

οεδιππος

34 (2017)



ΕΠ

oedipus

Band 34 (2017)

Tagfalter-Monitoring Deutschland

 tagfalter-**monitoring**.de

Jahresbericht 2016

 **PENSOF**

Sofia-Moscow

2017

Oedipus Band 34 (2017)

Publikationsdatum Dezember 2017

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

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

Herausgegeben von / edited by



Herausgeber / Editor in Chief:

Elisabeth Kühn

GfS - Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e.V.,

c/o Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

Theodor-Lieser-Str. 4

06120 Halle

Germany

ISSN: 1436-5804 (print)

ISSN: 1314-2682 (online)

Titelbild: Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Foto: Andreas Kolossa (Langenfeld)

Rückseite: Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*), Foto: Petra Druschky (Wandlitz)

Unterstützer:



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 2016	
Elisabeth Kühn, Martin Musche, Alexander Harpke, Martin Wiemers, Reinart Feldmann und Josef Settele	6
<i>Wie war das (Falter-) Jahr 2016 in Deutschland?</i>	6
<i>Aktuelle Zahlen (Stand Oktober 2017)</i>	10
<i>Welche Schmetterlingsarten wurden 2016 erfasst?</i>	13
<i>Liste der ausgewerteten Transekte</i>	31
<i>Kontakt zum Tagfalter-Monitoring Deutschland</i>	33
Floristische Inventur auf Transekt SN-4640-09 in Leipzig	
Andreas Zehnsdorf und Stefan Klotz	34
Bericht von der Apollo-Exkursion bei Solnhofen am 8. Juli 2017	
Horst Löbl	38
Tagfalter-Monitoring am Gymnasium Füssen	
Martin Eiblmaier	40
Buchbesprechung „Butterflies of Sussex“	
Thomas Gottschalk	41
Besondere Beobachtung: Melanistischer Kleiner Perlmutterfalter (<i>Issoria lathonia</i>) im Transekt ST-4137-01, Abschnitt 4 und 5, Lödderitzer Forst	
Jürgen Ziegeler	43
Kalendertipp: „Schmetterlinge auf Wiesen 2018“ von Andreas Kolossa	45
Schmetterling des Jahres 2018	46

Editorial

Soeben haben wir mit der Saison 2017 die 13. Zählseason des „Tagfalter-Monitoring Deutschland“ abgeschlossen und die Daten des Jahres 2016 ausgewertet. Der vorliegende Jahresbericht gibt einen Überblick über die Ergebnisse und enthält noch einige weitere interessante Beiträge rund um das Thema „Tagfalter“.

Sehr erleichtert waren wir, als wir die Daten des Jahres 2016 ausgewertet und mit den Vorjahren verglichen haben. Die sehr schlechten Falterzahlen des Jahres 2015 haben sich nicht fortgesetzt und bezüglich der Anzahl an gezählten Faltern ist das Jahr 2016 ein eher durchschnittliches Falterjahr gewesen. Somit ist zunächst auf Basis unserer Daten auch kein Trend erkennbar, im Gegensatz zu den gerade im Oktober 2017 veröffentlichten Daten zur Insektenbiomasse. Bereits seit dem Frühjahr 2016 gibt es eine breite mediale Aufmerksamkeit über deren starken Rückgang. Der Entomologische Verein Krefeld präsentierte Ergebnisse, die einen Rückgang der Insektenbiomasse um mehr als 75% zeigten (Sorg et al. 2013¹). Die damalige Studie wurde stellenweise sehr kritisiert, da sie nicht wissenschaftlich genug sei, von „Laien“ erhoben wurde, die Daten nur von einem Standort stammten und folglich die Resultate allenfalls lokale Gültigkeit hätten. Nun wurde aber im Oktober eine wissenschaftliche Arbeit in der referierten Fachzeitschrift PlosOne publiziert, die auf einer wesentlich breiteren Datengrundlage basiert – wiederum zusammengetragen vom Entomologischen Verein Krefeld, insbesondere unter der Leitung von Martin Sorg (Hallman et al. 2017²).

