oedippus

36 (2019)



Band 36 (2019)

Tagfalter-Monitoring Deutschland

tagfalter-monitoring.de

Jahresbericht 2018

PENSOFT

Sofia, 2019

Oedippus Band 36 (2019)

Publikationsdatum Dezember 2019

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

GfS-Gesellschaft für Schmetterlingsschutz

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 (Saale)
Germany

Titelbild: Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*), Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)
Rückseite: Großer Kohl-Weißling (*Pieris brassicae*), Foto: Gerhard Hummel (Steinhilben)

Unterstützer:

HELMHOLTZ ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ

science 4 you

Butterfly CONSERVATION EUROPE

PENSOFT

Pensoft Publishers
Prof. Georgi Zlatarski Street 12
1700 Sofia, Bulgaria
Tel. +359-2-8704281
Fax: +359-2-8704282
E-mail: info@pensoft.net
www.pensoft.net

Inhaltsverzeichnis

Editorial **5**

Tagfalter-Monitoring Deutschland: Jahresauswertung 2018 ..... **6**

Wie war das (Falter-)Jahr 2018 in Deutschland? **6**

Übersicht der Transektstrecken **9**

Zahlen für 2018 ..... **10**

Welche Schmetterlingsarten wurden 2018 erfasst? **13**

Liste der ausgewerteten Transekte **28**

Internationale Literaturschau **33**

SImulation von SchmeTterlingen und SzenArien für Schulen – die Lernsoftware SITAS **35**

Kontakt zum Tagfalter-Monitoring Deutschland **38**

14 Jahre Tagfalter-Monitoring auf dem Pöhlberg **52**

Stabwechsel im Kreis Ahrweiler **44**

Startschuss für das ehrenamtliche Tagfalter-Monitoring auf Naturerbeflächen der DBU Naturerbe GmbH **46**

Schmetterling des Jahres 2020 ..... **48**

Editorial

Das Falterjahr 2019 liegt hinter uns und hatte mit dem Masseneinflug von Distelfaltern eine Besonderheit aufzuweisen. Die Menge an Distelfaltern war schon bemerkenswert, noch erstaunlicher jedoch war die Flugrichtung der Falter. In den meisten Jahren wandern Distelfalter von Südwesten nach Deutschland ein. In diesem Jahr kamen die meisten Tiere jedoch aus Osten oder Südosten und waren zum Teil schon stark abgeflogen und sehr ausgeblichen. Bei manchen Exemplaren konnte man sich nur noch wundern, dass sie überhaupt fliegen konnten. Der Grund für dieses Phänomen war eine Massenentwicklung der Tiere auf der Arabischen Halbinsel in den Wintermonaten.

Ansonsten scheint das Jahr 2019 für Falter regional sehr unterschiedlich gewesen zu sein. Aus einigen Regionen wurden nur sehr wenige Falter gemeldet, für andere Regionen war es wohl ein ganz gutes Jahr. Dies sind zunächst rein subjektive Meldungen und wir sind sehr gespannt auf die Auswertung im nächsten Jahr.

Seit diesem Frühjahr gibt es eine verbesserte Eingabemaske zur Erfassung der Monitoringdaten im Internet. Wir hoffen sehr, Sie konnten diese Maske gut nutzen und sind so zufrieden damit wie wir. Natürlich übernehmen wir gerne die Dateneingabe für Sie, wenn Sie dies aus Zeitmangel oder technischen Gründen nicht selber tun können. Zur Minimierung von Übertragungsfehlern ist es jedoch sehr sinnvoll, wenn möglichst jede*r Zähler*in die Daten selber eingibt.

Neben dem Tagfalter-Monitoring hat uns hier am UFZ in diesem Jahr die Erstellung des „Atlas der Tagfalter Deutschlands“ sehr beschäftigt. Dank großartiger Unterstützung durch zahlreiche ehrenamtliche Expert*innen ist das Werk nun fast fertig und wird im nächsten Frühjahr im Ulmer-Verlag erscheinen. Wir halten Sie auf dem Laufenden!

Wir blicken nun aber erst einmal zurück auf das Jahr 2018, für welches wir die Daten ausgewertet haben. Im ersten Teil des vorliegenden Jahresberichtes finden Sie aktuelle Zahlen und Daten, eine Übersicht über die erfassten Falterzahlen, die schon bekannten Auswertungen zur Entwicklung der Falterbestände über die Jahre mit Trendkurven für die einzelnen Arten sowie eine Übersicht über die aktuelle internationale Literatur rund um das Tagfalter-Monitoring. Außerdem stellen wir Ihnen in diesem Jahr eine Lernsoftware vor, die ebenfalls in unserer Arbeitsgruppe erstellt wurde und sich u.a. mit Tagfaltern beschäftigt. Im zweiten Teil gibt es die Vorstellung eines schon seit vielen Jahren bearbeiteten Transektes aus Sachsen, die Vorstellung der Transektzähler*innengruppe aus Ahrweiler sowie einen Aufruf zur Mitarbeit beim Tagfalter-Monitoring auf Naturerbeflächen. Den Abschluss macht die Vorstellung des Schmetterlings des Jahres.

Auch in diesem Jahr möchten wir uns wieder mit einem kleinen Geschenk bei allen aktiven Falterfreund*innen erkenntlich zeigen. Wir haben dazu in Zusammenarbeit mit den holländischen Kolleg*innen der Vlinderstichting (www.vlinderstichting.nl) eine Bestimmungstafel für die Gruppe der Weißlinge erstellt. Ein besonderer Fokus wird dabei auf die Bestimmung des Karst-Weißlings (*Pieris mannii*) gelegt, da diese Art in den letzten Jahren immer häufiger anzutreffen ist. Diese Tafel ist im Format A4 mit Lochung als Sammelkarte gedacht und kann dank der Laminierung problemlos mit ins Gelände genommen werden.

Auf eine gute Zusammenarbeit für das Jahr 2020 und mit herzlichen Grüßen aus Halle, Leipzig und Bonn.

Ihr Team vom TMD

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

Tagfalter-Monitoring Deutschland: Jahresauswertung 2018

Elisabeth Kühn, Martin Musche, Alexander Harpke, Reinart Feldmann, Karin Ulbrich, Martin Wiemers und Josef Settele

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

Email: tagfalter-monitoring@ufz.de

Wie war das (Falter-)Jahr 2018 in Deutschland?

Die Witterung ist einer der wichtigsten Faktoren für die Entwicklung der Schmetterlinge. Deshalb geben wir einen kurzen Rückblick auf das Wetter des Untersuchungsjahres.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) fasst das Wetter des Jahres 2018 wie folgt zusammen: ein außergewöhnliches Wetterjahr mit vielen Rekorden.

Das Jahr begann mit einem ungewöhnlich milden und sehr niederschlagsreichen Januar, wobei im Südwesten gebietsweise große Regenmengen auftraten. Im Februar und März zeigte sich der Winter nur kurz, aber mit zwei markanten Kaltlufteinbrüchen. Anfang April schaltete das Wetter innerhalb weniger Tage von Winter auf Sommer um. April und Mai waren sogar die wärmsten seit dem Beginn regelmäßiger Messungen. Im Mai und in den ersten beiden Juniwochen entluden sich vor allem im Süden und Westen zahlreiche schwere Gewitter, oft mit Hagel und sintflutartigem Regen. Doch von diesem blieben die meisten Regionen verschont, so dass nun eine der größten Trockenheiten der deutschen Klimageschichte folgte. Dazu erlebten die Menschen im Juli und August eine der längsten und gewaltigsten Hitzeperioden. Sommerlich warme Tage mit viel Sonnenschein und katastrophale Regenarmut zogen sich bis in den November hin. Erst im Dezember ging die Dürre mit ergiebigen Niederschlägen zu Ende.

Ein wichtiger Faktor für die Falter war wohl die extreme Trockenheit des Sommers. Das Jahr 2018 gehört zu den niederschlagsärmsten seit Beginn regelmäßiger Messungen ab 1881. Von Februar bis November blieben zehn Monate in Folge zu trocken und infolge dessen waren viele Pflanzen, die den Falterraupen als Nahrung dienen, vertrocknet. Entsprechend vermeldeten viele Zähler*innen sehr geringe Falterzahlen und allgemein wurde von einem schlechten Falterjahr gesprochen. Ob das so stimmt und wie die konkreten Zahlen aussehen, erläutern wir im nächsten Kapitel.



Abbildung 1. Stark abgeflogener Distelfalter *(Vanessa cardui)* im Sommer 2019, Foto: Renate Hoppe (Burgwedel).

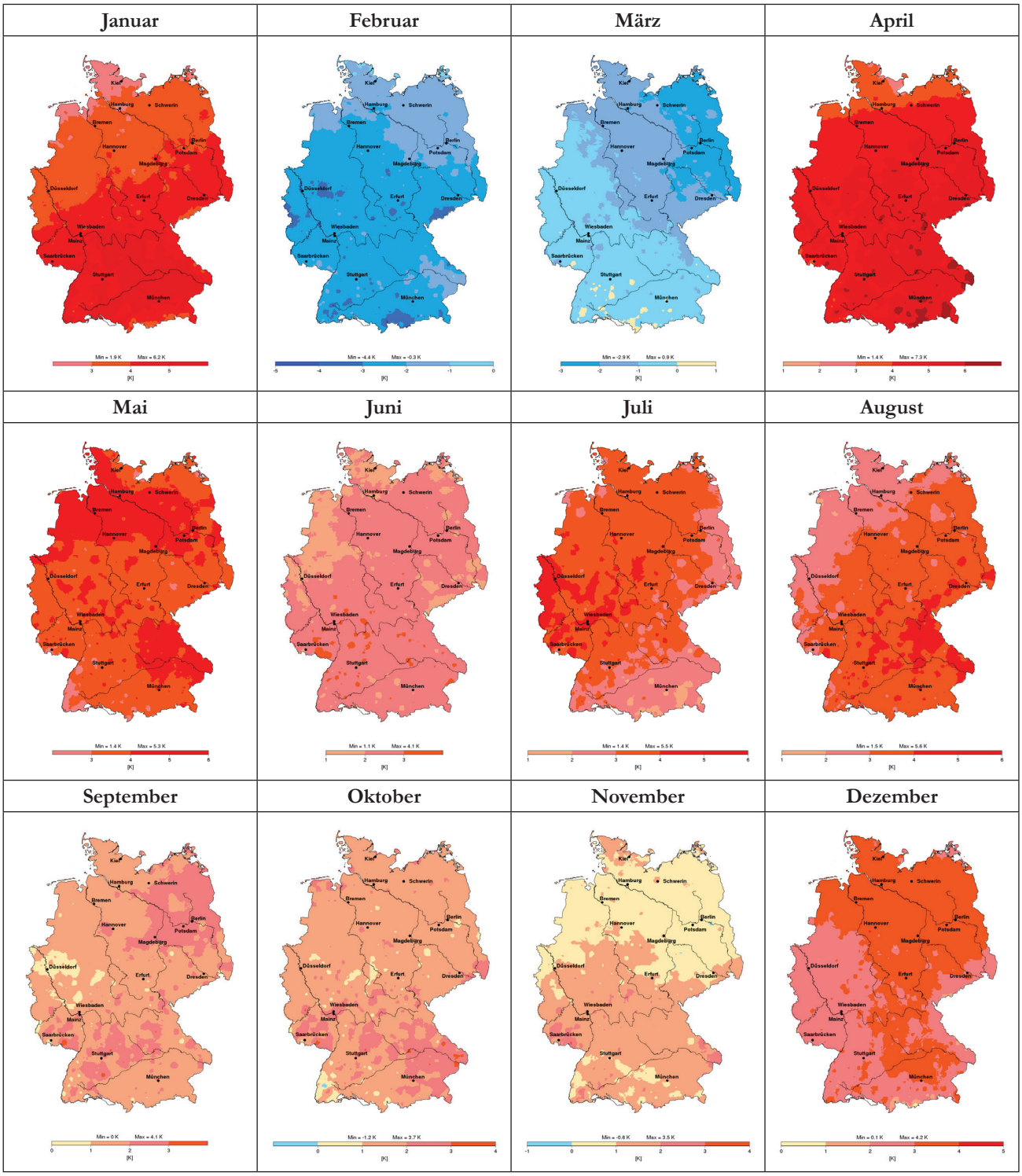


Abbildung 2. Abweichungen der Monatsmitteltemperaturen 2018 vom langjährigen Mittel (1961-1990). Blaue Farbtöne zeigen unterdurchschnittliche und rote Farbtöne überdurchschnittliche Temperaturen an. Quelle: Deutscher Klimaatlas https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html.

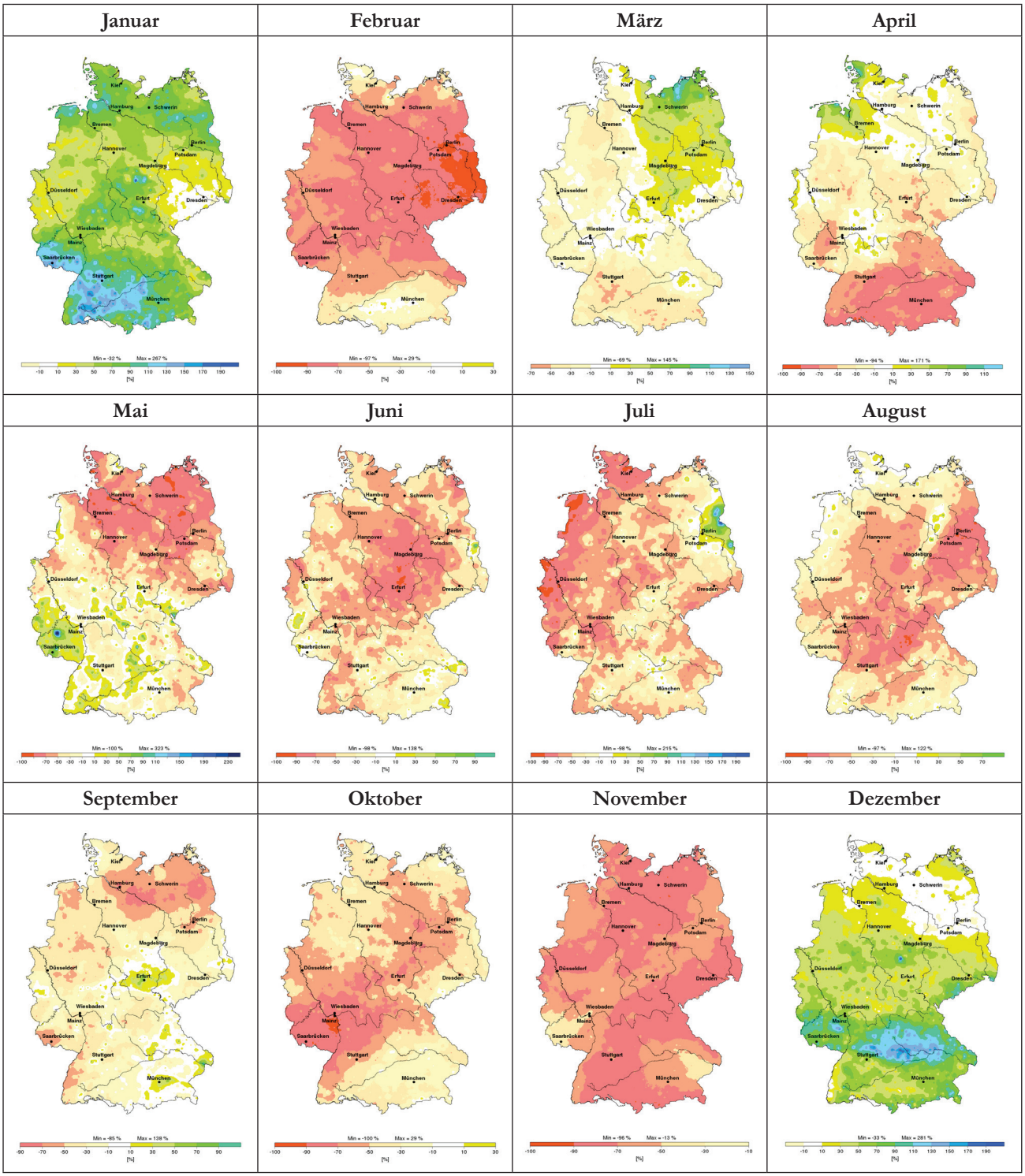


Abbildung 3. Abweichungen der Niederschlagssummen 2018 vom langjährigen Mittel (1961-1990). Gelbe und rote Farbtöne illustrieren Niederschlagsdefizite, grüne und blaue Farbtöne zeigen überdurchschnittliche Niederschläge an. Quelle: Deutscher Klimaatlas https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html.

Übersicht der Transektstrecken

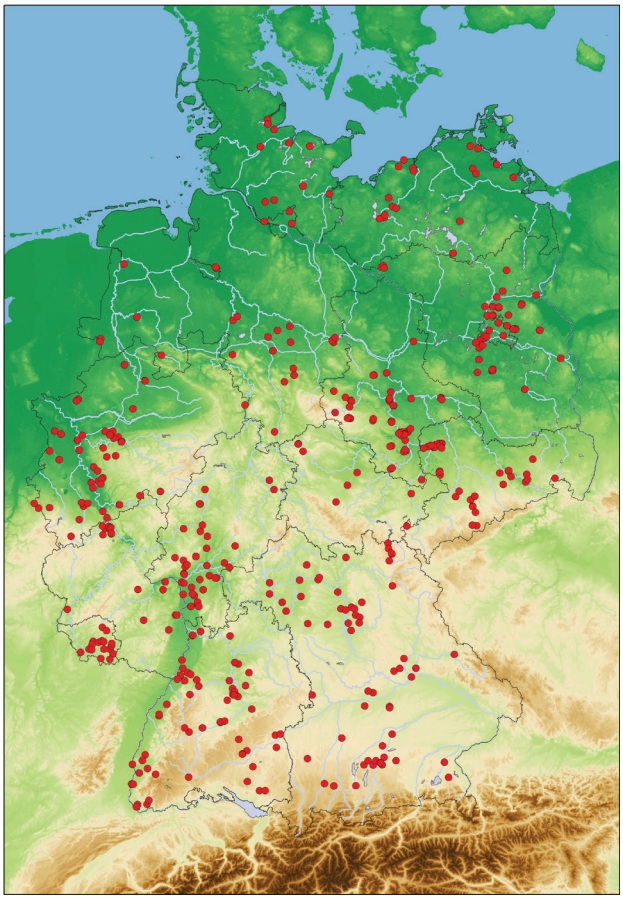


Abbildung 4. Lage der Transekte, für die Daten aus dem Jahr 2018 in der TMD-Datenbank vorliegen (Stand 30. Oktober 2019).

