 137
- Kudrna O (1980) The subspecies: a personal view. *Nota lepidopterologica* 3: 53–54.
- Kudrna O (1981) An annotated list of the butterflies named by C.W. Wyatt. *Bonner zoologische Beiträge* 32: 221–236.
- Blab J, Kudrna O (1982) Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. *Naturschutz aktuell* 6: 1–135.
- Kudrna O (1982) On the nomenclature of *Colias alfacariensis* Berger, 1948. *The Journal of Research on the Lepidoptera* 20 (1981): 103–110.
- Kudrna O (1983) An annotated catalogue of the butterflies named by Roger Verity. *The Journal of Research on the Lepidoptera* 21 (1982): 1–105.
- Kudrna O, Balletto E (1984) An annotated catalogue of the skippers named by Roger Verity. *The Journal of Research on the Lepidoptera* 23: 35–49.
- Kudrna O (1984) On the taxonomy of the genus *Hipparchia* Fabricius, 1807, with descriptions of two new species from Italy. *Fragmenta entomologica* 17: 229–243.
- Kudrna O (1985) Concise bibliography of European butterflies. In: Kudrna O (Ed.) *Butterflies of Europe* 1. Aula Verlag, Wiesbaden, 448 pp.
- Balletto E, Kudrna O (1985) Some aspects of the conservation of butterflies in Italy, with recommendations for a future strategy. *Bollettino della Società entomologica italiana* 117: 39–59.
- Kudrna O, Geiger H (1985) A critical review of “Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-bryoniae* Komplex (s.l.)” by Ulf Eitschberger. *The Journal of Research on the Lepidoptera* 24: 47–60.
- Kudrna O (1985) European butterflies named by Hans Fruhstorfer. *Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo (Suppl.)* 5: 1–60.
- Balletto E, Kudrna O (1986) An annotated catalogue of the burnets and foresters named by Roger Verity. *The Journal of Research on the Lepidoptera* 24(1985): 226–249.
- Kudrna O (1986) Grundlagen zu einem Artenschutzprogramm für die Tagfalterfauna in Bayern und Analyse der Schutzproblematik in der Bundesrepublik Deutschland. *Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo (Suppl.)* 6: 1–90.
- Kudrna O (1986) Aspects of the conservation of butterflies in Europe. In: Kudrna O (Ed.) *Butterflies of Europe* 8. Aula Verlag, Wiesbaden, 323 pp.
- Kudrna O (1988) Die Tagfalterlinge der nördlichen Hohen Rhön. *Naturschutz Zentrum, Oberelsbach*, 105 pp. [29 figs]
- Kudrna O, Leigheb G (1988) On the butterflies of some Tyrrhenian Islands (southern Italy). *British Journal of Entomology and natural History* 1: 133–137.
- Kudrna O (1989) An annotated checklist of taxa referable to the genus *Arethusana* Lesse, 1951. *Entomologist's Gazette* 40: 23–30.
- Kudrna O (1989) Die Tagfalterfauna des NSG “Rotes Moor”: Besonderheiten, Entwicklung und Schutz. *Telma (Suppl.)* 2: 173–180.
- Balletto E, Kudrna O (1989) On a small collection of butterflies from NW. Afghanistan, with additions to the Afghan fauna and a checklist of the species known for this country. *Entomologist's Gazette* 40: 245–265.
- Kudrna O, Mayer L (1990) Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm für *Colias myrmidone* (Esper, 1780) in Bayern. *Oedippus* 1: 1–46.
- Kudrna O (1990) (Editor) Introduction to Lepidopterology. *Butterflies of Europe* 2. Aula Verlag, Wiesbaden, 557 pp.
- Kudrna O, Wiemers M (1990) Lepidopterology in Europe. *Butterflies of Europe* 2, 13–77.
- Kudrna O (1990) Conservation of butterflies in Fennoscandia: Aims and priorities from a European point of view. *Entomologist's Gazette* 41: 167–176.
- Kudrna O, Seufert W (1991) Ökologie und Schutz von *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758) in der Rhön. *Oedippus* 2: 1–44.
- Kudrna O (1991) (Editor) Schutz der Tagfalterfauna im Osten Mitteleuropas: Böhmen, Mähren, Slowakei, Ungarn. *Oedippus* 3: 1–102.
- Kudrna O, Kralicek M (1991) Schutz der Tagfalterfauna in Böhmen und Mähren”. *Oedippus* 3: 37–74.
- Kudrna O, Mayer L (1991) Tagfalter – Leben, Gefährdung, Schutz. Ravensburger Buchverlag, Ravensburg, 128 pp. [ill.]