„Die Publikation liefert nun den Beleg dafür, dass die Aussagen nicht nur für den einen medial im Sommer diskutierten Standort gültig sind, sondern wirklich ein größerflächiges Phänomen vorliegt.“ (Zitate in diesem Absatz von Josef Settele auf: <https://www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/research-in-context/details/news/rueckgang-der-insektenbiomasse-um-ueber-75-prozent/>; oder mit einer Internetsuche mit „Science Media Center“ und „Insektensterben“ als Stichworte; dort finden sich auch weitere Stellungnahmen zum Thema). Auf den untersuchten Standorten ist die Biomasse geflügelter Insekten in den letzten 27 Jahren um mehr als 75% zurückgegangen! Schwierig bleibt jedoch nach wie vor die Ursachenforschung. In der Studie „werden einige Zusammenhänge herausgearbeitet. Dabei handelt es sich um Korrelationen, die jedoch nicht unbedingt Kausalitäten beschreiben. Zudem können nur Analysen für Faktoren gemacht werden, für die entsprechende Daten vorliegen. Diese lagen den Autoren der Studie zum Beispiel zu Details der Landnutzung - wie Management, Pestizide, Düngung etc. - ... (noch) nicht vor. Deshalb sind Aussagen nicht möglich, wenngleich von solchen Einflüssen auszugehen ist.“ „Gehen wir vom Vorsorgeprinzip aus, das in Deutschland bei Risikoabschätzungen oft die Grundlage bildet, wäre es wichtig, den plausibel erscheinenden Ursachen entgegenzuwirken, so lange die Faktoren nicht näher eingegrenzt werden können - und eine veränderte/nachhaltigere Landnutzung wäre dann auf jeden Fall angezeigt.“

Für die Hallmann et al.-Studie wurde zunächst das Gesamtgewicht der pro Zeiteinheit in den Fallen gefangenen Insekten ausgewertet, während die Analyse der Individuen und deren Zuordnung zu bestimmten Gruppen bzw. Arten noch erfolgt. Im Tagfalter-Monitoring wird bekanntlich die Anzahl an Faltern meist artgenau festgehalten. Ein anderer Unterschied ist, dass die Fallen im Raum Krefeld ausschließlich in Schutzgebieten standen, während die Transekte im TMD in der Regel außerhalb von Schutzgebieten liegen. Dennoch fragen wir uns, warum sich der in der Studie dokumentierte dramatische Rückgang der Insekten (zum Glück!) nicht in den Daten widerspiegelt, die im Rahmen des Tagfalter-Monitoring erhoben werden. Eine Erklärung könnte sein, dass die größten Verluste bereits vor 2005, also dem Start unseres Monitorings, stattgefunden haben.

Interessant ist auch, zu schauen, welche Falterarten sich in den letzten Jahren wie entwickelt haben. Gibt es einfach von den häufigen und anspruchslosen Arten immer mehr und von den seltenen Spezialisten immer weniger (was sich aber nicht unbedingt in der Biomasse widerspiegelt)? Dies sind Fragen, mit denen wir uns in den kommenden Jahren ausführlich beschäftigen werden. Wir hoffen, so weitere wissenschaftliche Grundlagen für den Schutz der Arten legen zu können – dies ist nur dank Ihrer Arbeit als Transektzähler/in im Tagfalter-Monitoring möglich und dafür bedanken wir uns ganz herzlich.