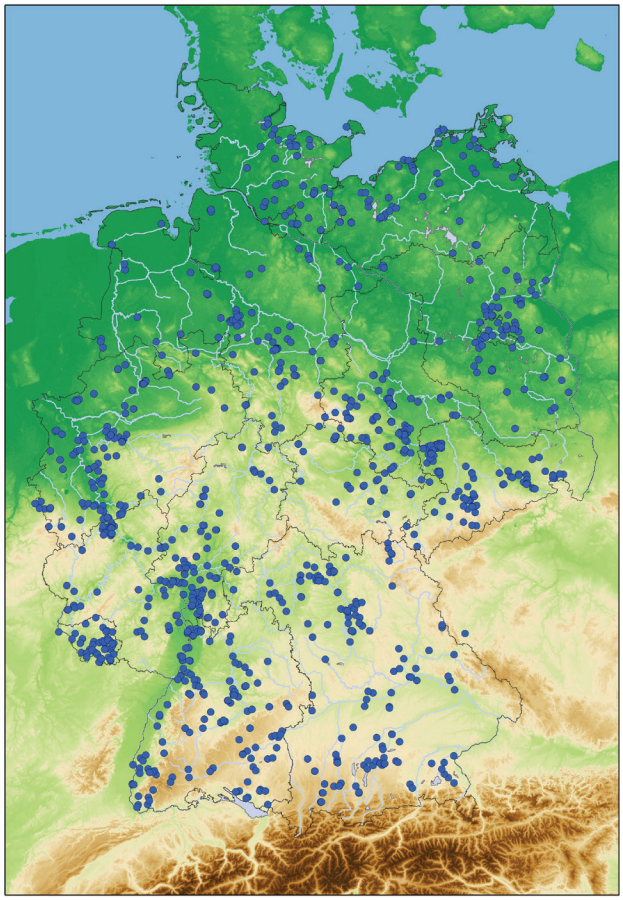
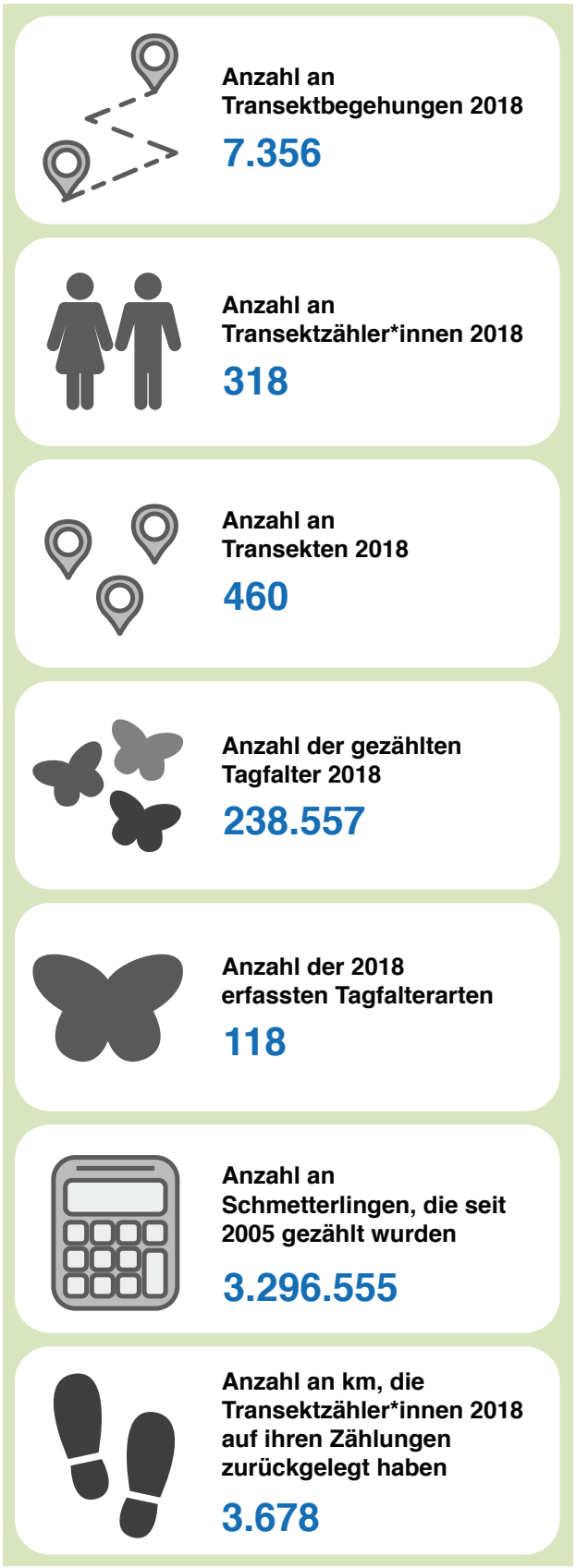


Abbildung 5. Karte aller bislang für das Tagfalter-Monitoring eingerichteten Transekte bundesweit (vgl. Abb. 4)



Zahlen für 2018

Für das Jahr 2018 wurden von 460 Transekten Daten gemeldet (siehe auch Liste am Ende des Kapitels). Diese Transekte umfassen insgesamt 3.648 Abschnitte. Insgesamt 262 dieser Transekte wurden über einen Zeitraum von mindestens acht Jahren begangen, 70 Transekte 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. Seit dem Jahr 2005 wurden von insgesamt 1091 Transekten Daten gemeldet.

Bei den Begehungen im Jahr 2018 wurden insgesamt 238.557 Individuen gezählt, also mehr als in den Vorjahren (2016: 227.480 und 2017: 226.438), aber weniger als 2014 (263.907 Individuen). 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.

Die Zähldaten des Tagfalter-Monitoring Nordrhein-Westfalen sind aus technischen Gründen leider auch in diesem Jahr noch nicht vollständig in der Übersicht enthalten. Wir haben 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.

Für eine bessere Vergleichbarkeit der jeweiligen Jahre wurde die durchschnittliche Anzahl der Individuen pro Abschnitt und pro Jahr ermittelt (s. Abb. 9).

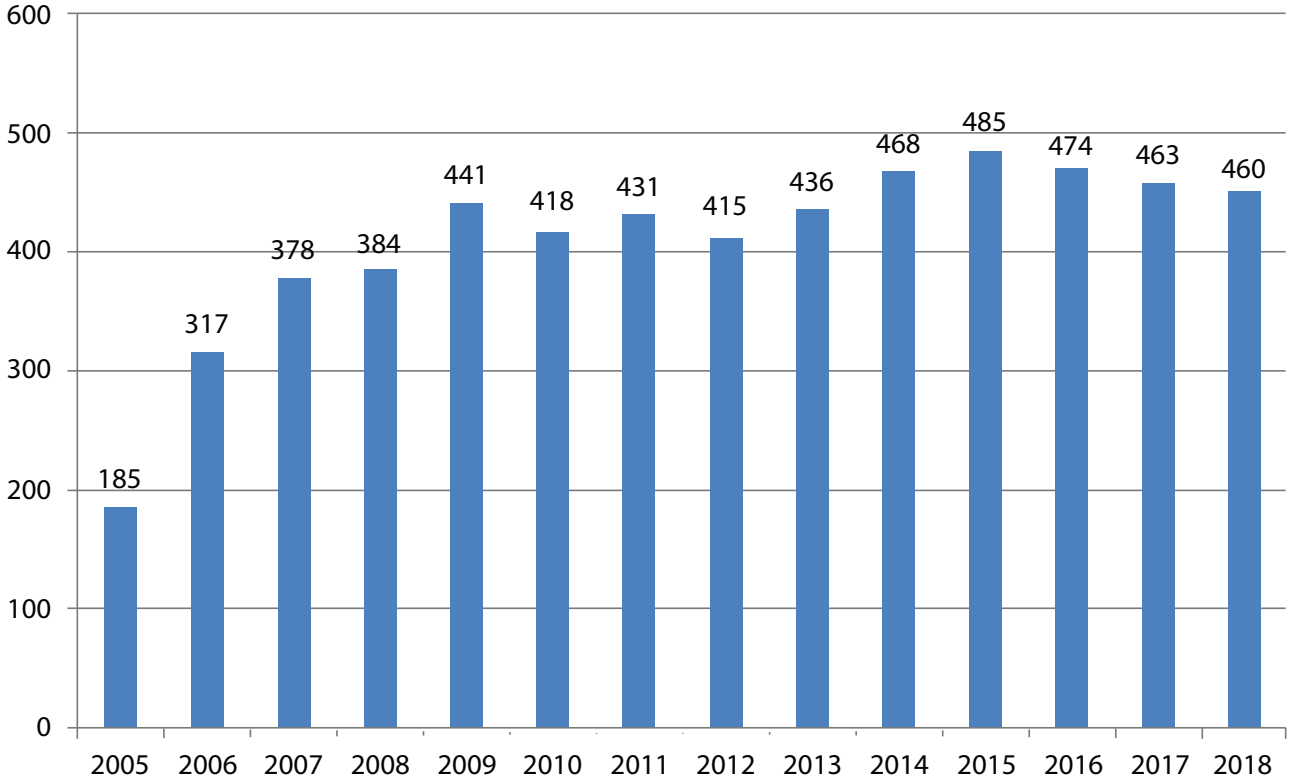


Abbildung 6. Anzahl der bearbeiteten Transekte 2005 bis 2018.

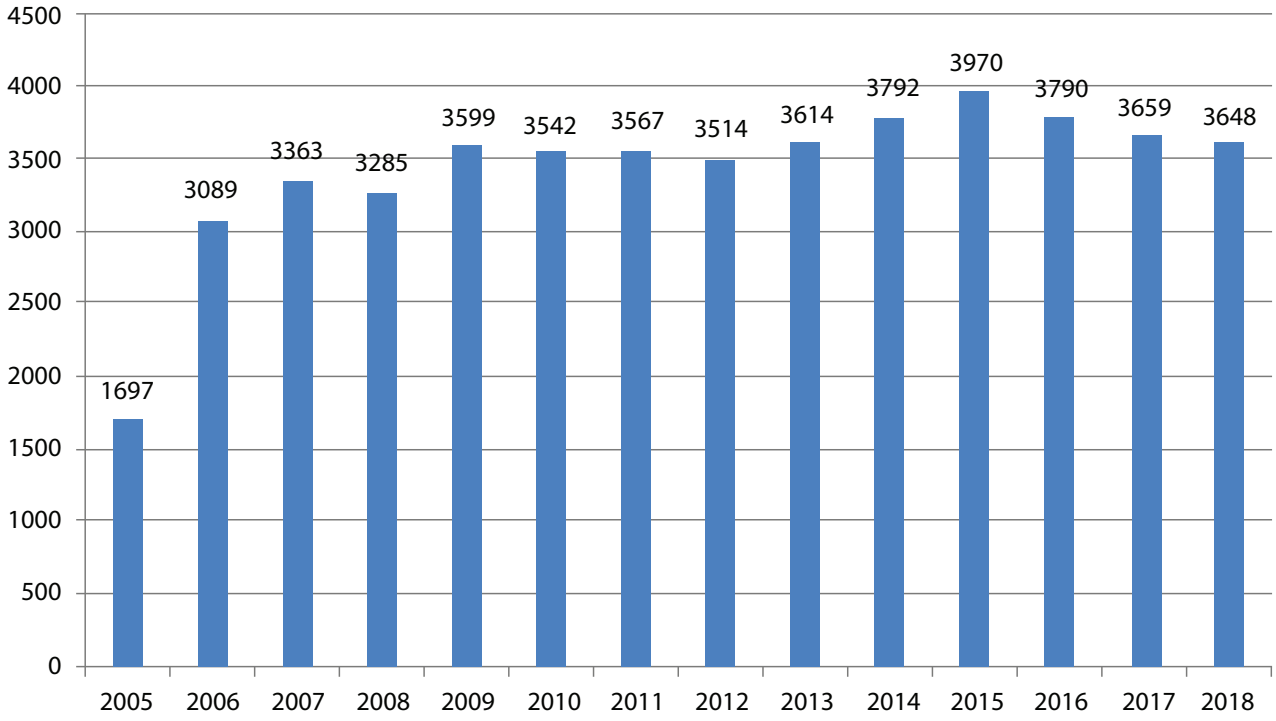


Abbildung 7. Anzahl der bearbeiteten Abschnitte 2005 bis 2018.

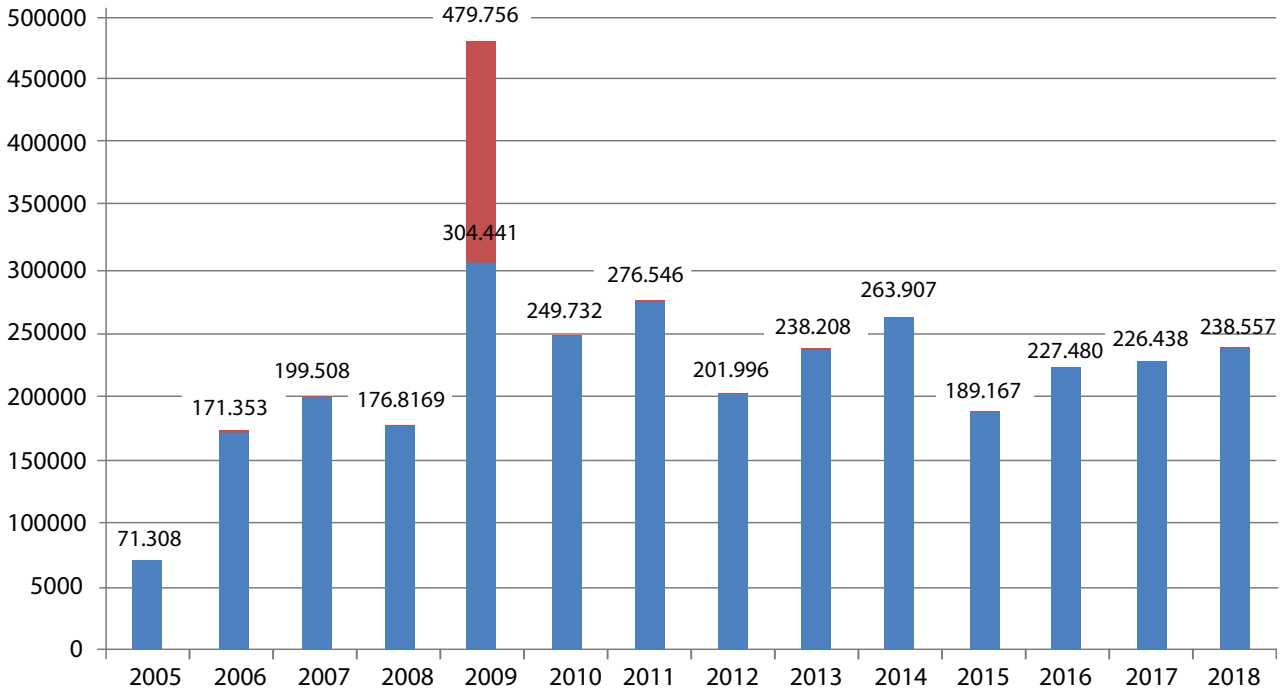


Abbildung 8. Anzahl der gezählten Falter 2005 bis 2018.
Der rote Anteil des Balkens (außer für das Jahr 2009 kaum sichtbar) steht für die Anzahl der Distelfalter (*Vanessa cardui*) – 2009 gab es eine Massenentwicklung dieser Wanderfalterart.

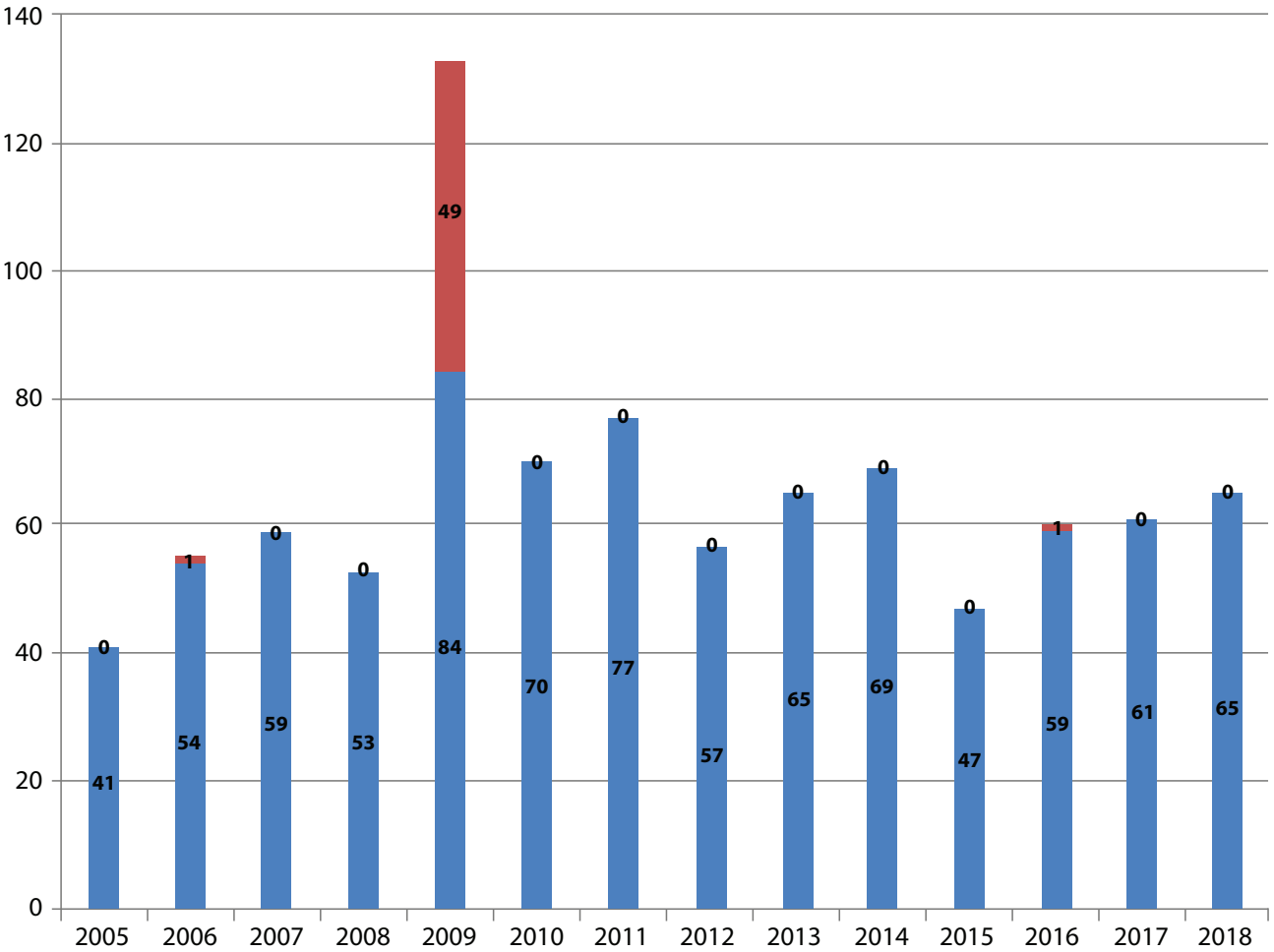


Abbildung 9. Durchschnittliche Anzahl gezählter Individuen pro Abschnitt (vgl. Erläuterung zu Abb. 8).

Welche Schmetterlingsarten wurden 2018 erfasst?

Neben der Gesamtliste aller gemeldeten Tagfalterarten des Jahres 2018 (Tabelle 2) haben wir auch Übersichten über die häufigsten Tagfalter (Tabelle 1), die am häufigsten gemeldeten Nachtfalter (Tabelle 3) und die am häufigsten gemeldeten Widderchen (Tabelle 4) zusammengestellt.

Tabelle 1. Übersicht der im Jahr 2018 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 2018	Individuen 2018	Individuen 2017
Pieris rapae/napi/mannii	Kleiner Kohl-/ Grünader-Weißling/Karst-Weißling			36.801
· *Pieris rapae*	Kleiner Kohl-Weißling	394	21.795	12.542
· *Pieris napi*	Grünader-Weißling	334	13.555	9.962
· *Pieris mannii*	Karst-Weißling	33	137	96
· *Pieris rapae/napi/mannii*	Kleiner Kohl-/ Grünader-Weißling/Karst-Weißling	281	20.503	14.201
Maniola jurtina	Großes Ochsenauge	379	29.043	35.552
Pieris brassicae	Großer Kohl-Weißling	385	12.707	5.551
Polyommatus icarus	Hauhechel-Bläuling	356	12.100	10.180
Melanargia galathea	Schachbrett	259	11.319	13.109
Aphantopus hyperantus	Schornsteinfeger	308	10.144	13.836
Coenonympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen	330	8.668	15.505
Aglais io	Tagpfauenauge	391	8.121	9.229
Thymelicus lineola/sylvestris	Braun-Dickkopffalter			7.000
· *Thymelicus lineola*	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	165	2.234	2.475
· *Thymelicus sylvestris*	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	160	2.143	1.974
· *Thymelicus lineola/sylvestris*	Braun-Dickkopffalter	73	2.266	2.551
Gonepteryx rhamni	Zitronenfalter	371	6.558	6.098
Argynnis paphia	Kaisermantel	184	5.993	4.770
Araschnia levana	Landkärtchen	268	3.549	2.330
Ochlodes sylvanus	Rostfarbiger Dickkopffalter	226	3.338	2.699
Polyommatus coridon	Silbergrüner Bläuling	39	3.158	2.480
Anthocharis cardamines	Aurorafalter	309	3.052	3.276
Melitaea athalia	Wachtelweizen-Scheckenfalter	28	2.475	1.755
Issoria lathonia	Kleiner Perlmutterfalter	185	2.397	975

Etwas mehr als die Hälfte der aufgelisteten Falter waren im Jahr 2018 häufiger anzutreffen als im Jahr davor. Die Differenzen sind jedoch bei vielen Arten sehr gering. Es handelt sich hier um eine Gegenüberstellung absoluter Zahlen ohne die Berücksichtigung von Begehungshäufigkeiten.

Die mit Abstand am Häufigsten gemeldeten Arten entstammen wie bereits in den Vorjahren der Gruppe der Kohl-Weißlinge. Diese Gruppe setzt sich zusammen aus Meldungen des Kleinen Kohl-Weißlings (*Pieris rapae*), des Grünader-Weißlings (*Pieris napi*), des Karst-Weißlings (*Pieris mannii*) sowie Meldungen des Komplexes, falls die Arten nicht eindeutig unterschieden werden konnten.

Admiral (*Vanessa atalanta*), C-Falter (*Polygonia c-album*) und Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*) waren 2018 nicht un-

ter den 20 häufigsten Arten, hinzugekommen sind dafür das Landkärtchen (*Araschnia levana*), der Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*) und der Kleine Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*). Der Wachtelweizen-Scheckenfalter wurde insgesamt nur auf 28 Transekten erfasst, trat dort jedoch in sehr hohen Individuenzahlen auf. Die Gesamtzahl der im Jahr 2018 erfassten Individuen setzt sich übrigens zu 79% aus den in Tabelle 1 aufgelisteten zwanzig häufigsten Falterarten zusammen.