- Kudrna O (1992) On the hidden wing pattern in European species of the genus *Colias* Fabricius, 1807, and its possible taxonomic significance. *Entomologist's Gazette* 43: 167–176.
- Kudrna O (1992) Ein Plan für die Wiederherstellung der Rhopalozönose des NSG Rotes Moor” in der hessischen Rhön. *Oedippus* 5: 1–31.

- Kudrna O (1992) Conservation of butterflies in the Federal Republic of Germany since 1980. In: Pavlicek-van Beek T, Ovaas H, van der Made JG (Eds) Future of butterflies in Europe: Strategies for survival. Proceedings of the International Congress. Wageningen, April 1989. Agricultural University, Wageningen, 80–82.
- Kudrna O (1992). Taxonomy for the conservation of European butterflies: Tasks and priorities. In: Pavlicek-van Beek T, Ovaas H, van der Made JG (Eds) Future of butterflies in Europe: Strategies for survival. Proceedings of the International Congress. Wageningen, April 1989. Agricultural University, Wageningen, 239–241.
- Kudrna O (1993) Verbreitungsatlas der Tagfalter der Rhön. Oedippus 6: 1–138.
- Kudrna O (1994) Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tschechiens. Oedippus 8: 1–137.
- Kudrna O, Lukasek J, Slavik B (1994) Zur erfolgreichen Wiederansiedlung von *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758) in Tschechien. Oedippus 9: 1–37.
- Kudrna O (1994) Conservation of butterflies in Central Europe. In: Pullin AS (Ed.) Ecology and conservation of butterflies. Chapman & Hall, London, 248–257. https://doi.org/10.1007/978-94-011-1282-6_17
- Kudrna O, Mracek Z (1994) A new species of *Melitaea* Fabricius, 1807, from Tibet. Entomologist's Gazette 45: 251–253.
- Kudrna O (1995) Grundlagen für den Schutz der Tagfalter und ihrer Biotope in der Rhön. Oedippus 10: 1–46.
- Kudrna O (1995) On the identity and status of *Melitaea neglecta* Pfau, 1962. Entomologist's Gazette 46: 125–129.
- Kudrna O, Kühling M (1996) Informationen zum Stand der Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Mitteilungsblatt des BFA Entomologie 1996(1): [1–6].
- Kudrna O (1996) Mapping European Butterflies: Handbook for Recorders. Oedippus 12: 1–60.
- Kudrna O (1996) Kommentierter Verbreitungsatlas als wissenschaftliche Grundlage für den Schutz der Tagfalterfauna Tschechiens. 14. Internationalen Symposiums für Entomofaunistik in Mitteleuropa, SIEEC. München, September 1994, 174–181.
- Kudrna O (1996) Kartierung Europäischer Tagfalter – Bitte um Mitarbeit. Melanargia 8(4a): 136–138.
- Kudrna O (1997) Mapping European Butterflies. The Entomologist 116: 31–32.
- Kudrna O (1997) Mapping European Butterflies. Kartierung Europäischer Tagfalter: Projektüberblick. Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 46: 48–49.
- Kudrna O (1997) Quo vadis European butterfly conservation? Entomologist's Gazette 48: 69–79.
- Krämer M, Kudrna O (1997) Die Tagfaltergemeinschaften der Rhön – zur Methodik einer zoosoziologischen Betrachtung. Oedippus 14: 1–32.
- Kudrna O (1998) Die Tagfalterfauna der Rhön. Oedippus 15: 1–158.
- Kudrna O (2000) Die „deutschen“ Schmetterlingsarten der FFH-Richtlinie der EU. Insecta 6: 45–53.
- Wakeham-Dawson A, Kudrna O (2000) A quantitative description of androconia from Staudinger's *Pseudochazara* de Lesse, 1951 type specimens in the Zoological Museum of the Humboldt University of Berlin. Entomologist's Gazette 51: 75–81.
- Wakeham-Dawson A, Kudrna O (2000) On the unreliability of wing pattern for the identification of Greek species of the subgenus *Parabipparchia* Kudrna, 1977. Entomologist's Gazette 51: 205–211.139
- Kudrna O (2000) Die Schmetterlinge der FFH-Richtlinie 92/43/EWG der EU. Oedippus 18: 1–28.