Wie jedes Jahr möchten wir uns auch in diesem Jahr wieder mit einem kleinen Geschenk bei allen aktiven Falterfreunden erkenntlich zeigen. Wir haben dazu in Zusammenarbeit mit den Scheckenfalter-Experten Thomas Netter und Julian Bittermann aus Franken eine Bestimmungstafel für die schwierige Gruppe der Scheckenfalter erstellt. 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 2018 und mit herzlichen Grüßen aus Halle, Leipzig und Bonn

Ihr Team vom TMD

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

¹ Sorg M, Schwan H, Stenmans W & Müller A (2013): Ermittlung der Biomassen flugaktiver Insekten im Naturschutzgebiet Orbroicher Bruch mit Malaise Fallen in den Jahren 1989 und 2013. Mitteilungen aus dem Entomologischen Verein Krefeld, Vol. 1, pp. 1-5.

² Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H, et al. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12 (10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>

Tagfalter-Monitoring Deutschland: Jahresauswertung 2016

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

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

Email: tagfalter-monitoring@ufz.de

Wie war das (Falter-)Jahr 2016 in Deutschland?

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

Rückblickend war der Winter 2015/16 einer der wärmsten Winter seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881. Der Dezember war sehr trocken, Januar und Februar waren dagegen sehr nass. Im Frühling 2016 gab es im Niederschlagsverhalten große Unterschiede. Der Norden von Deutschland war deutlich zu trocken, während der Süden erheblich zu nass war. Der Beginn des Sommers im

Juni war dann deutlich zu nass und das Ende des Sommers Ende August deutlich zu trocken. Das Wetter im September war sehr warm und trocken. Nach einem zu kühlen Oktober und weitgehend normalen November zeigte sich der Dezember 2016 zu warm und zu trocken im Vergleich zum langjährigen Mittel.

Auch im Jahr 2016 gab es wieder regional sehr große Unterschiede in der Witterung. Um diese zu veranschaulichen, haben wir in Abbildung 2 und 3 Karten aus dem Klimaatlas des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zusammengestellt. Hier finden sich die Abweichungen der Monatsmitteltemperaturen und der monatlichen Niederschlagssummen 2016 vom langjährigen Mittel (Abb. 2, Abb. 3).



Abbildung 1. Der Mauerfuchs (*Lasiommata megera*) ist eine Art, die von milden Wintern profitiert (Westgarth-Smith et al. 2012). Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)