Von den ca. 140 in Deutschland vorkommenden Tagfalterarten (ohne die Arten der alpinen Regionen) konnten im Jahr 2018 118 Arten im Rahmen des Tagfalter-Monitorings erfasst werden. Dies sind 3 Arten mehr als 2017, hinzugekommen sind der Streifen-Bläuling (*Polyommatus damon*), der Wundklee-Bläuling (*Polyommatus dorylas*) und das Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*) die jeweils nur auf einem bzw. auf zwei Transekten und dann auch nur in Einzelexemplaren beobachtet wurden. Tabelle 2 listet die erfassten Arten auf und gibt für die jeweilige Art an, in wie vielen Transekten bzw. in wie viel Prozent aller Transekte sie nachgewiesen wurde. Zusätzlich wird der Gefährdungsgrad der Art gemäß der bundesweiten Roten Liste angegeben.

Tabelle 2. Liste der Tagfalterarten, die im Jahr 2018 im Rahmen des Tagfalter-Monitoring Deutschland erfasst wurden, Anzahl der Vorkommens-Transekte und Status Rote Liste.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
Aglais io	Tagpfauenauge	*	391	85
Aglais urticae	Kleiner Fuchs	*	239	52
Anthocharis cardamines	Aurorafalter	*	309	67
Apatura ilia	Kleiner Schillerfalter	V	32	7
Apatura iris	Großer Schillerfalter	V	27	6
Aphantopus hyperantus	Schornsteinfeger	*	308	67
Aporia crataegi	Baumweißling	*	45	10
Araschnia levana	Landkärtchen	*	268	58
Argynnis adippe	Feuriger Perlmutterfalter	3	46	10
Argynnis aglaja	Großer Perlmutterfalter	V	32	7
Argynnis niobe	Mittlerer Perlmutterfalter	2	1	<1
Argynnis paphia	Kaisermantel	*	184	40
Aricia agestis/artaxerxes				
Aricia agestis	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	*	114	25
Aricia agestis/artaxerxes	Sonnenröschen-Bläuling Komplex		15	3
Aricia eumedon	Storchschnabel-Bläuling	3	4	1
Aulocera circe	Weißer Waldportier	3	8	2
Boloria dia	Magerrasen-Perlmutterfalter	*	45	10
Boloria eunomia	Randring-Perlmutterfalter	2	2	<1
Boloria euphrosyne	Silberfleck-Perlmutterfalter	2	11	2
Boloria selene	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	17	4
Brenthis daphne	Brombeer-Perlmutterfalter	D	15	3
Brenthis ino	Mädesüß-Perlmutterfalter	*	25	5
Callophrys rubi	Grüner Zipfelfalter	V	32	7
Carcharodus alceae	Malven-Dickkopffalter	*	43	9
Carterocephalus palaemon	Gelbwürfeliger Dickkopffalter	*	39	8
Celastrina argiolus	Faulbaum-Bläuling	*	211	46
Coenonympha arcania	Weißbindiges Wiesenvögelchen	*	45	10
Coenonympha glycerion	Rotbraunes Wiesenvögelchen	V	26	6
Coenonympha hero	Wald-Wiesenvöglchen	2	2	1
Coenonympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen	*	330	72
Coenonympha tullia	Großes Wiesenvögelchen	2	1	<1

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
Colias crocea	Wander-Gelbling	*	18	4
Colias hyale/alfacariensis				
Colias hyale	Weißklee-Gelbling	*	91	20
Colias alfacariensis	Hufeisenklee-Gelbling	*	20	4
Colias hyale/ alfacariensis			56	12
Cupido argiades	Kurzschwänziger Bläuling	V	102	22
Cupido minimus	Zwerg-Bläuling	*	21	5
Cyaniris semiargus	Rotklee-Bläuling	*	65	14
Erebia aethiops	Graubindiger Mohrenfalter	3	7	2
Erebia ligea	Weißbindiger Mohrenfalter	V	3	1
Erebia medusa	Rundaugen-Mohrenfalter	V	25	5
Erebia meolans	Gelbbindiger Mohrenfalter	3	1	<1
Erynnis tages	Dunkler Dickkopffalter	*	60	13
Euphydryas aurinia	Goldener Scheckenfalter	2	2	<1
Favonius quercus	Blauer Eichen-Zipfelfalter	*	60	13
Glaucopsyche alexis	Alexis-Bläuling	3	5	1
Gonepteryx rhamni	Zitronenfalter	*	371	81
Hamearis lucina	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	12	3
Hesperia comma	Komma-Dickkopffalter	3	14	3
Heteropterus morpheus	Spiegelfleck-Dickkopffalter	*	12	3
Hipparchia semele	Ockerbindiger Samtfalter	3	1	<1
Hyponephele lycaon	Kleines Ochsenauge	2	3	1
Iphiclides podalirius	Segelfalter	3	10	2
Issoria lathonia	Kleiner Perlmutterfalter	*	185	40
Lasiommata maera	Braunauge	V	5	1
Lasiommata megera	Mauerfuchs	*	111	24
Leptidea sinapis/reali/juvernica	Leguminosen-Weißlinge		129	28
Limenitis camilla	Kleiner Eisvogel	V	43	9
Limenitis populi	Großer Eisvogel	2	1	<1
Limenitis reducta	Blauschwarzer Eisvogel	1	1	<1
Lopinga achine	Gelbringfalter	2	2	<1
Lycaena alciphron	Violetter Feuerfalter	2	6	1
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	3	10	2
Lycaena hippothoe	Lilagold-Feuerfalter	3	6	1
Lycaena phlaeas	Kleiner Feuerfalter	*	246	53
Lycaena tityrus	Brauner Feuerfalter	*	78	17
Lycaena virgaureae	Dukaten-Feuerfalter	V	21	5
Maniola jurtina	Großes Ochsenauge	*	379	82
Melanargia galathea	Schachbrettfalter	*	259	56
Melitaea aurelia/athalia/britomartis				
Melitaea aurelia	Ehrenpreis-Scheckenfalter	V	6	1
Melitaea athalia	Wachtelweizen-Scheckenfalter	*	28	6
Melitaea britomartis	Östlicher Scheckenfalter	V	3	1
Melitaea aurelia/ athalia/britomartis			13	3
Melitaea cinxia	Wegerich-Scheckenfalter	3	22	5

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
Melitaea diamina	Baldrian-Scheckenfalter	3	6	1
Melitaea didyma	Roter Scheckenfalter	2	4	1
Melitaea phoebe	Flockenblumen-Scheckenfalter	2	2	<1
Minois dryas	Blaukernauge	2	5	1
Nymphalis antiopa	Trauermantel	V	11	2
Nymphalis polychloros	Großer Fuchs	V	53	12
Ochlodes sylvanus	Rostfarbiger Dickkopffalter	*	226	49
Papilio machaon	Schwalbenschwanz	*	176	38
Pararge aegeria	Waldbrettspiel	*	229	50
Phengaris arion	Thymian-Ameisenbläuling	3	3	1
Phengaris nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	13	3
Phengaris rebeli	Kreuzenzian-Ameisenbläuling	V	2	<1
Phengaris teleius	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	5	1
Pieris brassicae	Großer Kohl-Weißling	*	385	84
Pieris rapae/napi/mannii				
Pieris mannii	Karstweißling	◊	33	7
Pieris napi	Grünader-Weißling	*	334	73
Pieris rapae	Kleiner Kohl-Weißling	*	394	86
Pieris rapae/napi			281	61
Plebejus argus/argyrognomon/idas				
Plebeius argus	Geißklee-Bläuling	*	12	3
Plebeius argyrognomon	Kronwicken-Bläuling	*	9	2
Plebeius idas	Ginster-Bläuling	3	2	<1
Plebejus argus/argyrognomon/idas			5	1
Polygonia c-album	C-Falter	*	239	52
Polyommatus amandus	Vogelwicken-Bläuling	*	12	3
Polyommatus bellargus	Himmelblauer Bläuling	3	43	9
Polyommatus coridon	Silbergrüner Bläuling	*	39	8
Polyommatus damon	Streifen-Bläuling	1	1	<1
Polyommatus daphnis	Zahnflügel-Bläuling	3	5	1
Polyommatus dorylas	Wundklee-Bläuling	2	1	<1
Polyommatus icarus	Hauhechel-Bläuling	*	356	77
Polyommatus thersites	Esparsetten-Bläuling	3	9	2
Pontia daplidice/edusa	Reseda-Weißling		47	10
Pyrgus armoricanus	Zweibrütiger Würfel-Dickkopff.	3	11	2
Pyrgus malvae	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	49	11
Pyronia tithonus	Rotbraunes Ochsenauge	*	44	10
Satyrium acaciae	Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	V	9	2
Satyrium ilicis	Brauner Eichen-Zipfelfalter	2	9	2
Satyrium pruni	Pflaumen-Zipfelfalter	*	30	7
Satyrium spini	Kreuzdorn-Zipfelfalter	3	8	2
Satyrium w-album	Ulmen-Zipfelfalter	*	20	4
Scolitantides orion	Fetthennen-Bläuling	2	2	1
Spialia sertorius	Roter Würfel-Dickkopffalter	*	8	2
Thecla betulae	Nierenfleck-Zipfelfalter	*	40	9

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anteil Transekte in %
Thymelicus acteon	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	3	17	4
Thymelicus lineola/sylvestris				
Thymelicus lineola	Schwarzkolb. Braun-Dickkopffalter	*	165	36
Thymelicus sylvestris	Braunkolb. Braun-Dickkopffalter	*	160	35
Thymelicus lineola/sylvestris			73	16
Vanessa atalanta	Admiral	*	275	60
Vanessa cardui	Distelfalter	*	201	44

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 anzuneh-men



Abbildung 10. Streifen-Bläuling (*Polyommatus damon*), Foto: Erk Dallmeyer (Binnen).

Von den insgesamt 118 gezählten Arten stehen 19 Arten auf der Vorwarnliste, 24 Arten werden als gefährdet eingestuft, 16 als stark gefährdet. Zwei Arten (der Blauschwarze Eisvogel *Limenitis reducta* und der Streifen-Bläuling *Polyommatus damon*, Abb. 10) werden als „vom Aussterben bedroht" eingestuft. Für den Brombeer-Perlmutterfalter (*Brenthis daphne*) ist die Datenlage nach wie vor unzureichend, so dass keine Gefährdungseinstufung vorliegt (vgl. RL 2011). Die Art befindet sich allerdings weiterhin in Ausbreitung. Nicht bewertet wurde außerdem der Karst-Weißling (*Pieris mannii,* vgl. Jahresbericht 2015), bei dem genau hingeschaut werden muss, um ihn vom Kleinen Kohlweißling (*Pieris rapae*) zu unterscheiden. Erstmalig 2013 im TMD registriert (18 Expl. auf 6 Transekten), breitet sich die Art seither stark aus: 2014 32 Expl. auf 13 Transekten, 2015 73 Expl. in 22 Transekten, 2016 55 Expl. auf 15 Transekten, 2017 96 Expl. auf 32 Transekten und 2018 schließlich 137 Expl. auf 33 Transekten.

Das durch die beschriebenen extremen Witterungsverhältnisse gekennzeichnete Jahr führte bei einigen Arten zu außergewöhnlich hohen Zahlen und/ oder ungewöhnlichen Phänologien. So war zum Beispiel der Große Kohl-Weißling (*Pieris brassicae*, Abb. 11) 2018 deutlich häufiger als gewöhnlich. Allerdings war nur die zweite Generation sehr individuenstark, während die dritte Generation vielerorts fast ausfiel. Abbildung 12 zeigt die modellierte Flugzeitkurve für 2018 im Vergleich zu 2017, welches einem typischen Jahr entspricht. Ob Hitze und Trockenheit den Nachkommen der ersten Generation zugesetzt haben, darüber lässt sich nur spekulieren. Der braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) entwickelt in den meisten Jahren zwei Generationen, wobei die zweite Generation deutlich stärker ausgeprägt ist. Im Jahr 2018 gab es zudem eine dritte Generation, die mit der zweiten Generation überlappte und ähnlich stark wie diese ausgeprägt war (Abbildung 13). Der Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) entwickelt in fast jedem Jahr eine schwache partielle dritte Generation, wie zum Beispiel im Jahr 2017. In 2018 war diese dritte Generation die individuenstärkste (Abbildung 14).



Abbildung 11. Großer Kohl-Weißling (*Pieris brassicae*), Foto: Ulrike Schäfer (Düsseldorf).

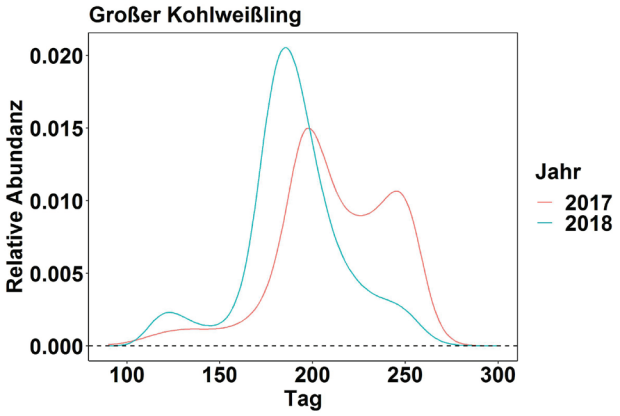


Abbildung 12. Modellierte Flugzeitkurve für den Großen Kohl-Weißling (*Pieris brassicae*), 2018 (blau) im Vergleich zu 2017 (rot).

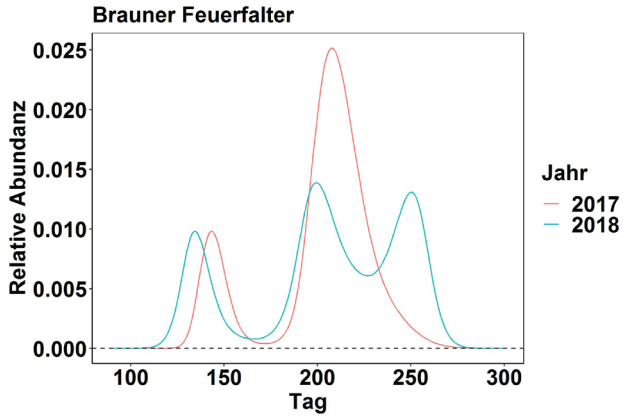


Abbildung 13. Modellierte Flugzeitkurve für den Braunen Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), 2018 (blau) im Vergleich zu 2017 (rot).

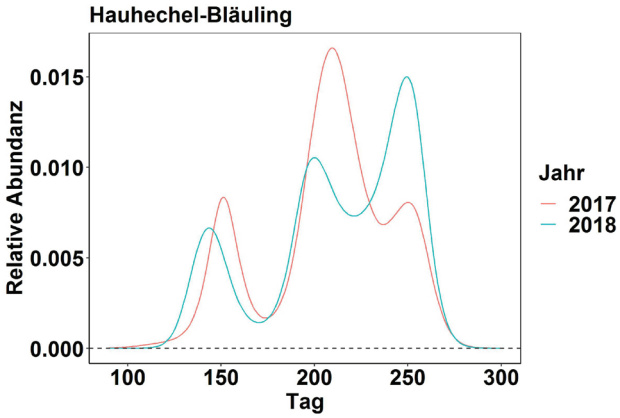


Abbildung 14. Modellierte Flugzeitkurve für den Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*), 2018 (blau) im Vergleich zu 2017 (rot).

Tabelle 3. Die häufigsten tagaktiven Nachtfalter im Jahr 2018 und Anzahl der Transekte, auf denen sie angetroffen wurden

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Familie	Anzahl Individuen	Anzahl Transekte
Euclidia glyphica	Braune Tageule	Eulenfalter (Noctuidae)	1.082	90
Autographa gamma	Gammaeule	Eulenfalter (Noctuidae)	961	118
Ematurga atomaria	Heidekraut-Spanner	Spanner (Geometridae)	761	62
Minoa murinata	Wolfsmilch-Spanner	Spanner (Geometridae)	687	18
Chiasmia clathrata	Gitterspanner	Spanner (Geometridae)	488	83
Macroglossum stellatarum	Taubenschwänzchen	Schwärmer (Sphingidae)	421	98
Odezia atrata	Schwarzspanner	Spanner (Geometridae)	361	17
Siona lineata	Hartheu-Spanner	Spanner (Geometridae)	317	59
Camptogramma bilineata	Ockergelber Blattspanner	Spanner (Geometridae)	305	49
Epirrhoe alternata	Labkraut-Spanner	Spanner (Geometridae)	300	27
Chrysoteuchia culmella	Rispengraszünsler	Zünsler (Pyralidae)	265	9
Deltote bankiana	Silbereulchen	Eulenfalter (Noctuidae)	206	11

Da tagaktive Nachtfalter im Rahmen des Tagfalter-Monitoring nicht standardmäßig erfasst werden, sind die gemeldeten Zahlen nicht repräsentativ für das Vorkommen der Arten in den Transekten. Tabelle 3 listet die tagaktiven Nachtfalter auf, die im Jahr 2018 am Häufigsten gemeldet wurden.



Abbildung 15. Gitterspanner (*Chiasmia clathrata*), Foto: Reinhard Geppert (Rodgau).

Tabelle 4. Die häufigsten Widderchen (Familie Zygaenidae) im Jahr 2018 und Anzahl der Transekte, auf denen sie angetroffen wurden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anzahl Individuen	Anzahl Transekte
Zygaena filipendulae	Sechsfleck-Widderchen	1498	92
Zygaena minos/purpuralis	Bibernell-/ Thymian-Widderchen	386	4
Adscita statices	Grün-Widderchen	281	32
Zygaena viciae	Kleines Fünffleck-Widderchen	276	31
Zygaena loti	Beilfleck-Widderchen	243	23
Zygaena trifolii	Sumpfhornklee-Widderchen	91	8
Zygaena purpuralis	Thymian-Widderchen	90	1
Rhagades pruni	Dunkles Grünwidderchen	85	2
Zygaena carniolica	Esparsetten-Widderchen	82	11



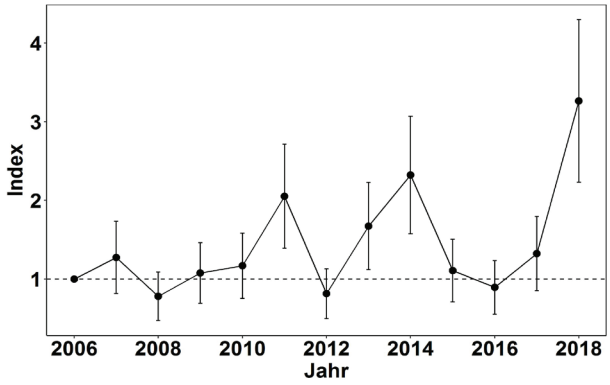
Abbildung 16. Grün-Widderchen (*Adscita statices*), Foto: Hannelore Buchheit (Schauenstein).

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.

Bestandsentwicklungen ausgewählter Tagfalterarten

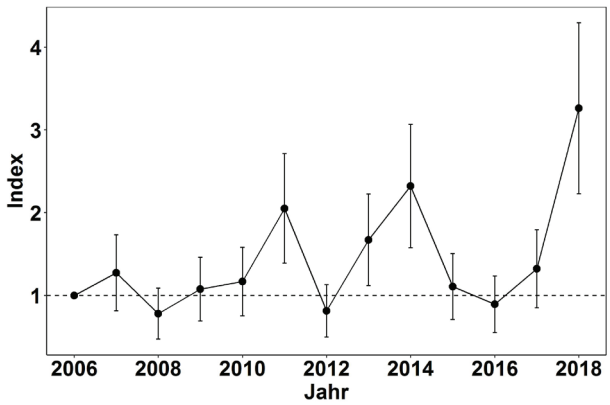
In diesem Abschnitt wird die Populationsentwicklung ausgewählter Tagfalterarten behandelt. Die Berechnung der Trends erfolgte nach der gleichen Methode wie im Jahresbericht 2017 (Kühn et al. 2018). Es wurden auch wieder Arten in die Auswertung einbezogen, die bislang noch nicht betrachtet wurden. Dabei handelt es sich vor allem um seltenere Arten oder solche, die in geringen Individuendichten vorkommen. Die Probleme bezüglich der statistischen Auswertung und der Repräsentativität der Ergebnisse wurden ebenfalls im letzten Jahresbericht erläutert. Bei einigen dieser Arten ist also eine zurückhaltende Interpretation der Ergebnisse angebracht. Insgesamt wurden 69 Arten ausgewertet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 5 zusammengefasst. Aufgrund der eingeschränkten Platzverfügbarkeit im vorliegenden Heft wurden nicht alle Arten mit Grafik und Foto dargestellt. Vielmehr wurden einige Beispiele für unterschiedliche Populationsentwicklungen herausgegriffen. Die vollständige Übersicht aller Grafiken wird auf der Internetseite des Tagfalter-Monitorings unter der Rubrik „Daten/ Karten“ zur Verfügung gestellt (https://www.ufz.de/tagfalter-monitoring/index.php?de=43765). Die folgenden Abbildungen zeigen die prozentualen Veränderungen gegenüber dem Referenzjahr 2006, welches durch eine gestrichelte Linie gekennzeichnet ist. Angegeben sind auch die Standardfehler, die ein Maß für die Schwankungsbreite sind. Weite Fehlerbalken sind ein Indiz dafür, dass sich die Individuenzahlen zwischen den Transekten stark unterscheiden.