- Kudrna O (2000) Über die natürliche Einwanderung von *Colias erate* (Esper, 1805) nach Mitteleuropa. In: Opitz H & Mayr C (Hrsg) Was macht der Halsbandsittich in der Thujahecke? Zur Problematik von Neophyten und Neozoen und ihre Bedeutung für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Tagungsband der NABU Naturschutzfachtagung vom 12.-13. Februar 2000 in Braunschweig. Pp. 23-29. NABU, Bonn.
- Kudrna O (2001) Zur Bestandssituation von Tagfalterarten auf einigen durch die Schwammspinnerkalamität von 1993 bis 1995 betroffenen Flächen im südlichen Steigerwald. Oedippus 19: 1–30.
- Kudrna O (2001) Miscellaneous notes on the taxonomy of four European butterflies. – Entomologist's Gazette 52: 253–261.
- Kudrna O (2002) The Distribution atlas of European butterflies. Oedippus 20: 1–342.
- Kudrna O (2002) Über die natürliche Einwanderung von *Colias erate* (Esper, 1805) nach Mitteleuropa. Insecta 7(2001): 29–35.
- Kudrna O (2003) Sudetendeutsche Schmetterlingskundler in Böhmen, Mähren und Schlesien – eine kurze Erinnerung. Jahrbuch für sudetendeutsche Museen und Archive 2002: 97–108.
- Wakeham-Dawson A, Kudrna O (2005) Further descriptions of androconia from Staudinger's *Pseudochazara* de Lesse, 1951 (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) type specimens in the Zoologisches Museum der Humboldt-Universität zu Berlin. Entomologist's Gazette 56: 139–146.
- Kudrna O, Belicek J (2005) On the 'Wiener Verzeichnis', its authorship and the butterflies named therein. Oedippus 23: 1–32.
- Wakeham-Dawson A, Kudrna O (2006) Description of wing androconia from the lectotype of *Pseudochazara caucasica* (Leder, 1864), with notes on the topotype wing androconia of related taxa. Entomologist's Gazette 57: 137–141.
- Wakeham-Dawson A, Kudrna O, Dennis RLH (2007) Description of androconia in the Palaearctic Asian *Pseudochazara baldiva* (Moore, 1865) butterfly species group with designation of two lectotypes and reference to type and other material in the Natural History Museum, London. Nota lepidopterologica 30: 211–223.
- Kudrna O (2007) The Societas Europaea Lepidopterologica celebrates its 30th anniversary. Oedippus 25: 45–48.
- Dennis RLH, Dapporto L, Shreve TW, John E, Coutsis JG, Kudrna O, Saarinen K, Ryrholm N, Williams WR (2008) Butterflies of European islands: the implications of the

- geography and ecology of rarity and endemism for conservation. *Journal of Insect Conservation* 12: 205–236. <https://doi.org/10.1007/s10841-008-9148-3>
- Ohlemüller R, Anderson BJ, Araújo MB, Butchart SHM, Kudrna O, Ridgely RS, Thomas CD (2008) The coincidence of climatic and species rarity: high risk to small-range species from climate change. *Biology Letters* 4: 568–572. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2008.0097>
- Settele J, Kudrna O, Harpke A, Kühn I, van Swaay C, Verovnik R, Warren M, Wiemers M, Hanspach J, Hickler T, Kühn E, van Halder I, Veling K, Vliegenthart A, Wynhoff I, Schweiger O (2008) Climatic risk atlas of European butterflies. *Biorisk* (special issue) 1: 1–710. <https://doi.org/10.3897/biorisk.1>
- Schweiger O, Settele J, Kudrna O, Klotz S, Kühn I (2008) Climate change can cause spatial mismatch of trophically interacting species. *Ecology* 89: 3472–3479. <https://doi.org/10.1890/07-1748.1>
- Kudrna O (2009) To kill or not to kill – that is the question. British Butterfly Conservation Society, *EIG Newsletter* 5: 4–6.
- Carroll MJ, Anderson BJ, Brereton TM, Knight SJ, Kudrna O, Thomas CD (2009) Climate change and translocations: The potential to re-establish two regionally extinct butterfly species in Britain. *Biological Conservation* 142: 2114–2121. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2009.04.010>
- Settele J, Kudrna O, Harpke A, Kühn I, van Swaay C, Verovnik R, Warren M, Wiemers M, Hanspach J, Hickler T, Kühn E, van Halder I, Veling K, Vliegenthart A, Wynhoff I, Schweiger O (2009) Corrigenda: Settele J. et al. (2008) Climatic risk atlas of European butterflies. *BioRisk* 2: 23–72. <https://doi.org/10.3897/biorisk.2.38>
- Fric Z, Kudrna O, Pech P, Wiemers M, Zrzavy J (2010) Comment on the proposed precedence of *Maculinea* van Eecke, 1915 over *Phengaris* Doherty, 1891 (Lepidoptera, Lycaenidae) (Case 3508; see *BZN* 67: 129–132). *Bulletin of Zoological Nomenclature*. 67. 315–319.