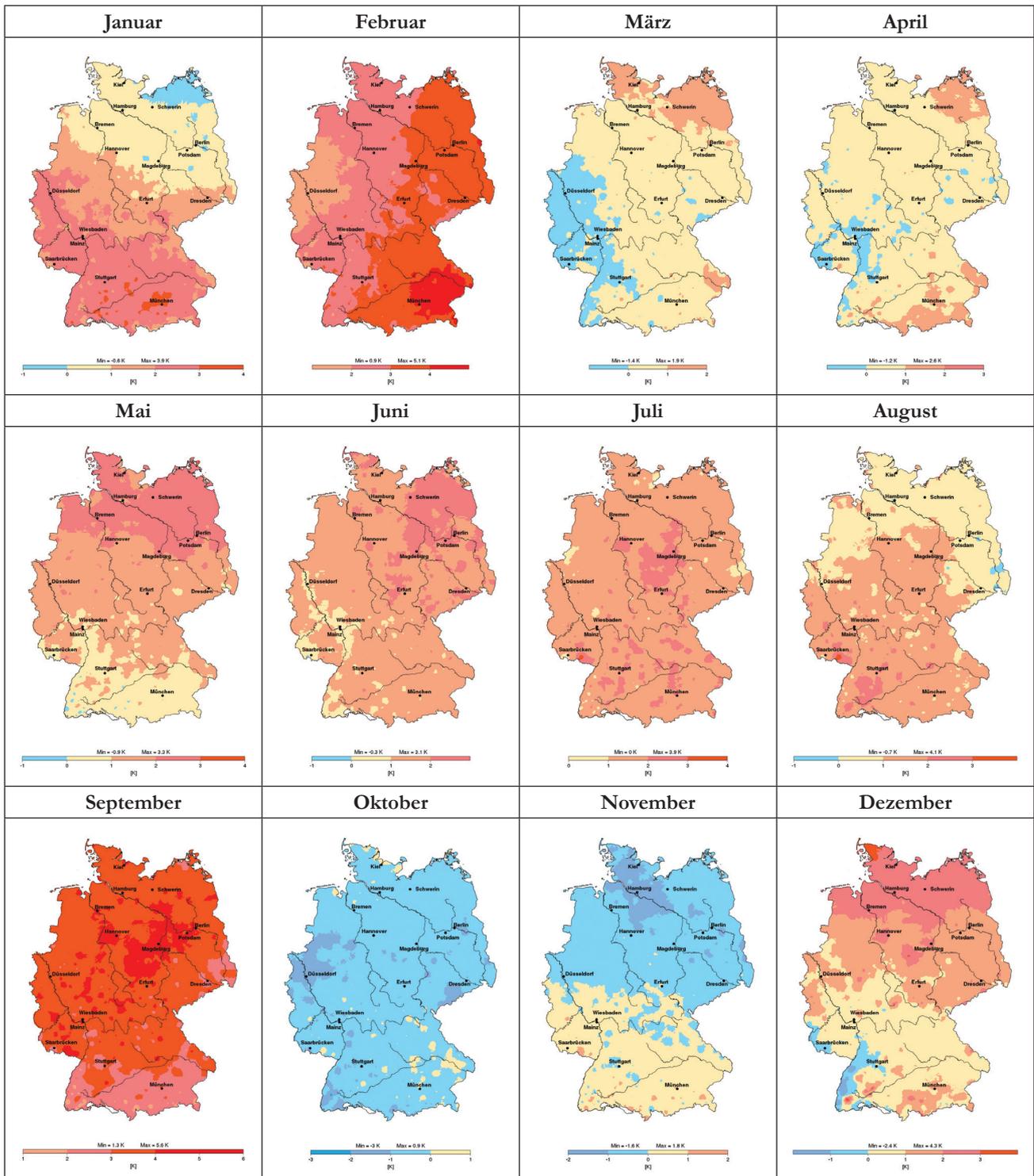


Abbildung 2. Abweichungen der Monatsmitteltemperaturen 2016 vom langjährigen Mittel (1961-1990),