Von den 69 ausgewerteten Arten zeigten 19 eine positive Populationsentwicklung im Zeitraum von 2006 bis 2018. Beispiele für einen positiven Trend sind der Kleine Schillerfalter (*Apatura ilia*), Große Schillerfalter (*Apatura iris*) sowie der Kleine Eisvogel (*Limenitis camilla*). Für diese Arten war 2018 das individuenstärkste Jahr seit Beginn des Monitorings. Das gilt auch für den Kaisermantel (*Argynnis paphia*), der nach seinem Tiefpunkt im Jahr 2015 das dritte Jahr in Folge deutliche Populationszuwächse zeigte. Das beste Jahr hatten auch der Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) und der Kleine Sonnenröschenbläuling (*Aricia agestis*). Vergleichsweise häufig war der Blaue Eichen-Zipfelfalter (*Favonius quercus*), wobei die Unterschiede zwischen den Transekten mit Nachweisen groß waren - wie die hohen Standardfehler verdeutlichen.



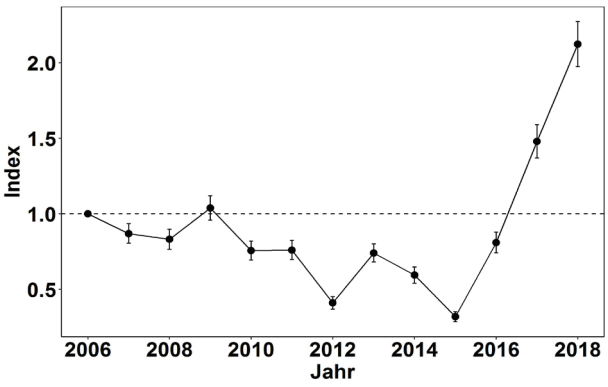


Kleiner Schillerfalter (*Apatura ilia*)
Trend: Zunahme
Foto: Joachim Müncheberg (Berlin)



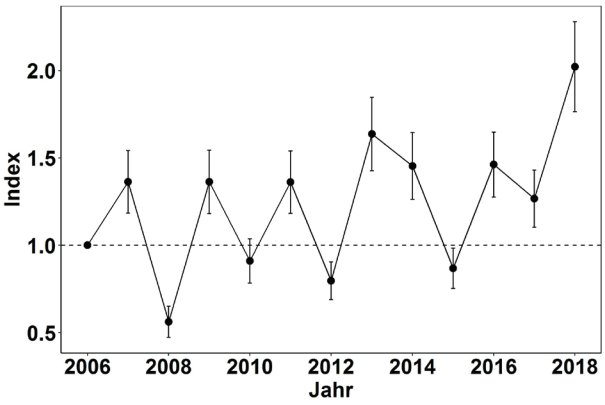


Großer Schillerfalter (*Apatura iris*)
Trend: Zunahme
Foto: Aldegund Arenz (Wasserliesch)



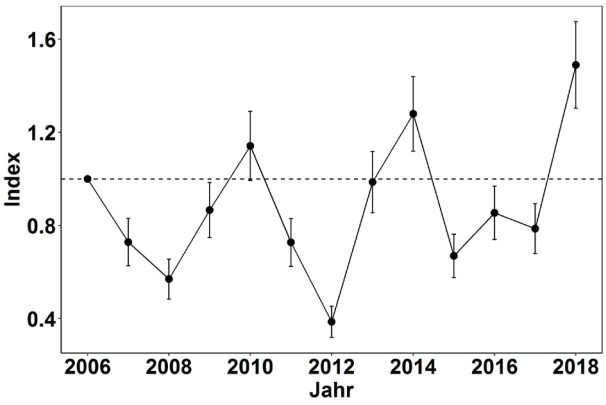


Kaisermantel (*Argynnis paphia*)
Trend: Zunahme
Foto: Joachim Müncheberg (Berlin)



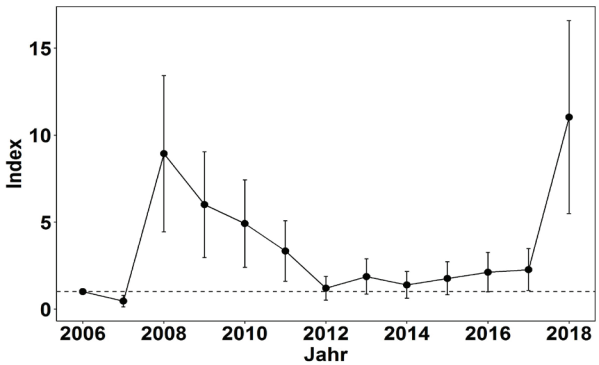


Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*)
Trend: Zunahme
Foto: Joachim Müncheberg (Berlin)





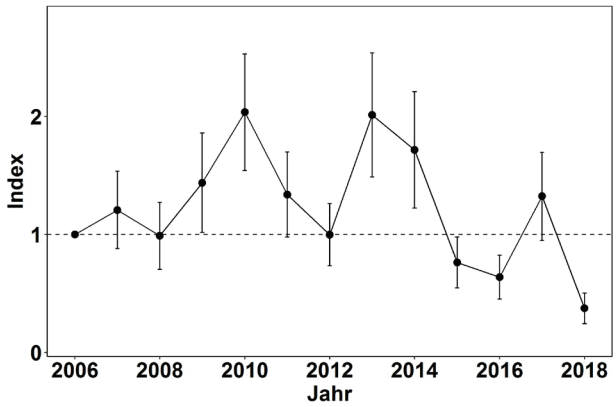
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*)
Trend: Zunahme
Foto: Steffen Caspari (Sankt Wendel)





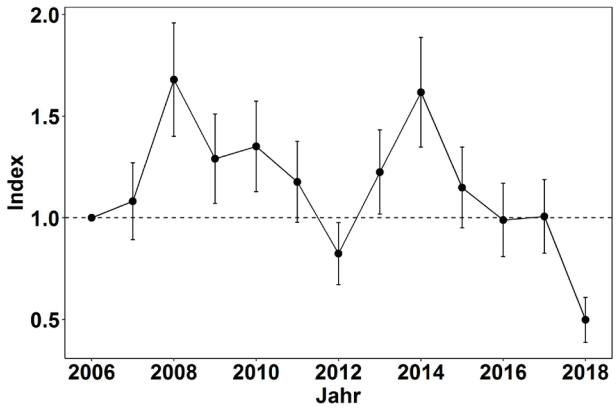
Blauer Eichen-Zipfelfalter (*Favonius quercus*)
Trend: Zunahme
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)

Trotz überwiegender Zuwächse zwischen 2017 und 2018 wurde für insgesamt 25 Arten ein negativer Trend über den Gesamtzeitraum ermittelt. Das schlechteste Jahr seit 2006 hatten der Zwergbläuling (*Cupido minimus*), das Rotbraune Ochsenauge (*Pyronia tithonus*) und der Trauermantel (*Nymphalis antiopa*). Insbesondere der Trauermantel zeigte in den letzten Jahren einen stetigen Abwärtstrend. Trotz der Erholung der Populationen in den Jahren 2017 und 2018 ist auch die mittelfristige Entwicklung des Weißbindigen Wiesenvögelchens (*Coenonympha arcania*) und des Großen Perlmutterfalters (*Argynnis aglaja*) weiterhin negativ. Ein positives Ausnahmejahr war 2018 für den Großen Kohlweißling (*Pieris brassicae*). Aber auch für diese Art bleibt der Trend negativ. Trotz ausgeprägter Populationsschwankungen ist auch für den Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) und den Rostfarbigen Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*) ein negativer Trend erkennbar. Der Bestand des Kleinen Fuchses (*Aglais urticae*) verblieb auch 2018 auf dem niedrigen Niveau der beiden vorangegangenen Jahre.



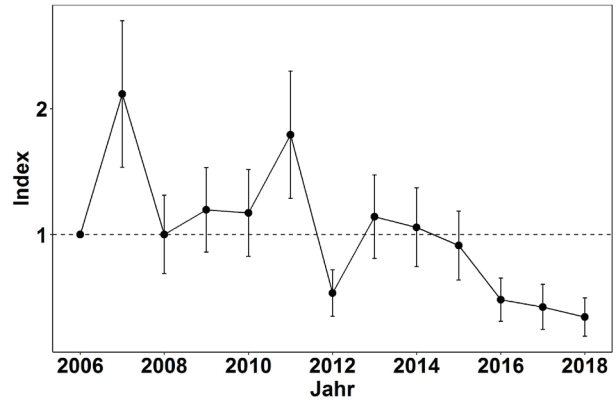


Zwergbläuling (*Cupido minimus*)
Trend: Rückgang
Foto: Elisabeth Kühn (Halle)



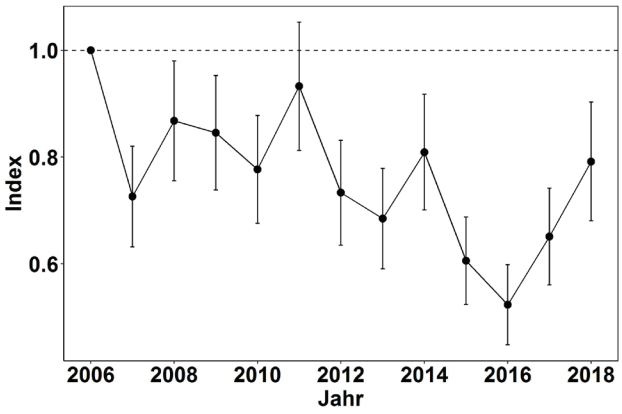


Rotbraunes Ochsenauge (*Pyronia tithonus*)
Trend: Rückgang
Foto: Steffen Caspari (Sankt Wendel)



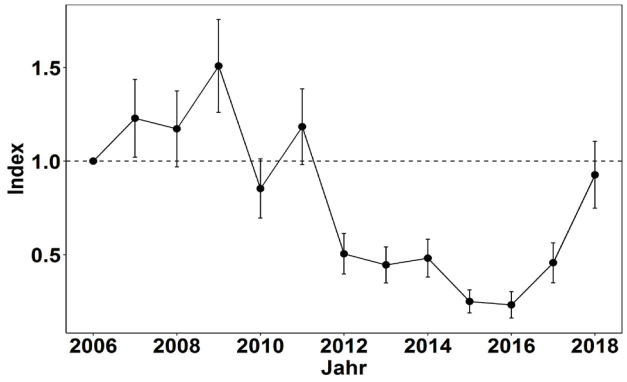


Trauermantel (*Nymphalis antiopa*)
Trend: Rückgang
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)



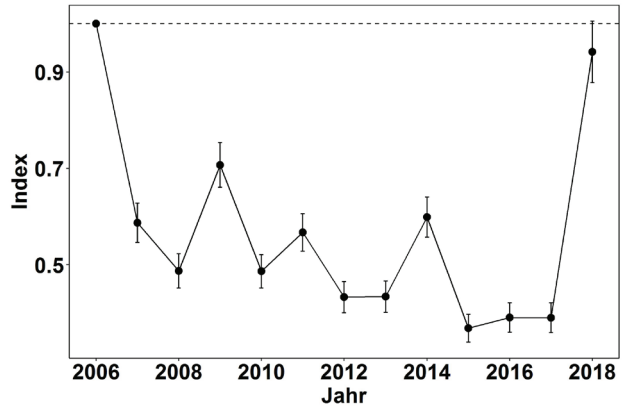


Weißbindiges Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*) **Trend: Rückgang**
Foto: Karl Heyde (Leipzig)



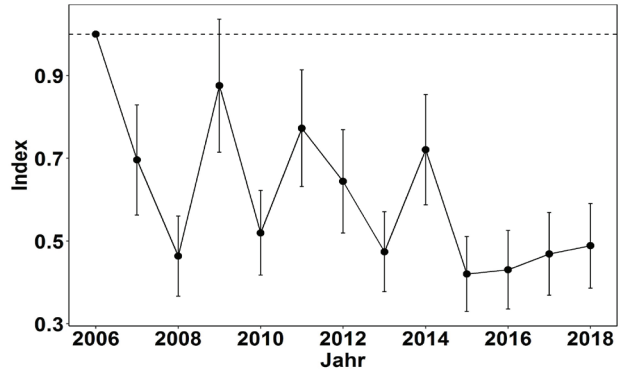


Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*)
Trend: Rückgang
Foto: Anita Naumann (Sankt Ingbert)



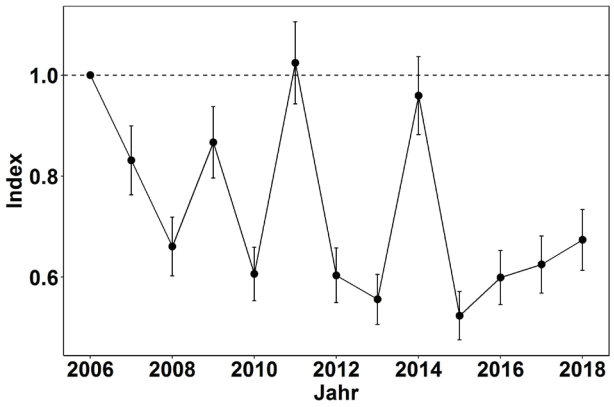


Großer Kohl-Weißling (*Pieris brassicae*)
Trend: Rückgang
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)



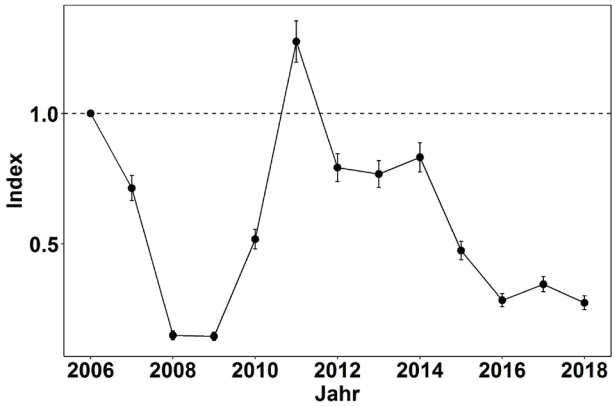


Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*)
Trend: Rückgang
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)





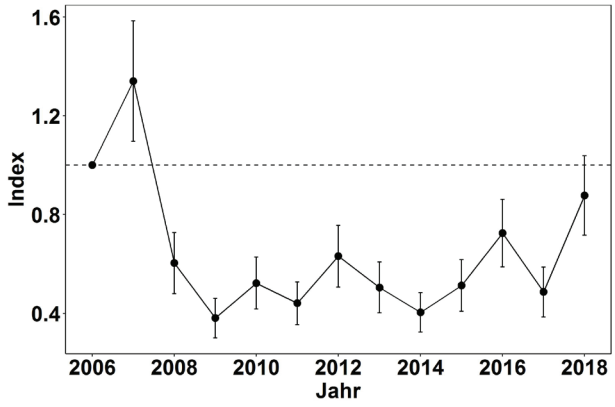
Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*)
Trend: Rückgang
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)





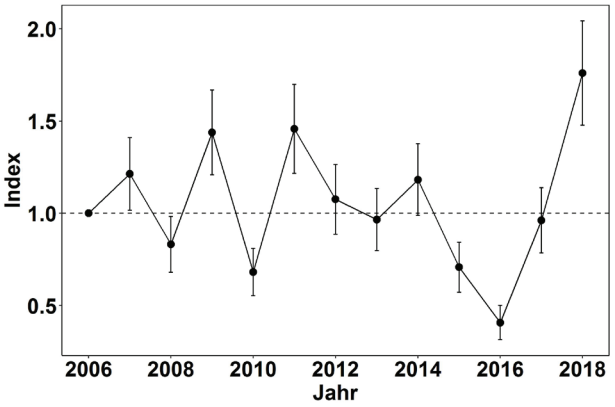
Kleinen Fuchses (*Aglais urticae*)
Trend: Rückgang
Foto: Joachim Müncheberg (Berlin)

Insgesamt 25 Arten zeigten keinen statistisch signifikanten Trend. Für viele Arten war 2018 ein besseres Jahr als 2017. Einige Arten, die bis zum Jahr 2017 eine negative Entwicklung zeigten, stabilisierten sich. Dazu gehören unter anderem der Baumweißling (*Aporia crataegi*), Feurige Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*), Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*) und der Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*). Dagegen endete eine vormals positive Entwicklung beim Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*) und dem Admiral (*Vanessa atalanta*).



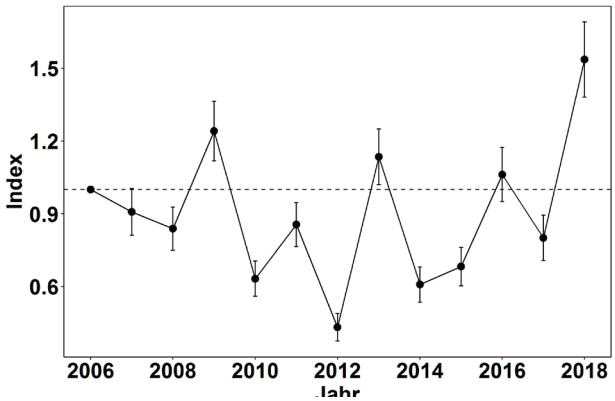


Baumweißling (*Aporia crataegi*)
Trend: nicht signifikant
Foto: Hannelore Buchheit (Schauenstein)



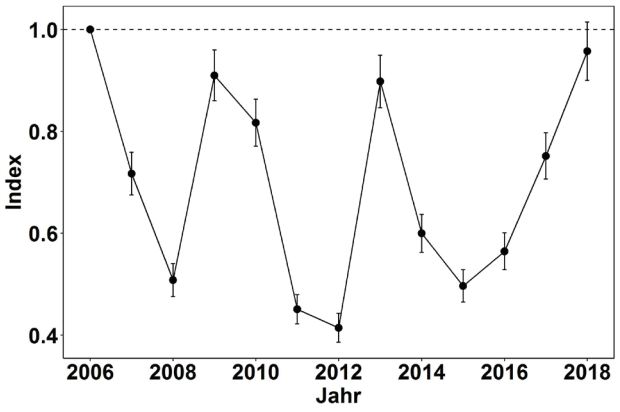


Feuriger Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*)
Trend: nicht signifikant
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)



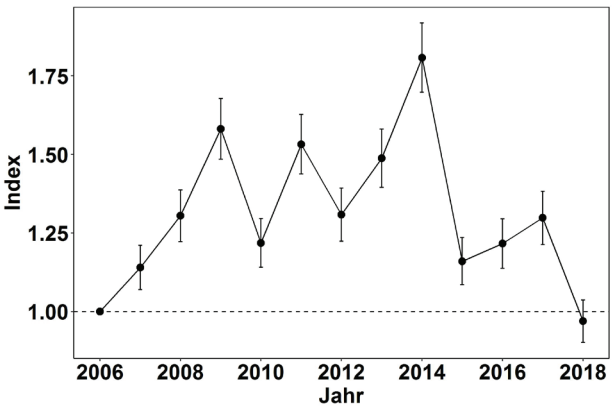


Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*)
Trend: nicht signifikant
Foto: Ulrike Schäfer (Düsseldorf)



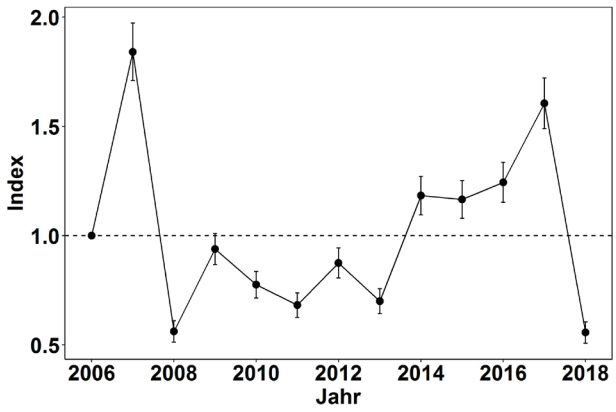


Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*)
Trend: nicht signifikant
Foto: Joachim Müncheberg (Berlin)





Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*)
Trend: nicht signifikant
Foto: Reinhard Geppert (Rodgau)





Admiral (*Vanessa atalanta*)
Trend: nicht signifikant
Foto: Joachim Müncheberg (Berlin)