- Heikkinen RK, Luoto M, Leikola N, Pöyry J, Settele J, Kudrna O, Marmion M, Fronzek S, Thuiller W (2010) Assessing the vulnerability of European butterflies to climate change using multiple criteria. *Biodiversity and Conservation* 19: 695–723. <https://doi.org/10.1007/s10531-009-9728-x>
- Schweiger O, Kühn I, Kudrna O, Klotz S, Settele J (2010) Will Interacting Species Still Co-Occur in the Future? In: Settele J, Penev L, Georgiev T, Grabaum R, Grobelsnik V, Hammen V, Klotz S, Kotarac M, Kühn I (Eds) *Atlas of biodiversity risk* Pensoft, Sofia, 216–217.
- Kudrna O, Harpke A, Lux K, Pennerstorfer J, Schweiger O, Settele J, Wiemers M (2011) *Distribution Atlas of Butterflies in Europe*. Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e. V., 576 pp.
- Schweiger O, Heikkinen R, Harpke A, Hickler T, Klotz S, Kudrna O, Kühn I, Pöyry J, Settele J (2012) Increasing range mismatching of interacting species under global change is related to their ecological characteristics. *Global Ecology and Biogeography* 21(1): 88–99. <https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2010.00607.x>
- Kudrna O (2013) A note on the wing pattern of European butterflies. *Entomologist's Gazette* 64: 109–110.
- Kudrna O (2013) European butterflies, global warming and predicting future – Science or business. *Entomologische Zeitschrift* 123: 103–113.
- Kudrna O, Fric ZF (2013) On the identity and taxonomic status of *Lycaena alcon rebeli* Hirschke, 1905 – a long story of confusion and ignorance resulting in the fabrication of a “ghost species” (Lepidoptera: Lycaenidae). *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, N. F., 34(3): 117–124.
- Kudrna O (2014) Checkerspots, Fritillaries and Large Blues – a plea for the use of scientific methods and names in butterfly conservation biology and for the rejection of vernacular names. *EIG Newsletter* 15: 20–24.
- Kudrna O (2014) Zu Wiederansiedlungen von Tagfalterarten: Einführung, Begriffserklärung und ausgewählte Erfahrungen. *Insecta* 14: 117–123.
- Kudrna O, Pennerstorfer J, Lux K (2015) *Distribution Atlas of European Butterflies and Skippers*. Wissenschaftlicher Verlag Peks, Schwanfeld, 632 pp.
- Kudrna O (2015) The never ending story of Schiffermüller's names – a long evaded nomenclatural issue of pressing urgency and a special case for the ICZN (Insecta: Lepidoptera). *Quadrifina* 12: 17–26.
- Kudrna O (2015) A plea for the employment of scientific names and methods in lepidopterology, with special reference to butterfly conservation. *Quadrifina* 12: 27–36.
- Kudrna O (2016) Supplement to the *Distribution Atlas of Butterflies and Skippers* by O. Kudrna, J. Pennerstorfer & K. Lux of 2015. Electronic paper published by the author, 12 pp.
- Kudrna O (2019) *Distribution of Butterflies and Skippers in Europe* (Lepidoptera: Rhopalocera, Grypocera). 24 years Mapping European Butterflies (1995–2019), Final Report. Společnost pro Ochranu Motýlů, Prachatice, CZ, 363 pp.
- Kudrna O (2020) The hidden wing pattern in European species of the genus *Colias* (Lepidoptera: Pieridae). *Phegea* 48(4): 122–137.

Zitierte Literatur

- Asher J (2010) 2009 Marsh Award for Distinguished Service in the Field of Lepidoptera Conservation and Research in Europe. In: Spencer S (Ed.) *New Marsh Award for 'Lifetime Achievement in Europe'*. *EIG Newsletter* 7: 8–10.
- Balletto E, Leigh G (2021) Otakar Kudrna 1939–2021. *Nota lepid.* 44: 133–140.
- Schulze W (2010) Verleihung der Goldenen Ehrennadel des Naturschutzbundes (NABU) an Dr. Otakar Kudrna. *Insecta* 12: 89–93.
- Spencer S (2021) Obituary: Otakar Kudrna. *EIG Newsletter* 29: 7.