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

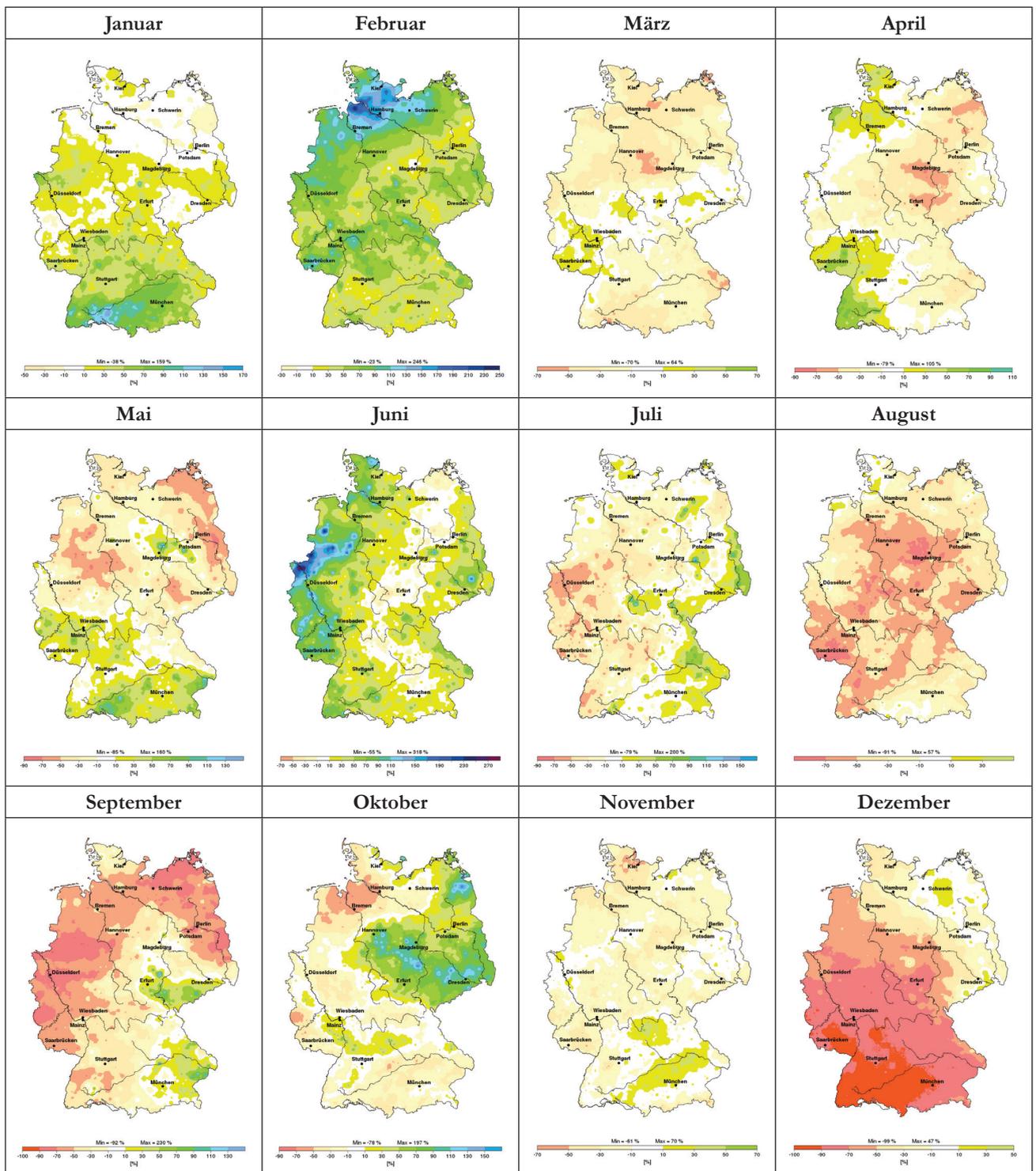


Abbildung 3. Abweichungen der Niederschlagssummen 2016 vom langjährigen Mittel (1961-1990).

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

Übersicht der Transektstrecken

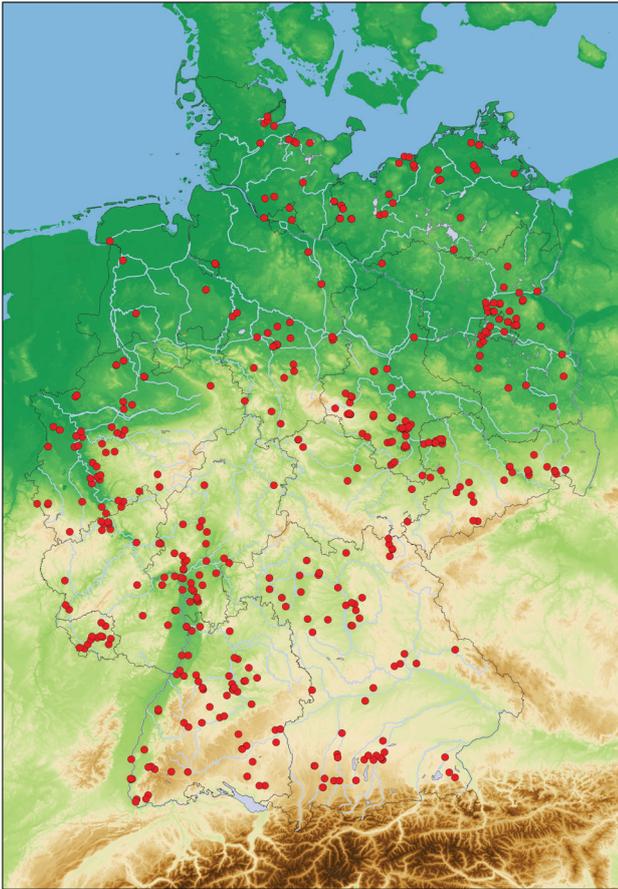


Abbildung 4. Lage der Transekte, für die Daten aus dem Jahr 2016 in der TMD-Datenbank vorliegen.