Tabelle 5. Trends ausgewählter Falterarten für den Zeitraum von 2006 bis 2018

Art	Deutscher Name	Trend
Hesperiidae	**Dickkopffalter**	
Pyrgus malvae	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	nicht signifikant
Carcharodus alceae	Malven-Dickkopffalter	nicht signifikant
Erynnis tages	Dunkler Dickkopffalter	Rückgang
Heteropterus morpheus	Spiegelfleck-Dickkopffalter	nicht signifikant
Carterocephalus palaemon	Gelbwürfeliger Dickkopffalter	Rückgang
Thymelicus acteon	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	nicht signifikant
Thymelicus lineola	Schwarzkolb. Braun-Dickkopffalter	nicht signifikant
Thymelicus sylvestris	Braunkolb. Braun-Dickkopffalter	Rückgang
Hesperia comma	Komma-Dickkopffalter	nicht signifikant
Ochlodes sylvanus	Rostfarbiger Dickkopffalter	Rückgang
Papilionidae	**Ritterfalter**	
Papilio machaon	Schwalbenschwanz	Rückgang
Pieridae	**Weißlinge**	
Colias alfacariensis	Hufeisenklee-Gelbling	Zunahme
Colias hyale	Weißklee-Gelbling	Rückgang
Gonepteryx rhamni	Zitronenfalter	Zunahme
Pieris brassicae	Großer Kohl-Weißling	Rückgang
Aporia crataegi	Baumweißling	nicht signifikant
Pieris napi	Grünader-Weißling	Zunahme
Pieris rapae	Kleiner Kohl-Weißling	nicht signifikant
Pontia edusa	Reseda-Weißling	Rückgang
Anthocharis cardamines	Aurorafalter	nicht signifikant
Lycaenidae	**Bläulinge**	
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	Rückgang
Lycaena virgaureae	Dukaten-Feuerfalter	nicht signifikant
Lycaena phlaeas	Kleiner Feuerfalter	nicht signifikant
Lycaena tityrus	Brauner Feuerfalter	Zunahme
Thecla betulae	Nierenfleck-Zipfelfalter	nicht signifikant
Favonius quercus	Blauer Eichen-Zipfelfalter	Zunahme
Satyrium pruni	Pflaumen-Zipfelfalter	nicht signifikant
Satyrium w-album	Ulmen-Zipfelfalter	nicht signifikant

Callophrys rubi	Grüner Zipfelfalter	nicht signifikant
Cupido minimus	Zwerg-Bläuling	nicht signifikant
Cupido argiades	Kurzschwänziger Bläuling	Zunahme
Celastrina argiolus	Faulbaum-Bläuling	nicht signifikant
Phengaris nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Rückgang
Plebeius argus	Geißklee-Bläuling	nicht signifikant
Aricia agestis	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	Zunahme
Cyaniris semiargus	Rotklee-Bläuling	nicht signifikant
Polyommatus coridon	Silbergrüner Bläuling	Zunahme
Polyommatus bellargus	Himmelblauer Bläuling	Zunahme
Polyommatus amandus	Vogelwicken-Bläuling	nicht signifikant
Polyommatus icarus	Hauhechel-Bläuling	nicht signifikant
Nymphalidae	**Edelfalter**	
Nymphalinae	**Edelfalter (im engeren Sinne)**	
Argynnis paphia	Kaisermantel	Zunahme
Argynnis aglaja	Großer Perlmutterfalter	Rückgang
Argynnis adippe	Feuriger Perlmutterfalter	nicht signifikant
Issoria lathonia	Kleiner Perlmutterfalter	Zunahme
Brenthis ino	Mädesüß-Perlmutterfalter	Rückgang
Boloria selene	Braunfleckiger Perlmutterfalter	Rückgang
Boloria dia	Magerrasen-Perlmutterfalter	nicht signifikant
Vanessa atalanta	Admiral	Rückgang
Aglais io	Tagpfauenauge	Zunahme
Nymphalis antiopa	Trauermantel	Rückgang
Polygonia c-album	C-Falter	nicht signifikant
Nymphalis polychloros	Großer Fuchs	Rückgang
Aglais urticae	Kleiner Fuchs	Rückgang
Araschnia levana	Landkärtchen	nicht signifikant
Melitaea cinxia	Wegerich-Scheckenfalter	Rückgang
Melitaea athalia	Wachtelweizen-Scheckenfalter	Zunahme
Limenitis camilla	Kleiner Eisvogel	Zunahme
Apatura iris	Großer Schillerfalter	Zunahme
Apatura ilia	Kleiner Schillerfalter	Zunahme
Satyrinae	**Augenfalter**	
Pararge aegeria	Waldbrettspiel	Zunahme
Lasiommata megera	Mauerfuchs	Zunahme
Coenonympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen	Zunahme
Coenonympha arcania	Weißbindiges Wiesenvögelchen	Rückgang
Coenonympha glycerion	Rotbraunes Wiesenvögelchen	nicht signifikant
Aphantopus hyperantus	Schornsteinfeger	nicht signifikant
Maniola jurtina	Großes Ochsenauge	Zunahme
Pyronia tithonus	Rotbraunes Ochsenauge	Rückgang
Erebia medusa	Rundaugen-Mohrenfalter	Rückgang
Melanargia galathea	Schachbrettfalter	nicht signifikant

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 8 Jahren Daten vorliegen haben.

Brandenburg				
BB-2835-01	Ricarda Rath		BB-3346-02	Eckhard Scheibe
BB-2835-02	Marion Korsch		BB-3347-01	Jörg Götz
BB-2835-03	Marion Korsch		BB-3448-02	Hartmut Kretschmer
BB-2847-01	Julia Voigt		BB-3448-04	Hartmut Kretschmer
BB-3047-01	Harry Haase		BB-3450-01	Hartmut Kretschmer
BB-3146-01	Sandra Jetke		BB-3450-02	Hartmut Kretschmer
BB-3148-10	Sebastian Oehmke		BB-3544-01	BUND Potsdam
BB-3150-01	Oliver Brauner		BB-3547-01	Anne Hoffmeister
BB-3245-01	Dietrich v. Grzymala		BB-3644-01	Matthias Kühling
BB-3245-09	Petra Druschky		BB-3645-01	Helga Voigt
BB-3246-01	Frank Clemens		BB-3744-01	Angelika Fischer
BB-3246-02	Petra Druschky		BB-3752-01	Iris Galle
BB-3246-03	Petra Druschky		BB-3844-01	Andrea Nitsche
BB-3248-01	Hartmut Kretschmer		BB-3846-01	Jörg Streese
BB-3248-02	Hartmut Kretschmer		BB-3846-02	Jörg Streese
BB-3345-01	Dietrich v. Grzymala		BB-3846-03	Jörg Streese
BB-3345-02	Dietrich v. Grzymala		BB-3846-04	Jörg Streese
BB-3346-01	Eckhard Scheibe		BB-4049-01	Bernd Tessmer
Berlin				
BE-3346-01	Robert Seuntjes		BE-3545-01	Helga Voigt
BE-3446-01	Frank Clemens		BE-3545-02	Helga Voigt
BE-3447-11	Oliver Häusler		BE-3545-03	Helga Voigt
BE-3447-12	Oliver Häusler		BE-3547-05	Harald Neumann
BE-3447-13	Oliver Häusler			
Bremen				
BR-2919-01	Klaus König			
Baden-Württemberg				
BW-6517-05	Walter Fischer		BW-7413-01	Dorothee Kuhnt
BW-6517-06	Walter Fischer		BW-7414-01	Dorothee Kuhnt
BW-6518-02	Thomas Jungbluth		BW-7419-01	Thomas Gottschalk
BW-6520-02	Roland Hoffert		BW-7419-02	Thomas Gottschalk
BW-6816-01	Helmut Iwanek		BW-7420-01	Antje Trapp-Frank
BW-6821-01	Hans Köhler		BW-7420-03	Antje Trapp-Frank
BW-6821-02	Manuela Sternkopf		BW-7516-01	Rosemarie Schulze
BW-6916-02	Volker Molthan		BW-7516-02	Rosemarie Schulze
BW-6916-03	Volker Molthan		BW-7518-01	Ursula Göttert
BW-6916-05	Barbara Lässer		BW-7518-02	Ursula Göttert
BW-6917-01	Thomas Hauenstein		BW-7621-01	Gerhard Hummel
BW-6922-02	Norbert Barthold		BW-7625-02	Franziska Reuscher
BW-7015-02	Richard Rastetter		BW-7625-03	Henrike Hampe
BW-7016-01	Rainer Quellmalz		BW-7722-01	Helga und Wilhelm Elser
BW-7017-02	Volker Molthan		BW-7725-01	Eva Löchner
BW-7020-01	Reinhard Krause		BW-7812-03	Peter Stephan
BW-7117-02	Andrea Wunderlich		BW-7822-02	Jürgen Schmid

BW-7117-03	Bettina Demant		BW-7822-03	Jürgen Schmid
BW-7117-04	Bettina Demant		BW-7911-01	Jürgen Hurst
BW-7118-02	Peter Erhardt		BW-7912-01	Jürgen Hensle
BW-7118-03	Peter Erhardt		BW-7912-03	Freiburg Ökostation
BW-7118-04	Peter Erhardt		BW-7923-01	Rita Striekmann
BW-7121-01	Kerstin Schlange		BW-8012-01	Ralf Bertram
BW-7121-02	BUND Stuttgart		BW-8013-04	Georg Paulus
BW-7121-03	BUND Stuttgart		BW-8016-01	Dieter Friedt
BW-7121-05	BUND Stuttgart		BW-8111-03	Claudia Widder
BW-7121-06	Heide Schrauder		BW-8111-04	Claudia Widder
BW-7121-07	BUND Stuttgart		BW-8111-05	Claudia Widder
BW-7122-02	Sandra Woitena		BW-8122-01	Anette Würz-Keßler
BW-7220-03	BUND Stuttgart		BW-8223-02	Nele Wellinghausen
BW-7221-01	BUND Stuttgart		BW-8224-01	Jutta Vogt
BW-7221-02	BUND Stuttgart		BW-8311-01	Barbara Edinger
BW-7221-03	BUND Stuttgart		BW-8312-01	Stefan Kaiser
BW-7222-01	Ingrid Wagenhoff		BW-8313-01	Helmut Schulz
BW-7322-02	Walter Schön		BW-8411-01	Armin Kreutner
Bayern				
BY-5636-01	Ursula Bruhn-Otte		BY-6742-01	Carola Jackisch
BY-5636-10	Gisela, Christian Benkert		BY-6837-01	Georg Loritz
BY-5727-01	Maximilian Schmucker		BY-6936-01	Karin Pickl
BY-5732-01	Jacqueline Petrich		BY-6937-01	Josef Schmucker
BY-5736-01	Hannelore Buchheit		BY-6938-01	Gabi Niederle
BY-5736-02	Hannelore Buchheit		BY-7038-03	Alfred Braun
BY-5736-03	Hannelore Buchheit		BY-7128-01	Gerhard Braun
BY-5828-01	Robert Lauer		BY-7134-01	Steffen Schmidt
BY-5927-03	Gerhard Kleinschrod		BY-7134-02	Uwe Kornstädt
BY-5929-07	Robert Lauer		BY-7333-01	Dieter Werner
BY-5929-08	Manfred Husslein		BY-7336-01	Edda Hein
BY-6024-01	Klaus Stasek		BY-7336-02	Edda Hein
BY-6036-01	Jason Berger		BY-7631-01	Friedrich Seidler
BY-6125-01	Sigrid Lasmanis		BY-7636-02	Kilian Dorbath
BY-6127-01	Karl-Heinz Leibl		BY-7735-01	Martina Katholnig
BY-6131-01	Roland Kraus		BY-7741-01	Martina Gehrmann
BY-6225-01	Christian Reuther		BY-7828-01	Heike Hartwich
BY-6231-01	Andreas Alzner		BY-7835-01	Julia Wittmann
BY-6232-01	Ulrich Buchholz		BY-7836-02	U. Schröder
BY-6232-02	Rotraud Krüger		BY-7933-01	Andrea Streng
BY-6232-03	Friedrich Oehme		BY-7934-02	Markus Welz
BY-6233-02	Rotraud Krüger		BY-7934-03	Wolfgang Langer
BY-6326-01	Rudolf Winterbauer		BY-7934-04	Torsten Gröne
BY-6332-02	Arnulf Kopp		BY-7935-01	Günter Braun
BY-6333-01	Wolfgang Junga		BY-7935-02	Annette von Scholley-Pfab
BY-6428-01	Georg Michel		BY-7935-03	Annette von Scholley-Pfab
BY-6430-01	Georg Michel		BY-8041-01	Beate Rutkowski
BY-6432-01	Stefan Mümmler		BY-8129-01	Dieter Mannert
BY-6433-03	Wolfgang Junga		BY-8130-01	Markus Bock
BY-6524-01	Wilhelm Köstler		BY-8432-01	Günter Czerwinski

Hessen				
HE-4924-01	Alexandra Renner-Quanz		HE-5820-02	Wilfried Tichy
HE-5018-01	Lothar Feisel		HE-5916-01	Iris Wolf
HE-5025-01	Bernd Kandziora		HE-5916-02	Iris Wolf
HE-5217-01	Markus Eickmann		HE-5917-02	Richard Wolf
HE-5217-02	Markus Eickmann		HE-5918-01	Reinhard Krause
HE-5416-01	Walter Veit		HE-5919-01	Reinhard Geppert
HE-5418-02	Björn Thiesen		HE-6016-01	Renate Schellhaas
HE-5418-03	Dieter Spengler		HE-6016-02	Renate Schellhaas
HE-5518-01	Bianca Fassl		HE-6017-01	Renate Sebek
HE-5618-01	Sabine Krüger		HE-6018-04	Silvia Vriesen
HE-5621-01	Martin Heerd		HE-6116-01	Christiane Himstedt
HE-5715-01	Günter Lang		HE-6117-01	Christiane Himstedt
HE-5716-01	Hermann Hofmann		HE-6117-08	Uwe Baum
HE-5717-01	Martina Lastrico-Schneider		HE-6217-01	Mathias Ernst
HE-5717-02	Martina Lastrico-Schneider		HE-6217-02	Mathias Ernst
HE-5816-01	Klaus Schurian		HE-6217-03	Mathias Ernst
HE-5816-03	Manfred & Karin Guder		HE-6217-04	Mathias Ernst
HE-5818-01	Gero Willmann		HE-6217-07	Thea Bludau
HE-5820-01	Christine Steinhauser		HE-6217-08	Andrea Maus-Giegerich
Hamburg				
HH-2326-01	Knud Schulz		HH-2426-01	Arne-Max Großmann
Mecklenburg-Vorpommern				
MV-1743-02	Andreas Spreer		MV-2136-01	Francis Breitenreiter
MV-1744-01	Simone Schirrmeister		MV-2236-01	Francis Breitenreiter
MV-1837-01	Günter Czerwinski		MV-2236-02	Francis Breitenreiter
MV-1837-02	Christoph Ohse		MV-2335-01	Susanne Seeliger
MV-1846-01	Franziska Bethge		MV-2335-02	Antje Middelschulte
MV-1938-01	Karl-Ernst Sauerland		MV-2335-03	Francis Breitenreiter
MV-1938-02	Maria-Luise Hubert		MV-2442-01	Manuela Walther
MV-1944-01	Edzard Obst		MV-2642-01	Anne Schneider
MV-1944-02	Uta Kühner		MV-2642-02	Anne Schneider
MV-1948-01	Karl-Heinz Rambow			
Niedersachsen				
NI-2810-02	Axel Book		NI-3530-04	BUND KG Wolfsburg
NI-2819-02	Klaus König		NI-3530-05	Harrdy Otte
NI-3312-01	Marion Mantingh		NI-3624-01	Kirsten Wedlich
NI-3321-06	Michael Scholz		NI-3625-01	Kirsten Wedlich
NI-3321-10	Ulrich Topp		NI-3714-01	Gwydion Scherer
NI-3326-01	Monika Gehrke		NI-3721-01	Petra Sittig
NI-3425-01	Renate Hoppe		NI-3826-01	Sigrid Schweppe
NI-3508-01	Gerhard Butke		NI-3926-02	Rene Kuhls-Oppermann
NI-3508-02	Gerhard Butke		NI-3927-01	Uta Striebl
NI-3524-02	Hans-Jürgen Jagau		NI-3927-02	Uta Striebl
NI-3526-02	Frank Ludwig		NI-4425-02	Dirk Zimmermann
NI-3530-03	Tanja Radau			
Nordrhein-Westfalen				
NW-3810-01	Hans-Michael Lange		NW-4709-02	Michael Treimer
NW-3912-01	Ruth Tilgner		NW-4709-03	Ariane Gadow

NW-3912-03	Ruth Tilgner	NW-4807-05	Claudia Roth
NW-4106-01	Marianne Harborg	NW-4807-06	Klaus Böhm
NW-4106-02	Marianne Harborg	NW-4808-02	Claudia Roth
NW-4211-01	Manfred Pörschke	NW-4907-01	Sabine Wehenkel
NW-4222-02	Beate Storkebaum	NW-4908-01	Roland Kleinstück
NW-4404-01	Hermann-Josef Windeln	NW-4908-03	Karl-Heinz Jelinek
NW-4408-03	Nicoley Eckmann	NW-4908-04	Götz-Gerald Börger
NW-4409-02	Katharina & Wulf Jaedicke	NW-5007-01	Marion Gremse
NW-4504-02	Christa Kunellis	NW-5008-01	Roland Kleinstück
NW-4506-02	Peter Janzen	NW-5014-01	Katrin Dietermann
NW-4506-04	Christine Kowallik	NW-5112-01	Christoph Buchen
NW-4509-01	Reinhold Necker	NW-5202-04	Thomas Paetzold
NW-4509-03	Caroline Gresch	NW-5202-05	Martin Knörzer
NW-4509-04	Gerald Dyker	NW-5203-02	Bernhard Theissen
NW-4509-05	Gerald Dyker	NW-5206-01	Karl-Heinz Jelinek
NW-4509-06	Gerald Dyker	NW-5206-02	Karl-Heinz Jelinek
NW-4510-03	Gerald Dyker	NW-5207-01	Karl-Heinz Jelinek
NW-4510-04	Gerald Dyker	NW-5208-04	Jost D. Brökelmann
NW-4510-05	Gerald Dyker	NW-5210-05	Brigitte Schmälter
NW-4603-01	Markus Heines	NW-5210-07	Brigitte Schmälter
NW-4606-03	Ulrike Schäfer	NW-5306-01	Jürgen Wittler
NW-4608-01	Marga Anuth	NW-5309-03	Wilhelm Stein
NW-4704-01	Natalie Gansser	NW-5505-02	Andreas Kolossa
Rheinland-Pfalz			
RP-5408-10	Karin Paulat	RP-5509-21	Michael Wissner
RP-5408-16	Jens Woitol	RP-6012-01	Gerhard Schwab
RP-5409-03	Cornelia Steinheuer	RP-6014-01	Olaf Hanstein
RP-5409-05	Hannelore Umlauf-Groß	RP-6014-02	Thea Döhmer-Sellin
RP-5409-08	Paul Michels	RP-6305-03	Aldegund Arenz
RP-5409-20	Nikola Kremser	RP-6315-01	Otto Gaa
RP-5409-22	Rainer Loosen	RP-6315-02	Otto Gaa
RP-5508-19	Michael Wissner	RP-6412-01	Gerhard Schwab
RP-5509-18	Michael Wissner	RP-6414-01	Rainer Drechsler
Schleswig-Holstein			
SH-1024-01	Marx Harder	SH-1728-01	Sven-Olaf Walter
SH-1524-02	Marx Harder	SH-2027-01	Kerstin Schiele
SH-1524-04	Marx Harder	SH-2130-01	Martin Nelskamp
SH-1525-01	Jutta Fenske	SH-2224-03	Monika Lohmann
SH-1626-02	A Lipkow	SH-2225-01	Monika Lohmann
SH-1723-01	Anke Clark	SH-2424-01	Klaus Fritz
Saarland			
SL-6408-10	Steffen Caspari	SL-6609-153	Dirk Gerber
SL-6508-126	Steffen Caspari	SL-6609-19	Dirk Gerber
SL-6607-112	Andreas Zapp	SL-6706-116	Rita Bohnenberger
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	Biosphärenreservat Bliesgau
SL-6608-144	Jürgen Becker	SL-6808-30	Thomas Reinelt
SL-6608-20	Steffen Caspari	SL-6809-138	Anne Michaeli

SL-6609-135	Gerhard Fess			
Sachsen				
SN-4540-01	Gymnasium Taucha		SN-4847-02	Monika Adam
SN-4541-01	Gymnasium Taucha		SN-4947-01	Katrin Ritter
SN-4639-01	Rolf Keilhack		SN-4949-01	Harald Werner
			SN-4949-02	HTW Dresden
SN-4639-02	Dietrich und Helga Wagler		SN-4949-07	Bernd-Jürgen Kurze
SN-4640-01	Andrea Schiller		SN-4952-01	Elisabeth Rieger
SN-4640-02	Ronald Schiller		SN-5047-01	Sabine Walter
SN-4640-04	Ronald Schiller		SN-5142-01	Reinhard Otto
SN-4640-07	Gymnasium Taucha		SN-5143-01	Bettina Wolters
SN-4640-09	Andreas Zehnsdorf		SN-5143-04	Joachim Röder
SN-4640-10	Beatrice Jeschke		SN-5144-03	Jörg Oehme
SN-4641-01	Gymnasium Taucha		SN-5144-04	Jörg Oehme
SN-4641-02	Gymnasium Taucha		SN-5144-05	Jörg Oehme
SN-4641-03	Gymnasium Taucha		SN-5144-06	Jörg Oehme
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-5244-05	Tobias Brunn
SN-4841-02	Alfred Jeworutzki		SN-5437-01	Udo Schröder
SN-4846-01	Katrin Ritter		SN-5444-01	Jürgen Teucher
SN-4847-01	Monika Adam		SN-5444-02	Wolfgang Dietrich
Sachsen-Anhalt				
ST-3538-01	Gerth Ehrenberg		ST-4336-01	Martin Musche (TERENO)
ST-3835-01	Silke Schulz		ST-4336-02	Martin Musche (TERENO)
ST-3934-01	Elisabeth Kühn (TERENO)		ST-4336-03	Martin Musche (TERENO)
ST-3934-02	Elisabeth Kühn (TERENO)		ST-4336-04	Martin Musche (TERENO)
ST-4030-01	Jörg Kroll		ST-4437-01	Elisabeth Kühn
ST-4036-01	Jürgen Ziegeler		ST-4437-02	Martin Musche
ST-4132-01	Bernd-Otto Bennedsen		ST-4437-06	Elisabeth Kühn (UFZ)
ST-4132-02	Bernd-Otto Bennedsen		ST-4437-07	Elisabeth Kühn (UFZ)
ST-4132-03	Bernd-Otto Bennedsen		ST-4437-09	Hans-Dieter Hertrampf
ST-4136-01	Friederike Zinner (HS Anhalt)		ST-4437-10	Julia Voigt
ST-4136-03	Friederike Zinner (HS Anhalt)		ST-4437-11	Julia Voigt
ST-4136-04	Friederike Zinner (HS Anhalt)		ST-4437-12	Frau Lerchner
ST-4136-06	Friederike Zinner (HS Anhalt)		ST-4437-14	Elisabeth Kühn
ST-4137-01	Jürgen Ziegeler		ST-4438-01	Christel Seel
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-4236-05	Friederike Zinner (HS Anhalt)		ST-4537-09	Roland Brucksch
ST-4236-06	Friederike Zinner (HS Anhalt)		ST-4537-10	Joachim Foldrownik
ST-4236-07	Friederike Zinner (HS Anhalt)		ST-4537-15	Elisabeth Kühn
ST-4236-08	Friederike Zinner (HS Anhalt)		ST-4636-01	Jarmila Jank
ST-4236-09	Friederike Zinner (HS Anhalt)		ST-4636-02	Martin Musche (TERENO)
ST-4236-10	Friederike Zinner (HS Anhalt)		ST-4636-03	Martin Musche (TERENO)
ST-4332-01	Martin Musche (TERENO)		ST-4637-01	Editha Wendland
ST-4332-02	Martin Musche (TERENO)		ST-4637-02	Jarmila Jank

ST-4332-03	Martin Musche (TERENO)		ST-4637-04	Sigrid Reckmann
ST-4332-04	Martin Musche (TERENO)		ST-4836-02	Martin Peters
ST-4334-01	Martin Musche (TERENO)		ST-4836-03	Martin Peters
ST-4334-02	Martin Musche (TERENO)		ST-4939-01	Heidemarie Kohn
Thüringen				
TH-4527-01	Thomas Holbein		TH-5032-01	Susanne Biermann
TH-4627-01	Thomas Holbein		TH-5131-01	Marcel Göpfert
TH-4627-02	Gerhard Holbein		TH-5138-02	Jürgen Eyring
TH-4833-01	Eveline Maring			

Anmerkung: für vier der hier gelisteten Transekte haben wir die Daten leider erst so spät erhalten, dass sie nicht mit in die Statistik eingeflossen sind.

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.

Internationale Literaturschau

Daten aus Tagfaltermonitoring-Programmen bilden die Grundlage für viele wissenschaftliche Veröffentlichungen. Eine subjektive und nicht vollständige Auswahl aktueller Arbeiten soll hier vorgestellt werden. Nach wie vor spiegelt sich die Diskussion um das Insektensterben auch in aktuellen Veröffentlichungen wider. Einige der Publikationen sind unter den angegebenen Internetadressen bzw. DOIs frei zugänglich.

Publikationen mit TMD-Daten

An erster Stelle soll eine Arbeit von Rada et al. (2019) vorgestellt werden, für die Daten des TMD ausgewertet wurden. Verglichen wurde die durchschnittliche Zahl der Tagfalterarten innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten (FFH-Gebiete). Außerdem wurde untersucht, wie sich die Zahl der Tagfalterarten zwischen 2005 und 2015 in beiden Gebietstypen entwickelt hat. Insgesamt wurden 245 Transekte mit insgesamt 122 Arten berücksichtigt. Die Artenzahl war in den Schutzgebieten höher als außerhalb, was für eine insgesamt bessere Naturausstattung dieser Gebiete spricht. Auch nahm die Zahl der Tagfalterarten mit zunehmender Entfernung zum nächsten Schutzgebiet ab. Dies lag nicht an der Verfügbarkeit geeigneter Habitate, die in beiden Gebietstypen ähnlich hoch war. Allerdings ist es möglich, dass die Qualität von Habitaten oder die Verfügbarkeit anderer Ressourcen (z. B. Raupennahrungspflanzen, Nektarquellen) außerhalb von Schutzgebieten niedriger ist. Vorstellbar ist auch, dass es einen Zustrom von Arten aus Schutzgebieten gibt, der mit zunehmender Entfernung nachlässt. Im Zeitraum von 11 Jahren sank die durchschnittlich Anzahl der auf einem Transekt pro Jahr beobachteten Arten von 19.5 auf 17.5, was einem Rückgang von etwa 10% entspricht. Dabei war der Verlust von Arten innerhalb von Schutzgebieten ähnlich hoch wie außerhalb. Die genauen Ursachen für die ungünstige Entwicklung in den Schutzgebieten konnten auch aufgrund des Fehlens genauerer Daten nicht analysiert werden. Sehr wahrscheinlich ist jedoch, dass gegenwärtige Pflegemaßnahmen in den Schutzgebieten entweder nicht auf Tagfalter ausgerichtet sind, unzureichend sind oder dass überhaupt keine Pflege stattfindet. Insbesondere Lebensräume des Offenlandes, z. B. Trockenrasen, benötigen für ihren Erhalt eine gezielte Pflege. Möglicherweise gibt es aber auch großräumig wirkende Faktoren wie z. B. den Klimawandel oder Stickstoffeinträge, die durch Pflegemaßnahmen nur schwer kompensiert werden können. Künftige Untersuchungen werden sich stärker der Ursachenforschung widmen müssen.

Auch in eine aktualisierte Version des europäischen Indikators für Tagfalterarten des Grünlandes flossen Daten aus dem TMD ein (Van Swaay et al. 2019). Dieser bildet die Populationsentwicklung von 17 charakteristischen Arten des Offenlandes ab. Der Indikator zeigt einen Rückgang der Bestände von 39% zwischen 1990 und 2017. Die stärksten Verluste gab es im Zeitraum von 1990-1998 bzw. 2002-2012, während sich die Zahlen in den vergangenen fünf Jahren auf einem niedrigen Niveau eingependelt haben. Erst seit dem Jahr 2005 sind Daten des TMD berücksichtigt. Die frühe Entwicklung des Indikators von 1990-2000 spiegelt vor allem die Situation in den Niederlanden und Großbritannien wider. Der Grünlandindikator ist einer der wenigen europäischen Indikatoren, mit denen einigermaßen repräsentative Aussagen zur Entwicklung der Biodiversität in Europa getroffen werden können.

Publikationen aus anderen Monitoringprogrammen

Eine Analyse von van Strien et al. (2019) zeigt, dass die Zahl der Tagfalter (Individuen) in den Niederlanden zwischen 1890 und 2017 um mehr als 80% zurückging. Die Schätzung basiert sowohl auf unsystematisch erfassten Verbreitungsdaten als auch Monitoringdaten, welche ab 1992 erhoben wurden. Der Rückgang fand in allen Habitat-Haupttypen statt. In den letz-

ten Jahren stabilisierte sich der Trend in Grünland-Habitaten und Wäldern, während der Rückgang in Heiden anhielt. Die Autor*innen vermuten, dass Tagfalter in den erstgenannten Habitaten von einer verbesserten Bewirtschaftung und Pflege aber auch Klimaveränderung profitieren, während Tagfalter der Heiden unter Habitatzerschneidung und Eutrophierung leiden.

Allen, die sich für Ergebnisse aus den Nachbarländern interessieren, sei der Bericht „15 Jahre Tagfaltermonitoring im BDM Schweiz" empfohlen (Birrer et al. 2019). Dort sind detaillierte Angaben zu Trends, zur Phänologie und Höhenverbreitung aller Schweizer Tagfalter- und Widderchenarten zu finden. Ebenfalls verfügbar sind die Jahresberichte aus den Niederlanden (De Vlinderstichting 2019) und Großbritannien (Brereton et al. 2019).

Auch aus Südeuropa gibt es neue Ergebnisse. Herrando et al. (2019) untersuchten, ob die Populationsentwicklung von Vögeln und Tagfaltern in Katalonien (Spanien) von den Temperatur- und Niederschlagspräferenzen der Arten abhängen. Es zeigte sich, dass Trends in beiden Organismengruppen stärker von der Niederschlags- als der Temperaturpräferenz bestimmt werden. Vogelarten, die an hohe Temperaturen angepasst sind, zeigten tendenziell einen positiveren oder weniger rückläufigen Trend als Arten, die kühlere Bedingungen bevorzugen. Dagegen gab es bei Tagfaltern kein deutliches Muster. An hohe Niederschläge angepasste Vogelarten nahmen tendenziell stärker ab als jene Arten, die trockene Bedingungen bevorzugen. Die Autor*innen vermuten, dass insbesondere an hohe Niederschläge angepasste Vogelarten des Berglandes in den letzten trockenen Jahren eine phänologische Entkopplung von ihren Nahrungsressourcen erfahren haben. Bei den Tagfaltern zeigte sich ein umgekehrtes Bild; vor allem an trockene Bedingungen angepasste Arten zeigten einen rückläufigen Trend. Hier wird vermutet, dass eine Serie sehr trockener Jahre in den Tiefländern Kataloniens, die von diesen Arten besiedelt werden, die Larvalentwicklung beeinträchtigt hat (physiologischer Stress durch Austrocknung sowie verminderte Qualität der Nahrungspflanzen).

Eine methodische Arbeit (Fox et al. 2019) beschäftigte sich mit der Frage, inwiefern der Startzeitpunkt einer Zeitreihe den Populationstrend und daraus abgeleitete Bewertungen (hier Rote Listen der International Union for Conservation of Nature IUCN) beeinflusst. Es zeigte sich, dass 10-Jahres-Trends von Tag- und Nachtfaltern sehr stark durch jährliche Populationsschwankungen beeinflusst werden und das Bewertungsergebnis entsprechend variabel ausfällt. Die Autoren schließen daraus, dass Zeitreihen von 10 Jahren für die Einstufung einer Art in Gefährdungskategorien ungeeignet sind.

Referenzen

Birrer S, Fluri M, Heer N, Hutter P, Plattner M, Roth T, Stalling T (2019) 15 Jahre Tagfaltermonitoring im BDM Schweiz. Biodiversitätsmonitoring Schweiz / Monitoring de la biodiversité en Suisse, Reinach. http://www.biodiversitymonitoring.ch/fileadmin/user_upload/documents/printprodukte/15JahreTagfaltermonitoring5.pdf

Brereton TM, Botham MS, Middlebrook I, Randle Z, D. N, Harris S, Dennis EB, Robinson AE, Peck K, Roy DB (2019) United Kingdom Butterfly Monitoring Scheme report for 2018. Centre for Ecology & Hydrology, Butterfly Conservation, British Trust for Ornithology and Joint Nature Conservation Committee. https://www.ukbms.org/docs/reports/2018/UKBMS%20Butterfly%20Annual%20Report%202018%20Low%20res.pdf

De Vlinderstichting (2019) Vlinderstand 2019. https://assets.vlinderstichting.nl/docs/2701927a-c1c4-4b13-aff2-c474ddebe49c.pdf

Fox R, Harrower CA, Bell JR, Shortall CR, Middlebrook I, Wilson RJ (2019) Insect population trends and the IUCN Red List process. Journal of Insect Conservation 23:269-278. https://doi.org/10.1007/s10841-018-0117-1

Herrando S, Titeux N, Brotons L, Anton M, Ubach A, Villeros D, Garcia-Barros E, Munguira ML, Godinho C, Stefanescu C (2019) Contrasting impacts of precipitation on Mediterranean birds and butterflies Scientific Reports 9:5680. https://doi.org/10.1038/s41598-019-42171-4

Rada S, Schweiger O, Harpke A, Kuhn E, Kuras T, Settele J, Musche M (2019) Protected areas do not mitigate biodiversity declines: A case study on butterflies. Diversity and Distributions 25:217-224. https://doi.org/10.1111/ddi.12854

van Strien AJ, van Swaay CAM, van Strien-van Liempt WTFH, Poot MJM, WallisDeVries MF (2019) Over a century of data reveal more than 80% decline in butterflies in the Netherlands. Biological Conservation 234:116-122.https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.03.023

Van Swaay CAM, Dennis EB, Schmucki R, Sevilleja C, Balalaikins M, Botham M, Bourn N, Brereton T, Cancela JP, Carlisle B, Chambers PC, S., Dopagne C, Escobés R, Feldmann R, Fernández-García JM, Fontaine B, Gracianteparaluceta A, Harrower C, Harpke A, Heliölä J, Komac B, Kühn E, Lang A, Maes D, Mestdagh X, Middlebrook I, Monasterio Y, Munguira ML, Murray TE, Musche M, Õunap E, Paramo F, Pettersson LB, Piqueray J, Settele J, Stefanescu C, Švitra G, Tiitsaar A, Verovnik R, Warren MS, Wynhoff I, Roy DB (2019) The EU Butterfly Indicator for Grassland species: 1990-2017. Technical report. Butterfly Conservation Europe & ABLE/eBMS. https://butterfly-monitoring.net/sites/default/files/Publications/Technical%20report%20EU%20Grassland%20indicator%201990-2017%20June%202019%20v4%20(3).pdf

SImulation von SchmeTterlingen und SzenArien für Schulen – die Lernsoftware SITAS

Tagfalter werden in der wissenschaftlichen Welt oft als Indikatoren für die biologische Vielfalt verwendet. Sie sind aber auch gut dazu geeignet, Forschungsergebnisse in die Schulbildung und sprichwörtlich bis in den Klassenraum zu bringen. Wir entwickelten die Lernsoftware SITAS, in der es um Zukunftsszenarien und Simulationen am Beispiel von Schmetterlingen geht. Ausgehend von der Frage „Machen unsere Falter den Abflug?“ präsentiert die Lernsoftware zahlreiche Informationen zu Insekten, insbesondere zu Tagfaltern, sowie zu wissenschaftlichen Methoden wie Szenarienbildung und Modellierung. Kernstück ist ein Simulationstool, mit dem die Schüler*innen selbst testen können, wie sich die geographische Verbreitung von Tagfaltern im Zuge des Klimawandels verändern könnte.

Bereits mit dem Projekt PRONAS (www.ufz.de/pronas-lernsoftware; Ulbrich et al. 2015) hatten wir Forschungsergebnisse in Form einer Lernsoftware dargestellt. In dieser Software wurde eine Vielzahl von Themen aus dem Spannungsfeld Klima und Biodiversität ausführlich beschrieben. Ein begleitendes Handbuch gab Empfehlungen für die thematische und organisatorische Einbettung in den Unterricht.

Das Feedback zu PRONAS zeigte uns, dass Beiträge aus dem „Maschinenraum der Wissenschaft“ durchaus positiv in der Schule aufgenommen werden. Gleichzeitig wurde der Wunsch deutlich, dass in einem neuen Lernprogramm ein reduzierter Umfang und der stärkere Fokus auf ein Kernthema sinnvoll wären. Als Schwerpunktfragen kristallisierten sich heraus: „Wie wird die Zukunft aussehen, wie gehen Wissenschaftler*innen mit Unsicherheiten und Risiken um?“.

Wir entschieden uns, diese Fragen anhand der Klima-Nischen-Modellierung am Beispiel der Tagfalter anzugehen. Dafür lagen gute Voraussetzungen vor: Einerseits standen reichhaltige wissenschaftliche Ressourcen zur Verfügung wie die Ergebnisse des ALARM-Projekts (alarmproject.net), der „Risiko-Atlas für Schmetterlinge“ (Settele et al. 2008) sowie die Daten des TMD (siehe Kühn et al. 2018), die nun bereits einen Zeitraum von mehr als zehn Jahren umfassen. Auch die aktuellen Berichte des Weltbiodiversitätsrates IPBES (z. B. Diaz et al. 2019) erwiesen sich als wertvolle Ressourcen.

Eine weitere gute Voraussetzung war die engagierte Mitarbeit von Sven Pompe, Biologie-Lehrer an der Aktivschule Erfurt. Als ehemaliger Doktorand unseres Departments kennt er sich sowohl in den wissenschaftlichen Themen aus als auch in der schulischen Didaktik (Methodik der Wissensvermittlung).

Von Seiten der Bildungs-Expert*innen arbeitete auch Sebastian Körnig mit; er ist Lehrer für Biologie und Informatik am Christian-Wolff-Gymnasium Halle (Saale) und in der Ökoschule Franzigmark. Unterstützung erhielten wir außerdem von Heiko Temper und Ute Mitsch vom Geschwister-Scholl-Gymnasium Taucha, die beide bereits seit zehn Jahren mit den jeweils 11. Klassen beim TMD mitarbeiten. Die Lehrkräfte berieten uns in Fragen der inhaltlichen Gestaltung der Software und organisierten Software-Tests mit Schülerinnen und Schülern.

Auch ein studentisches Team der Universität Erfurt wurde einbezogen, dessen Aufgaben die Formulierung von Lernzielen bei der Arbeit mit SITAS und die Entwicklung von Konzepten für die Unterrichtsgestaltung waren. Das wurde möglich dank des Uni-Projekts „Sustainability – Face the Challenge!“ (dt.: Nachhaltigkeit – nimm die Herausforderung an!).

Schülerinnen und Schüler der Aktivschule Erfurt brachten zahlreiche konstruktive Vorschläge ein; unter anderem engagierten sie sich für die Gestaltung von kurzen Erklär-Videos. Drei Jugendliche kamen im Mai 2018 mit ihrem Lehrer nach Leipzig, um hier am UFZ die Videos zu drehen (Abbildung 17).



Abbildung 17. Video-Aufnahme am UFZ in Leipzig (Mai 2018). Sven Pompe, Milan, Luisa, Selin aus Erfurt, Karin Ulbrich (v.l.n.r.).

Die Lernsoftware SITAS gliedert sich im Wesentlichen in drei Teile. Im ersten Teil geht es um Insekten mit dem Schwerpunkt Schmetterlinge. In Videos geben Josef Settele als Wissenschaftler und Sven Pompe als Lehrer einführende Erläuterungen. Lebenszyklen von Tagfaltern werden am Beispiel der Ameisenbläulinge *(Maculinea)* und des Kleinen Fuchses (*Aglais urticae*) dargestellt. Zwei Ausschnitte aus dem UFZ-Video „Maculinea“ (Abbildung 18) demonstrieren anschaulich das spannende Zusammenspiel der Maculinea mit Nahrungspflanzen und Ameisen.



Abbildung 18. *Maculinea*-Raupe im Ameisennest. Ausschnitt aus dem Video „Maculinea" (UFZ 2005). Das Video wurde in die Lernsoftware SITAS eingebettet.

Mit dem Schmetterlingstool (Abbildung 19) kann man simulieren, wie sich die Verbreitung von 15 heimischen Arten im Zuge des Klimawandels ändern könnte. Die drei Szenarien GREEN, YELLOW und RED stehen für „mögliche künftige Welten". GREEN beschreibt ein Szenario der nachhaltigen Entwicklung, in der Umweltschutz und Klimaschutz zentrale Rollen spielen. Die mittlere Jahrestemperatur steigt hier um weniger als 2°C. YELLOW steht für ein halbherziges „Weiter so", und RED beschreibt eine Zukunft, in der Umwelt- und Naturschutz den Gesetzen des Marktes stark untergeordnet sind und in der sich die mittlere Jahrestemperatur um mindestens 4°C erhöhen würde.



Abbildung 19. Schmetterlingstool in der Lernsoftware SITAS.

Im Mittelpunkt des zweiten Teils stehen die wissenschaftlichen Methoden der Szenarienbildung und Modellierung. In einem vierminütigen Video erläutert eine Schülerin die drei Zukunftsszenarien GREEN, YELLOW und RED. Auch die Grundlagen der Klima-Nischen-Modellierung werden durch einen Schüler erklärt.

Ein spezieller Teil „Für Fortgeschrittene" befasst sich mit Klimaparametern. Aus einer Anzahl von ursprünglich 22 wurden vier Parameter für die Modellierung ausgewählt: Mittlere Temperaturdifferenz, Mittlere Niederschlagsdifferenz, Wachstumsgradtage und Bodenfeuchtigkeit. Diese vier Parameter werden näher erklärt; ihre grafische Darstellung in einem „4D-Diagramm" wird hergeleitet (siehe Abbildung 20). Die Lernsoftware enthält zahlreiche Testfragen und Aufgaben.