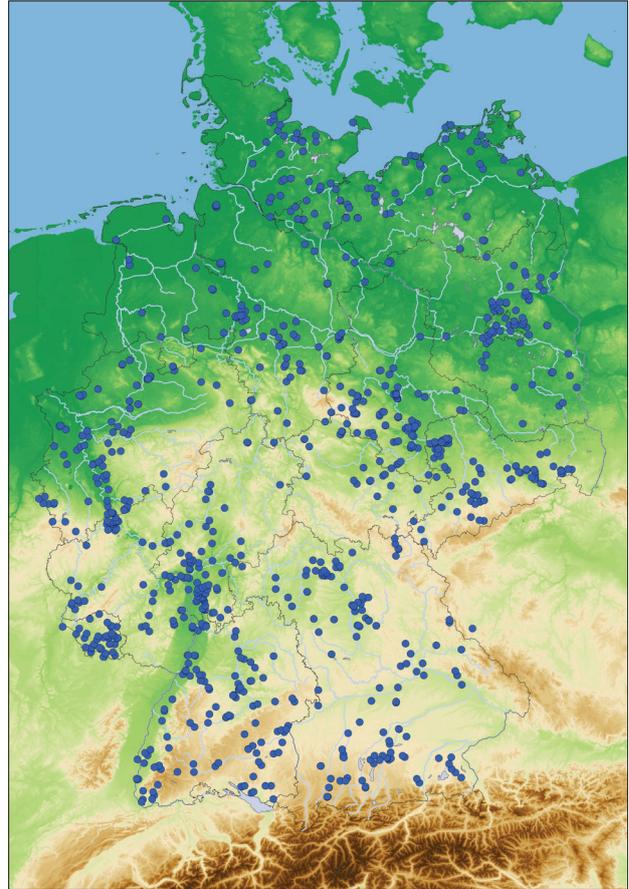


Abbildung 5. Karte aller bislang für das Tagfalter-Monitoring eingerichteten Transekte bundesweit (vgl. Abb. 4)

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

Aktuelle Zahlen (Stand Oktober 2017)



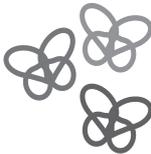
**Anzahl an
Transektbegehungen
2016**
7.681



**Anzahl an
Transektzählern 2016**
338



**Anzahl an
Transekten 2016**
460



**Anzahl der gezählten
Tagfalter 2016**
215.696



**Anzahl der 2016
erfassten Tagfalterarten**
110



**Anzahl an
Schmetterlingen, die
seit
2005 gezählt wurden**
2.831.915



**Anzahl an km, die
TransektzählerInnen
2016 auf ihren
Zählungen
zurückgelegt haben**
3.135

Für das Jahr 2016 wurden von 460 Transekten Daten gemeldet (siehe auch Liste am Ende des Kapitels). Diese Transekte umfassen insgesamt 3.691 Abschnitte. Insgesamt 295 Transekte werden nun schon seit mindestens acht Jahren bearbeitet. Abbildung 6 und 7 geben einen Überblick über die Anzahl der bearbeiteten Transekte (mit unterschiedlicher Anzahl an Abschnitten und somit unterschiedlicher Gesamtlänge) bzw. der bearbeiteten Abschnitte (a 50 Meter Länge) seit 2005.

Bei den Begehungen im Jahr 2016 wurden insgesamt 215.696 Individuen gezählt, also weniger als im Jahr 2014, aber deutlich mehr als im Vorjahr (2014: 262.912 und 2015: 182.475). 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 Zählern 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).