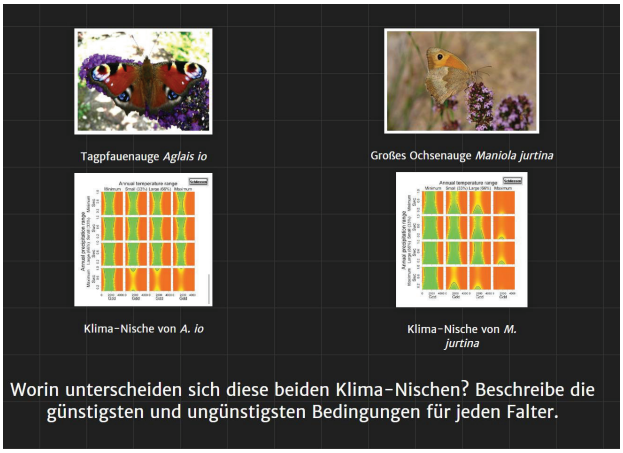


Abbildung 20. Schwerpunkt von SITAS ist die Klima-Nischen-Modellierung.

Das dritte Kapitel ist Anregungen zum Schmetterlings-Schutz gewidmet. Die jugendlichen Nutzer*innen werden motiviert, mit offenen Augen durchs Land zu gehen und die Welt der Schmetterlinge zu entdecken. Es werden Nahrungspflanzen für die Falter und Raupen vorgestellt, die im Garten oder auch auf dem Balkon angebaut werden können.

Anhand von Fragebögen konnten wir Erkenntnisse über den Lernerfolg bei den Schüler*innen (14 bis 18 Jahre alt) gewinnen. Insgesamt wurden in vier Schulen 90 Fragebögen vor (Pre-Test) und 47 Fragebögen nach der Arbeit mit SITAS (Post-Test) ausgefüllt. Die zehn Fragen konnten jeweils mit Noten von 1 („Vollkommen richtig") bis 5 („Vollkommen falsch") bewertet werden. Sie drehten sich um drei Komplexe:

1. Verständnis für Modellierung (z.B. „Der Modellansatz kann auf andere Arten übertragen werden"; „Da ein Modell eine Vereinfachung eines realen Systems ist, werden aus einer Vielzahl nur wenige Parameter ausgewählt").

2. Verständnis für Szenarien (z.B. „Wissenschaftler*innen können die Zukunft nicht vorausberechnen, sondern sie untersuchen verschiedene mögliche Entwicklungen und zu welchen Risiken diese führen können").

3. Klima-Nischen und ihr Einfluss auf Tagfalter (z.B. „Klima-Nischen sind Sets von Klima-Parametern"; „Die Temperaturdifferenz zwischen wärmstem und kältestem Monat hat größeren Einfluss als das Jahresmittel").

Die Auswertungen der Fragebögen zeigten, dass in den Post-Tests deutlich seltener die Note 3 („Weiß ich nicht“) vergeben wurde als im Pre-Test (155 vs 333). Das heißt, dass die Arbeit mit SITAS zu Lerneffekten geführt hat. Die Zahl der richtigen Antworten nahm dabei generell zu, allerdings wurden – für uns überraschend - die Modellierungsfragen häufig falsch beantwortet. Anhand dieser Ergebnisse und aufschlussreicher Diskussionen mit den Schüler*innen konnten die entsprechenden Punkte so überarbeitet werden, dass sie zu einem besseren Verständnis führten.

Eine enge Zusammenarbeit in einem Forscher*innen-Lehrer*innen-Team ist nicht selbstverständlich, denn Forschung und Schule sind oft noch getrennte Welten. Prinzipiell gibt es bei vielen engagierten Lehrkräften Interesse an der Zusammenarbeit mit Wissenschaftler*innen und der Implementierung aktueller Forschungsergebnisse in den Unterricht. Auch viele Wissenschaftler*innen haben das Bedürfnis, ihre Ergebnisse jungen Leuten zu vermitteln. Dennoch besteht immer noch ein tiefer Graben zwischen beiden Welten. Einerseits dauert die Aufnahme neuer Themen in die Lehrpläne in der Regel mehrere Jahre. Zudem gestaltet sich die Implementierung fächerübergreifender Inhalte in den Unterricht schwierig, da mehrere Unterrichtseinheiten aus unterschiedlichen Fächern koordiniert werden müssen. Auf der anderen Seite – der Forschung - fehlt oft eine ausreichende Motivation für den Wissenstransfer in die Schule, denn Wissenschaftler*innen werden vor allem an ihren Publikationen gemessen. Gleichzeitig stellt der Mangel an den erforderlichen didaktischen Kenntnissen eine hohe Hürde dar. Wie haben wir diese Schwierigkeiten überwunden? Unser Projekt SITAS konnte gelingen, weil einerseits dank der Unterstützung durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (www.dbu.de) für das Projekt PRONAS bereits einschlägige Erfahrungen und Kontakte vorhanden waren. Zweitens konnten wir uns auf die moralische, wissenschaftliche und materielle Unterstützung unseres Departments Biozönoseforschung verlassen. Und drittens standen uns engagierte Lehrkräfte zur Seite, die ihrerseits auch Schülerinnen, Schüler und Studierende zur konstruktiven Mitarbeit motivierten.

Die Lernsoftware kann kostenfrei genutzt werden. Bei Interesse finden Sie den Link auf www.tagfalter-monitoring.de.

Referenzen

Díaz, S., Settele, J., Brondízio, E., Ngo, H. T., Guèze, M., Agard, J., ... Zayas, C. 2019, 29. Mai. Report of the Plenary of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on the work of its seventh session. Addendum. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (Paris, 29 April–4 May 2019).

Kühn, E., Musche, M., Harpke, A., Wiemers, M., Feldmann, R. Settele, J. 2018. Tagfalter-Monitoring Deutschland - Jahresauswertung 2017. Oedippus 35:5-36.

Settele, J., Kudrna, O., Harpke, A., Kühn, I., Swaay, C. van, Verovnik, R., Warren, M., Wiemers, M., Hanspach, J., Hickler, T., Kühn, E., Halder, I. van, Veling, K., Vliegenthart, A., Wynhoff, I., and Schweiger, O. 2008. Climatic risk atlas of European butterflies. Biorisk1, 1-710.

Ulbrich, K., Schweiger, O., Klotz, S., Settele, J. 2015. Biodiversity impacts of climate change – the PRONAS software as educational tool. Web Ecol., 15, 49–58, 2015.

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
Telefon: 0228-6194930
E-Mail: 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

Außerdem gibt es noch unseren Falter-Blog
https://blogs.helmholtz.de/falter-blog/**,**
sowie die Homepage der Arbeitsgruppe Faltergarten
www.faltergarten.de

14 Jahre Tagfalter-Monitoring auf dem Pöhlberg

Von Wolfgang Dietrich (Annaberg-Buchholz)

Mein Transekt mit der Bezeichnung SN-5444-02 liegt in Sachsen, im Mittelerzgebirge: Messtischblatt-16tel 5444/13 bei Annaberg-Buchholz, Südwest- bis Südostseite des Pöhlberges, 12 Abschnitte zwischen 710 und 770 m NN.



Abbildung A1. Teilmahd im Bereich der Abschnitte 1 und 2.

Die aufeinander folgenden Abschnitte 1-9 befinden sich am Südwest- und Südhang des 1,9 Hektar großen Flächennaturdenkmales „Pöhlbergalm“. Das Flächennaturdenkmal wurde bis 2013 über einen Zeitraum von 10 Jahren als Standweide mit Schafen genutzt. Jeweils auf einer Fläche von ca. 0,7 Hektar waren bis zu 80 Schafe über mehrere Tage eingepfercht. Ab 2014 wurde das Grünland auf knapp der Hälfte der Fläche des Flächennaturdenkmales von Rindern beweidet, Teilareale gemäht, der Rest nicht bewirtschaftet. Ab 2018 erfolgte keine Beweidung mehr. 2018 wurden ca. 50 % der Abschnitte und 2019 ca. 80 % je zur Hälfte Ende Juli und Mitte August gemäht. Die Abschnitte 10 bis 12 liegen isoliert. Abschnitt 10 befindet sich am südlich exponierten Oberrand einer mageren Rinderweide und wird von einem Gebüschsaum mit Himbeere (*Rubus idaeus*), Falscher Hunds-Rose (*Rosa subcanina*), Großfrüchtigem Weißdorn (*Crataegus x macrocarpa*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gold-Kälberkopf (*Chaerophyllum aureum*), Silber-Distel (*Carlina acaulis*) und weiteren Arten begrenzt. Ein Teil dieses Abschnittes dient als Rinderpfad. Das Areal zwischen diesem Pfad und dem Elektrozaun ist sehr mager und wird u.a. von Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Zittergras (*Brizia media*), Rundblättriger Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Taubenkropf (*Silene vulgaris*), Quendel (*Thymus pulegioides*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Kleinem Habichtskraut (*Pilosella officinarum*), Kleiner Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Wiesen-Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Gewöhnlichem Kreuzblümchen (*Polygala vulgare*) besiedelt. Der Abschnitt 11 liegt am Osthang auf einer locker verbuschten Brache mit einigen jungen Bäumen von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), weiterhin *Rosa subcanina*, *Rubus idaeus*, Große Brennnessel (*Urtica dioica*), *Agrostis capillaris*, Gemeines Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Kanten-Hartheu (*Hypericum maculatum*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) und Kleinblütiger Hohlzahn (*Galeopsis bifida*). Entlang dieses Abschnittes führt ein vergraster Wanderpfad, der einmal pro Jahr auf einer Breite von ca. 2 Meter gemäht wird. Das Endstück dieses Abschnittes geht in einen Skihang über, der im Sommer von Schafen beweidet wird. Der Abschnitt 12 befindet sich am Südosthang in einem lichten Fagetum mit Träufelspitzen-Brombeere (*Rubus pedemontanus*), *Rubus idaeus*, Waldmeister (*Galium odoratum*), Großem Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Sanikel (*Sanicula europaea*), Fuchsschem Kreuzkraut (*Senecio ovatus*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und weiteren Arten. Der Bereich der Abschnitte 1 bis 9 zeichnet sich durch zahlreiche Blütenpflanzen aus, u. a. Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*), *Chaerophyllum aureum*, Alantdistel (*Cirsium heterophyllum*), *Campanula rotundifolia*, Gewöhnlicher Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Gewöhnlicher Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Borstgras (*Nardus stricta*), Moschus-Erdbeere (*Fragaria moschata*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Harz-Labkraut (*Galium saxatile), Pilosella officinarum*, *Knautia arvensis*, Bärwurz (*Meum athamanticum*), *Pimpinella saxifraga*, Aufrechtes Fingerkraut (*Potentilla erecta*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Großer Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*), Mittlerer Klee (*Trifolium medium*), *Vicia cracca* und *Veronica chamaedrys*.



Abbildung A2. Weißbindiger Mohrenfalter (Erebia ligea).



Abbildung A3. Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) an Gemeinem Wirbeldost (*Clinopodum vulgare*).

Tabelle 1. Anzahl der Begehungen - NB, Anzahl der beobachteten Tagfalterarten – NT, Anzahl der beobachteten Individuen – NI, durchschnittliche Anzahl der beobachteten Individuen pro Begehung – NB1, durchschnittliche Anzahl der beobachteten Individuen pro Abschnitt - NA

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
NB	26	24	24	23	24	24	21	20	22	24	22	20	22	23
NT	37	34	34	31	30	32	32	31	29	32	34	39	39	43
NI	811	511	405	525	561	871	932	540	769	950	937	1028	1295	1362
NB1	31	21	17	23	23	36	44	27	35	40	43	51	59	59
NA	68	43	34	44	47	73	78	45	64	79	78	86	108	113

Tabelle 2. Erfasste Tagfalterarten, Anzahl der beobachteten Individuen und Stetigkeit im Transekt

Arten	Deutsche Namen	Zahl der Beobachtungen	Stetigkeit*
Aphantopus hyperantus	Schornsteinfeger	1948	14
Maniola jurtina	Großes Ochsenauge	1731	14
Pieris napi	Heckenweißling	690	14
Pieris rapae	Kleiner Kohlweißling	588	14
Pieris napi/rapae		613	
Coenonympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen	588	14
Inachis io	Tagpfauenauge	557	14
Pieris brassicae	Großer Kohlweißling	541	14
Aglais urticae	Kleiner Fuchs	471	14
Thymelicus sylvestris	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	198	14
Thymelicus lineola	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	132	14
Thymelicus sylvestris/lineola		605	
Melanargia galathea	Schachbrettfalter	372	14
Lasiommata megera	Mauerfuchs	346	14
Vanessa cardui	Distelfalter	239	9
Erebia medusa	Rundaugen-Mohrenfalter	210	14
Araschnia levana	Landkärtchen	207 (177 Falter und 30 Raupen)	14
Ochlodes sylvanus	Rostfarbiger Dickkopffalter	204	14
Lycaena phlaeas	Kleiner Feuerfalter	201	14

Arten	Deutsche Namen	Zahl der Beobachtungen	Stetigkeit*
Polyommatus amandus	Vogelwicken-Bläuling	113	13
Polyommatus icarus	Gemeiner Bläuling	113	14
Gonepteryx rhamni	Zitronenfalter	96	14
Papilio machaon	Schwalbenschwanz	90 (44 Falter, 38 Raupen, 8 Eier)	11
Vanessa atalanta	Admiral	76	14
Coenonympha glycerion	Rotbraunes Wiesenvögelchen	59	9
Polygonia c-album	C-Falter	71	13
Issoria lathonia	Kleiner Perlmutterfalter	70	10
Lycaena virgaureae	Dukaten-Feuerfalter	69	11
Colias hyale	Goldene Acht	62	13
Argynnis aglaja	Großer Perlmutterfalter	34	10
Argynnis paphia	Kaisermantel	23	4
Lycaena hippothoe	Lilagold-Feuerfalter	22	4
Melitaea athalia	Gemeiner Scheckenfalter	20	6
Pararge aegeria	Waldbrettspiel	20	11
Carterocephalus palaemon	Gelbwürfeliger Dickkopffalter	15	9
Anthocharis cardamines	Aurorafalter	14	7
Aporia crataegi	Baumweißling	11	6
Erebia ligea	Weißbindiger Mohrenfalter	11	7
Lasiommata maera	Braunauge	8	6
Celastrina argioles	Faulbaum-Bläuling	8	6
Cyaniris semiargus	Rotklee-Bläuling	8	3
Lycaena tityrus	*Brauner Feuerfalter*	6	1
Nymphalis antiopa	Trauermantel	6	5
Brenthis ino	Mädesüß-Perlmutterfalter	6	3
Colias crocea	Wandergelbling	5	3
Apatura iris	Großer Schillerfalter	5	5
Boloria selene	Braunfleckiger Perlmutterfalter	3	3
Satyrium w-album	Ulmen-Zipfelfalter	3	2
Boloria dia	Magerrasen-Perlmutterfalter	2	2
Nymphalis polychloros	Großer Fuchs	2	2
Erynnis tages	Dunkler Dickkopffalter	1	1
Callophrys rubi	Grüner Zipfelfalter	1	1
Aricia agestis	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	1	1
Pieris mannii	Karst-Weißling	1	1
Leptidea sinapis/juvernica	Artenkomplex Tintenfleck-Weißlinge	1	1

*Stetigkeit 14 bedeutet, dass die Art jedes Jahr im Transekt registriert wurde.

Im Transekt erfasste ich im Zeitraum von 2006 bis 2019 an insgesamt 319 Zähltagen 53 Tagfalterarten mit 11421 beobachteten Imagines, 68 Raupen und acht Eiern. Ca. 72 Prozent der gezählten Tagfalter entfallen auf die 10 häufigsten Arten. In einem Transekt am Bienitz bei Leipzig ermittelten Wagler et al. (2012) knapp 75 Prozent für die dort acht häufigsten Arten im Zeitraum 2007 bis 2011. Enge (2011) wies in einem Transekt im Naturschutzgebiet „Um den Eibsee" am östlichen Stadtrand von Chemnitz zwischen 2005 und 2008 36 Tagfalterarten, Reinhardt (2017) in einem Transekt bei Altmittweida von 2006 bis 2016 34 Tagfalterarten und Wagler et al. (2012) wiesen in einem Transekt am Bienitz bei Leipzig im Zeitraum von 2007 bis 2011 44 Tagfalterarten nach.

Die von Wald- und Strauchformationen zumindest teilweise geschützten Abschnitte 1, 9 und 10 sind die arten- und individuenreichsten. Hier finden die Falter bei stärkerem Wind und Regen rasch Schutz. Dieser Randbereich wurde im Erfassungszeitraum nie vollständig beweidet oder gemäht,

sodass auch im Hochsommer und Frühherbst Pflanzen wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gemeiner Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), *Clinopodium vulgare*, *Chaerophyllum aureum* und Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) Nektar spenden. Die frei liegenden Abschnitte 2 bis 8 werden von wesentlich weniger Faltern aufgesucht. Den Abschnitt 10 nutzen besonders *Lasiommata megera*, *Lycaena phlaeas* und *Polyommatus icarus* als Flugplatz. In den Jahren 2006 bis 2008 beobachtete ich im Abschnitt 11 vereinzelt Falter von *Melitaea athalia*, insgesamt 15 Mal. Zwischen 2009 und 2018 gelangen dort lediglich drei Beobachtungen. Je einen weiteren Falter von *Melitaea athalia* erfasste ich 2006 im Abschnitt 8 und 2019 im Abschnitt 1. Der Rückgang von *Melitaea athalia* im Abschnitt 11 könnte eine Folge der fortschreitenden Sukzession sein. Den Abschnitt 12 wählte ich aus, um herauszufinden, welche Arten diese Waldgesellschaft aufsuchen. In diesem Abschnitt konnte ich bisher folgende Tagfalterarten ermitteln: am häufigsten *Pieris napi*, gefolgt von *Maniola jurtina*, außerdem *Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Gonepteryx rhamni*, *Aglais urticae*, *Inachis io*, *Polygonia c-album*, *Argynnis paphia*, *Lasiommata maera*, *Nymphalis antiopa*, *Vanessa atalanta* und natürlich die Waldart *Pararge aegeria*. Die Tagfalter suchten diesen Abschnitt überwiegend zum Saugen von Nektar auf. Im Juli 2012 und 2018 gelang es mir in dichten Beständen von *Impatiens noli-tangre* den Netzspanner (*Eustroma reticulata*) nachzuweisen. Die höchste Abundanz im Abschnitt 12 verzeichnet der Ockergelbe Blattspanner (*Camptogramma bilineata*).



Abbildung A4. Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*).



Abbildung A5. Vogelwicken-Bläuling (*Polyommatus amandus*).

Die folgenden Tagfalterarten zeigen eine Zunahme im Transekt: *Coenonympha glycerion*, *Maniola jurtina*, *Melanargia galathea* und *Lycaena hippothoe*. Die Anzahl der beobachteten Individuen von *Maniola jurtina* stieg ab 2014 enorm. Im Zeitraum 2006 bis 2013 zählte ich insgesamt 343 und von 2014 bis 2019 insgesamt 1388 Beobachtungen dieser Art. *Maniola jurtina* weist zumindest bis 2017 für Deutschland ebenfalls eine Zunahme auf (Kühn et al. 2018). Abnehmende Tendenz konnte ich bei *Lasiommata maera*, *Lycaena virgaureae* und *Melitaea athalia* beobachten. Hätte ich die Zähldaten von 2019 in diesem Bericht noch nicht berücksichtigt, hätten auch *Argynnis aglaja* und *Cyaniris semiargus* diesen Status erhalten. Aber 2019 beobachtete ich diese beiden Arten bisher am häufigsten im Transekt. Von *Lycaena virgaureae* zählte ich von 2006 bis 2013 insgesamt 65 Beobachtungen und von 2014 bis 2019 lediglich 4 Beobachtungen. *Erebia ligea* erfasste ich selten und bis auf eine Ausnahme nur in ungeradzahligen Jahren. Der Falter von 2016 war ganz frisch und ich gehe davon aus, dass er am Pöhlberg geschlüpft ist. Den Braunen Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) entdeckte ich erstmalig 2019 in meinem Transekt und ausschließlich Falter der zweiten Generation.

Während die Anzahl der Beobachtungen von *Aglais urticae*, *Araschnia levana*, *Inachis io*, *Pieris brassicae* und *Vanessa cardui* von Jahr zu Jahr stärkeren Schwankungen unterliegt, zeigen *Erebia medusa* und *Lasiommata megera* über den gesamten Erfassungszeitraum stabilere Abundanzen. Von *Erebia medusa* zählte ich pro Saison maximal 26 Beobachtungen und einstellige Ergebnisse nur 2013 und 2014. Bei *Lasiommata megera* liegt das Maximum bei 38 Beobachtungen, und das Minimum war mit sieben beobachteten Faltern nur 2011 einstellig.

Neben den Tagfaltern erfasste ich, soweit mir möglich, weitere Schmetterlingsarten im Transekt, bisher insgesamt 92 Arten der Groß- und Kleinschmetterlinge. Die häufigsten Arten sind der Schwarzspanner (*Odezia atrata*) mit 932, *Camptogramma bilineata* mit 587, Gammaeule (*Autographa gamma*) mit 425, Grün-Widderchen (*Adscita statices*) mit 346, Hartheu-Spanner (*Siona lineata*) mit 247, Braune Tageule (*Euclidia glyphica*) mit 223, Braunbinden-Wellenstriemenspanner (*Scotopteryx chenopodiata*) mit 215, Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*) mit 159 und Schwarzbraunbinden-Blattspanner (*Xanthorhoe montanata*) mit 138 Beobachtungen. Welch bedeutenden Einfluss die Bewirtschaftung des Grünlandes auf das Artenspektrum der Schmetterlinge hat zeigt u. a. die Wiederbesiedlung mit dem Magerrasen-Zwergspanner (*Idaea serpentata*) nach der Ausmagerung des Bodens. Während ich diese Art von 2006 bis 2016 in den Abschnitten 1 bis 9 nicht registrierte, entfallen auf die Jahre 2017 bis 2019 insgesamt 13 beobachtete Falter. Zu den weiteren im Transekt erfassten Geometriden zählen u. a. Großer Johanniskrautspanner (*Aplocera plagiata*), Bergheiden-Johanniskrautspanner (*Aplocera praeformata*), Klappertopf-Kapselspanner (*Perizoma albulata*), Pantherspanner (*Pseudopanthera macularia*) und Marmorierter Kleinspanner (*Scopula immorata*). Im August 2019 beobachtete ich erstmalig ein Exemplar des Russischen Bären (*Euplagia*

quadripunctaria) im Abschnitt 1. Die Bärenspinner sind außerdem mit 29 Beobachtungen von Wegerrichbär (*Parasemia plantaginis*) und zwei von Vierpunkt-Flechtenbärchen (*Cybosia mesomella*) vertreten.



Abbildung A6. Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*).



Abbildung A7. Rotbraunes Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*).

Faktoren, die sich positiv auf die Artenvielfalt und Abundanz in meinem Transekt auswirkten:

- Teilmahd
- gestaffelte Mahdtermine und von Jahr zu Jahr versetzt
- geschützte Lage der Wiesenabschnitte durch angrenzende Hochstauden-, Strauch- und/oder Baumbestände
- hohes und über die Vegetationsperiode kontinuierliches Angebot an Nektarpflanzen, besonders *Cirsium heterophyllum*, *Cirsium arvense*, *Bistorta officinalis*, *Chaerophyllum aureum*, *Knautia arvensis*, *Potentilla erecta*, *Trifolium medium* spielen eine große Rolle
- Angebot an Eiablage-Pflanzen, z. B. *Meum athamanticum* für *Papilio machaon*

Faktoren, die sich negativ auf die Artenvielfalt und Abundanz in meinem Transekt auswirkten

- die infolge der Überweidung mit Schafen über mindestens ein Jahrzehnt zunehmende Eutrophierung des Bodens sowie das selektive Fressverhalten der Schafe der Abschnitte 1 bis 9 im Flächennaturdenkaml „Pöhlbergalm“ führten zum Rückgang des Artenspektrums der Pflanzen und förderten die Ausbreitung von Hochstauden wie *Tanacetum vulgare*, *Anthriscus sylvestris* und *Chaerophyllum aureum*
- die fortschreitende Sukzession im Abschnitt 11

Auch nach 14 Jahren Tagfalter-Monitoring im Transekt am Pöhlberg bleiben Neugier und Vorfreude auf die nächste Zählsaison. Kein Erfassungstag gleicht einem anderen und Überraschungen, die das Herz eines Entomologen höher schlagen lassen, gab es bisher jedes Jahr.



Abbildung A8. C-Falter (*Polygonia c-album*).



Abbildung A9. Ulmen-Zipfelfalter (*Satyrium w-album*).

Literatur

Enge, D. (2011): Tagfalter-Monitoring in Sachsen – Erste Ergebnisse aus dem Naturschutzgebiet „Um den Eibsee“ in Chemnitz (Lepidoptera). - Entomologische Nachrichten und Berichte 55, 1: 57-62.

Kühn, E., Musche, M., Harpke, A., Wiemers, M., Feldmann, R. & Settele, J. (2018): Tagfalter-Monitoring Deutschland: Jahresauswertung 2017. – Oedippus 35: 5-36.

Reinhardt, R. (2017): Tagfalter-Monitoring in Deutschland – Ergebnisse von Zählungen in einem Transekt in Sachsen (Lepidoptera). – Entomologische Nachrichten und Berichte, 61, 2: 109-116.

Wagler, D., Wagler, H. & Schiller, R. (2012): Fünf Jahre Tagfalter-Monitoring am Bienitz bei Leipzig [LEP]. – Mitteilungen Sächsischer Entomologen 99: 15-43.

Alle Fotos: Wolfgang Dietrich

Stabwechsel im Kreis Ahrweiler

Von Hannelore Umlauf-Groß (Sinzig)

Ich bin seit dem ersten Koordinatoren-Treffen im März 2005 in Leipzig dabei. Ich bin über die BUND-Kreisgruppe Ahrweiler, in der ich seit vielen Jahren aktiv mitarbeite, auf das Tagfalter-Monitoring aufmerksam geworden und habe mein Interesse an der Mitarbeit gleich angemeldet. Es folgte ein weiteres Treffen im Mai in Nürnberg, bei dem Transekt-Begehungen erarbeitet und das Monitoring im Einzelnen beschrieben wurde. Etwas verspätet erfolgten dann auch die ersten Zählungen.

Am 30.6.2005 fand dann an meinem Wohnort Bad Bodendorf das erste Treffen von am Monitoring interessierten Bewohnern im Kreis Ahrweiler statt. Dazu aufgerufen hatte ich über die örtliche Presse mit dem Titel „Schmetterlingsfreunde gesucht – Spazierengehen im Dienste der Wissenschaft.“. Zu diesem ersten Treffen waren 6 Teilnehmer gekommen, u.a. auch Cornelia und Horst Steinheuer, sie sind die aktiven Zähler der ersten Stunde und noch immer ununterbrochen dabei.

Kontinuierlich in jedem Frühling habe ich in der Presse weitere Treffen angekündigt und schnell wurden die Zähler mehr. Über die vielen Jahre habe ich mit an der Aufgabe Interessierten 22 Zählstrecken eingerichtet. Leider ist es so, dass doch viele der Zähler ihre Strecke, wie ja auch so vorgesehen, nahe zu ihrem Lebensbereich angelegt haben und diese dann in die Nähe von Bebauung und landwirtschaftlicher Nutzung fielen. Hier bedarf es schon eines besonderen Durchhaltevermögens, die Strecke auch regelmäßig zu begehen, wenn sich das Faltervorkommen hauptsächlich auf Kohlweißlinge beschränkt.

Der Kreis Ahrweiler ist eine alte Kulturlandschaft. In früheren Zeiten wurde in den Ebenen viel Obst angebaut. Heute ist er durch den an den Hängen zur Ahr angebauten Wein geprägt. Er ist auch ein sehr beliebtes Gebiet für Wanderer, besonders bekannt ist der Rotweinwanderweg, beginnend in Bad Bodendorf und vorbei an vielen Weinorten bis Altenahr. Bekannt als Kurstadt ist Bad Neuenahr, die verbunden mit Ahrweiler mit seinem alten Stadtkern umgeben von alten Toren und Mauern ein beliebtes Ziel ist. Besonders schön gelegen ist auch Remagen am Rhein, dazu kommt die Barbarossa-Stadt Sinzig.

Neben Landschaften geprägt durch Acker- und Obstanbau, sowie dichte Besiedlung, gibt es besonders im Ahrgebirge noch viel unberührte Natur.

Hier eine kurze Beschreibung der derzeit begangenen Transekte:

Herr und Frau Steinheuer sind schon seit 2005 dabei. Ihr Transekt geht oberhalb ihres Wohnortes Löhndorf (einem Stadtteil von Sinzig), durch Wiesen und am Wald entlang. Im Jahr 2018 konnten dort 27 Arten ermittelt werden, wie auch der Blaue Eichenzipfelfalter (*Favonius quercus*), Mauerfuchs (*Lasiommata megera*), Pflaumenzipfelfalter (*Satyrium pruni*) usw. (insgesamt 1.395 Individuen).

Bereits im Jahr 2006 waren 7 Transekte eingerichtet, die regelmäßig begangen wurden.

Aus diesem Jahr ist noch Herr Paul Michels verblieben. Herr Michels begeht eine Strecke in seinem Wohnort Bad Bodendorf in Richtung Rotweinwanderweg. Die Strecke steigt steil an und ist ein sonniger Südhang. Im Jahr 2018 wurden 24 verschiedene Arten, wie Kaisermantel (*Argynnis paphia*), Faulbaum-Bläuling (*Celstrina argiolus*), Blauer Eichenzipfelfalter (*Favonius quercus*) sowie Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) gezählt (insgesamt 728 Individuen).

Auch Frau Karin Paulat aus Bad Neuenahr ist seit 2006 dabei. Frau Paulat begeht eine Strecke innerhalb ihres Wohngebietes in Bad Neuenahr bis hin zu einem großen Friedhof. In den letzten Jahren wurden in diesem immer noch mit einigen Gärten durchzogenen Gebiet einige neue größere Wohnanlagen dazu gebaut, so dass im Zwischenbereich zwischen dem großen Hausgarten von Frau Paulat und dem Friedhof eine sogenannte Durststrecke entstand. Allerdings gibt es in ihrem Garten viele Blühpflanzen, sodass hier in den letzten Jahren Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) und Segelfalter (*Iphiclides podalirius*) Einzug gehalten haben. Der Segelfalter kommt im Gebiet der nahen Landskrone schon immer vor. (2018 16 Arten mit 674 Individuen).

Dazu kam Herr Jens Woitol. Herr Woitol begeht ein ausgesprochen artenreiches Gebiet in der Nähe seines Wohnortes auf der Grafschaft. Dort gibt es ein größeres Orichdeen-Vorkommen. Im letzten Jahr ergaben 19 vorhandene Arten ein Zählergebnis von 919 Faltern.

Michael Wißner hat zeitweise 3 Transekte betreut. Zum einen in Blasweiler, seinem ehemaligen Wohnort, einen großen Hausgarten, in Waldorf eine Strecke vom Haus in Felder und Wiesen und nach seinem Umzug in ein anderes Haus kam der große Hausgarten dazu. Hervorzuheben ist der Kleine Schillerfalter, zudem der Große Fuchs. Zusammen genommen waren es im Jahre 2018 25 Arten mit 715 Individuen.

Im vorletzten Jahr kamen Frau Nikola Kremser und im letzten Jahr Herr Rainer Loosen dazu.

Frau Nikola Kremser ging von ihrem im Wald liegenden Haus aus in Richtung Stadt Sinzig, d.h. einen großen Teil an einer bebauten Straße mit Vorgärten entlang. Auch eine solche Strecke sollte als Zählstrecke aufgenommen werden, ist aber leider für einen Zähler durch das geringe Falteraufkommen nicht wirklich befriedigend. Für das Jahr 2018 ergaben sich 9 Arten mit 77 Individuen.

Herr Rainer Loosen wohnt in einem Stadtteil von Sinzig in Westum. Er hat einen großen artenreichen Hausgarten und kann von dort direkt in einen Südhang mit Wiesen, Büschen und Bäumen gehen. Es ist mit im ersten Jahr 23 vorgefunden Arten mit insgesamt 500 Individuen sicher ein sehr lohnenswertes Transekt.

Mein Transekt in Bad Bodendorf begehe ich ununterbrochen seit dem Jahr 2005. Es beginnt in Wiesen und führt zum großen Teil am Ahrufer entlang, ein völlig unbebautes und teils naturbelassenes Gebiet, da als FFH geschützt. Die Wiesen werden allerdings intensiv bearbeitet. Auf dieser Strecke habe ich zum ersten Mal für dieses Gebiet das Rotbraune Ochsenauge (*Pyronia tithonus*) gefunden, sowie den Kurzschwänzigen Bläuling (*Cupido argiades*). Auf einer Wiese ist viele Jahre ein sicheres Vorkommen vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) gewesen mit Nachweis der Wirtsameise *Myrmica rubra* sowie der entsprechenden Raupen am Wiesenknopf. Hier ist zu vermuten, dass trotz des bekannten Schutzstatus dieses Falters mit schwerem Gerät versucht wurde, das Habitat zu zerstören. In den letzten Jahren konnten keine Falter mehr gefunden werden. Für das Jahr 2019 wurden 21 Arten und 715 Individuen gezählt.

Ich habe jedes Jahr einmal alle Zähler zu einem Dankeschön-Treffen eingeladen. Hier haben wir alle Ergebnisse durchgesprochen und rege Erfahrungen ausgetauscht. Deshalb gibt es einen sehr guten Zusammenhalt unter allen Zählern und ein großes Interesse zur Mitarbeit ist erhalten geblieben.

Es ist mir eine große Freude, dass ich diese aktive Gruppe an Michael Wißner übergeben konnte. Michael Wißner ist mit seinen 3 Zählstrecken schon viele Jahre beim Tagfalter-Monitoring mit großem Engagement dabei und ich bin sicher, dass die große Gruppe an Aktiven noch viele Jahre erhalten bleiben wird und auch noch der ein oder andere Zähler oder Zählerin dazu kommen werden. Auch ich werde weiterhin meinen Beitrag dazu leisten.



Abbildung B1. Zähler*innentreffen bei Kaffee und Kuchen im Hause Umlauf-Groß.



Abbildung B2. Die langjährige Regionalkoordinatorin Hannelore Umlauf-Groß und ihr Nachfolger Michael Wißner.

Startschuss für das ehrenamtliche Tagfalter-Monitoring auf Naturerbeflächen der DBU Naturerbe GmbH

Von Heike Culmsee (DBU)

Seit 2005 übergibt der Bund insgesamt 156.000 ha wertvolle Naturschutzflächen aus seinem Eigentum in die Hände des Naturschutzes und überträgt dieses Nationale Naturerbe unentgeltlich an die Länder, die Deutsche Bundesstiftung Umwelt und Naturschutzverbände und -stiftungen. Die gemeinnützige DBU Naturerbe GmbH, eine Tochter der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, hat dabei rund 70.000 ha bzw. 71 Liegenschaften in 10 Bundesländern übernommen. Allein 24 Liegenschaften, hauptsächlich im Norddeutschen Tiefland, sind größer als 1.000 ha. Fast alle DBU-Naturerbeflächen sind ehemalige Militärflächen. Viele der Flächen haben sich über lange Zeit hinweg, trotz und teilweise gerade auch wegen der militärischen Nutzung, zu einzigartigen und besonderen Lebensräumen entwickelt. Es gilt, die außerordentliche Strukturvielfalt und den Reichtum an heimischen Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und zu entwickeln. Die besonderen Lebensraumkomplexe der Naturerbeflächen bieten vielen seltenen Arten Rückzugsräume, die es in der Normallandschaft kaum noch gibt. Gerade seltene Tagfalter mit ihren spezifischen Ansprüchen an Futterpflanzen und Lebensräume finden in dem extensiv gepflegten Offenland und den großen halboffenen Landschaften der Naturerbeflächen geeignete Habitate.

Ab 2020 wollen wir mit einem ehrenamtlichen Tagfalter-Monitoring im DBU Naturerbe beginnen. Gesucht werden ehrenamtliche Transektzähler*innen. Hierfür bitten wir Sie um Ihre Unterstützung.

Im Fokus stehen zunächst 24 Naturerbeflächen mit einem Schwerpunkt in Bayern, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt (siehe Abbildung C1: gelb markierte Flächen). Für diese Naturerbeflächen liegen bereits Biotopkartierungen und Maßnahmenplanungen vor. Bisher wurden höchstens sporadisch auf diesen Flächen Tagfalter erfasst. Ihre Ergebnisse aus dem Tagfalter-Monitoring sollen Bestandteil der Erfolgskontrolle unserer Naturschutzmaßnahmen werden.

Möglicherweise wohnen Sie in der Nähe einer unserer Naturerbeflächen, in der Sie gerne aktiv werden wollen, die aber noch nicht im Fokus liegt (siehe Abbildung C1: rot markierte Flächen). Bitte melden Sie sich dennoch. Wir werden prüfen, ob die Einrichtung eines Transekts möglich ist.

Weiterführende Informationen zu den einzelnen Flächen (Steckbrief) mit genauer Lagekarte (Web-GIS) finden Sie unter: www.dbu.de/naturerbe/leitbilder.

Das Tagfalter-Monitoring wird – wie gewohnt – durch das Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UfZ) koordiniert und wissenschaftlich betreut. Es gelten die Methodenstandards des Tagfalter-Monitorings Deutschland (TMD) mit den Anpassungen, dass wir Suchräume definiert haben, in denen die Tagfalter-Transekte liegen sollen. Die DBU Naturerbe GmbH unterstützt Sie bei der genauen Flächenauswahl und Ihrer Arbeit vor Ort (z.B. Einholung von Fang- und Betretungsgenehmigungen, Einweisung ins Gelände). Die Transekte sollen 10 Abschnitte à 50 m umfassen und damit eine Gesamtlänge von 500 m erreichen. Sie sollen sechs bis zehn Mal in der Saison aufgenommen werden. Die wissenschaftliche Prüfung der gemeldeten Daten erfolgt zentral über das Tagfalter Monitoring Deutschland. Die Daten werden online in der Datenbank des TMD erfasst.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Wir freuen uns auf eine Zusammenarbeit mit Ihnen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

Elisabeth Kühn (elisabeth.kuehn@ufz.de,
Tel. 0345 558-5263)

PD Dr. Heike Culmsee (h.culmsee@dbu.de,
Tel. 0541 9633-640)

Lena Fitzner (l.fitzner@dbu.de,
Tel. 0541 9633-645)



Abbildung C1. Flächen des Nationalen Naturerbes der DBU Naturerbe GmbH, Osnabrück. Im Fokus für das Tagfalter-Monitoring Deutschland stehen die 24 in hervorgehobener Schrift und mit gelben Kreisen gekennzeichneten DBU-Naturerbeflächen.

Schmetterling des Jahres 2020

Die BUND NRW Naturschutzstiftung hat gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. hat den Grünen Zipfelfalter (*Callophrys rubi*) zum Schmetterling des Jahres 2020 gekürt.

Der kleine Falter gehört trotz seiner auffällig grünen Färbung zur Familie der Bläulinge (Lycaenidae) und dort zu den Zipfelfaltern. Er ist übrigens der einzige grüne Tagfalter in Deutschland und deshalb kaum zu verwechseln. Die Falter fliegen in einer Generation je nach Witterung und Lage von April bis Anfang Juli. Der Grüne Zipfelfalter ist vor allem in mageren Offenlandbiotopen und lichten Waldsäumen und Wäldern anzutreffen. Die Raupen ernähren sich polyphag. Als Raupennahrungspflanzen dienen verschiedene Schmetterlingsblütengewächse wie zum Beispiel Ginsterarten und Hornklee, aber auch Pflanzen aus anderen Familien wie Heidel-, Preisel- und Rauschbeere, Him- und Brombeere, Roter Hartriegel und Wolliger Schneeball. Der Grüne Zipfelfalter ist in Deutschland weit verbreitet. Verbreitungslücken gibt es in stark landwirtschaftlich genutzten Gebieten. In den meisten Bundesländern gilt die Art als gefährdet. Gefährdungsfaktoren sind zu intensive Wiesennutzung, Sukzession von Brachen und mangelnde Lichtverfügbarkeit in Wirtschaftswäldern. Der Erhalt gut strukturierter, magerer Waldsäume und temporärer Brachen kommen dem Grünen Zipfelfalter zugute. Im Rahmen des Tagfaltermonitorings wird der Falter in durchschnittlich 32 Transekten pro Jahr erfasst. Ein statistisch signifikanter Trend ist nicht nachweisbar. Die Populationen fluktuieren von Jahr zu Jahr stark, und auch die Unterschiede zwischen einzelnen Transekten sind groß.



Abbildung D1. Grüner Zipfelfalter (*Callophrys rubi*), Foto: Frank Clemens (Oranienburg).

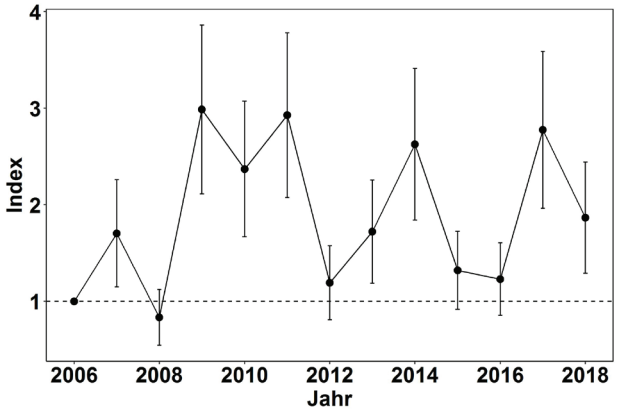


Abbildung D2. Bestandsveränderung des Grünen Zipfelfalters (*Callophrys rubi*) seit 2006.