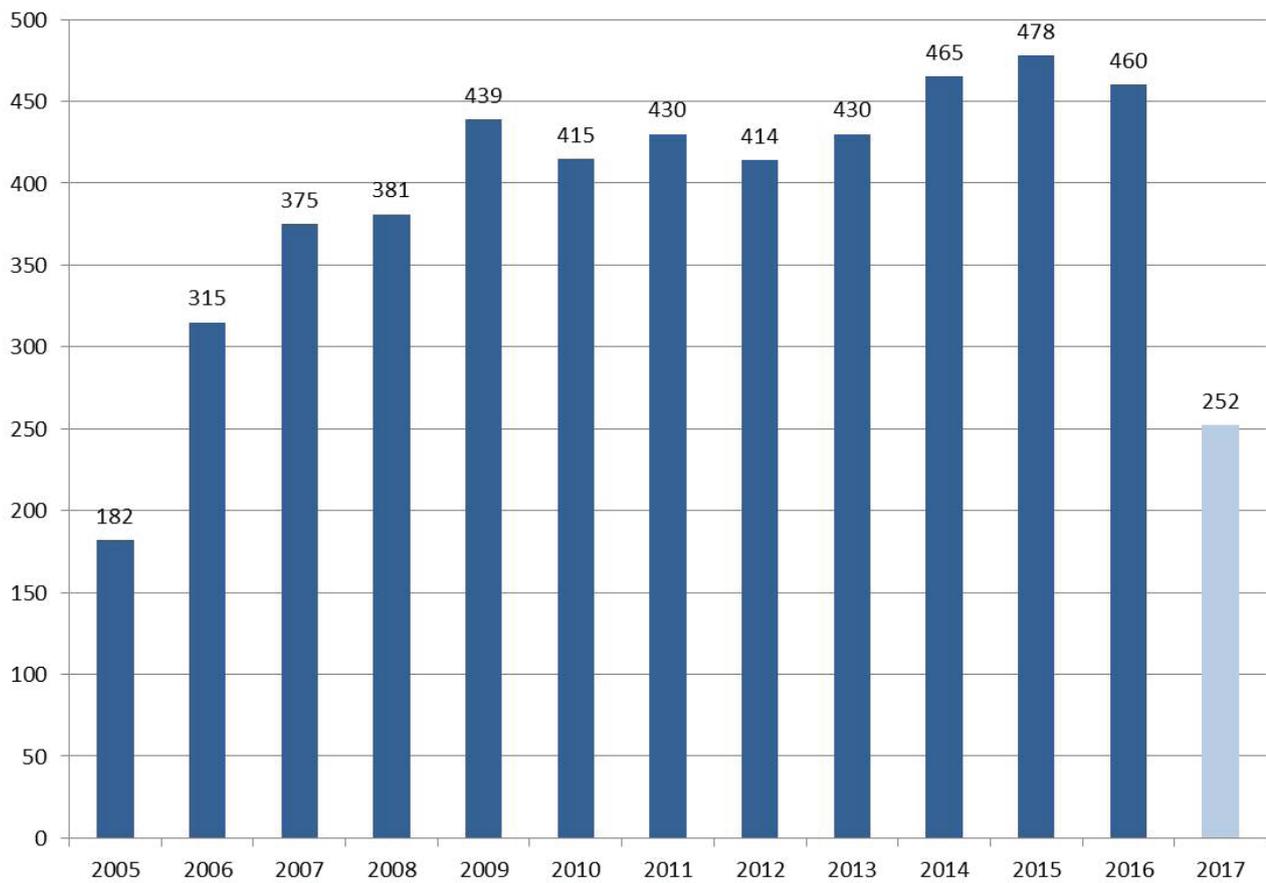


Abbildung 6. Anzahl der bearbeiteten Transekte 2005 bis 2016 (2017 noch nicht vollständig erfasst).

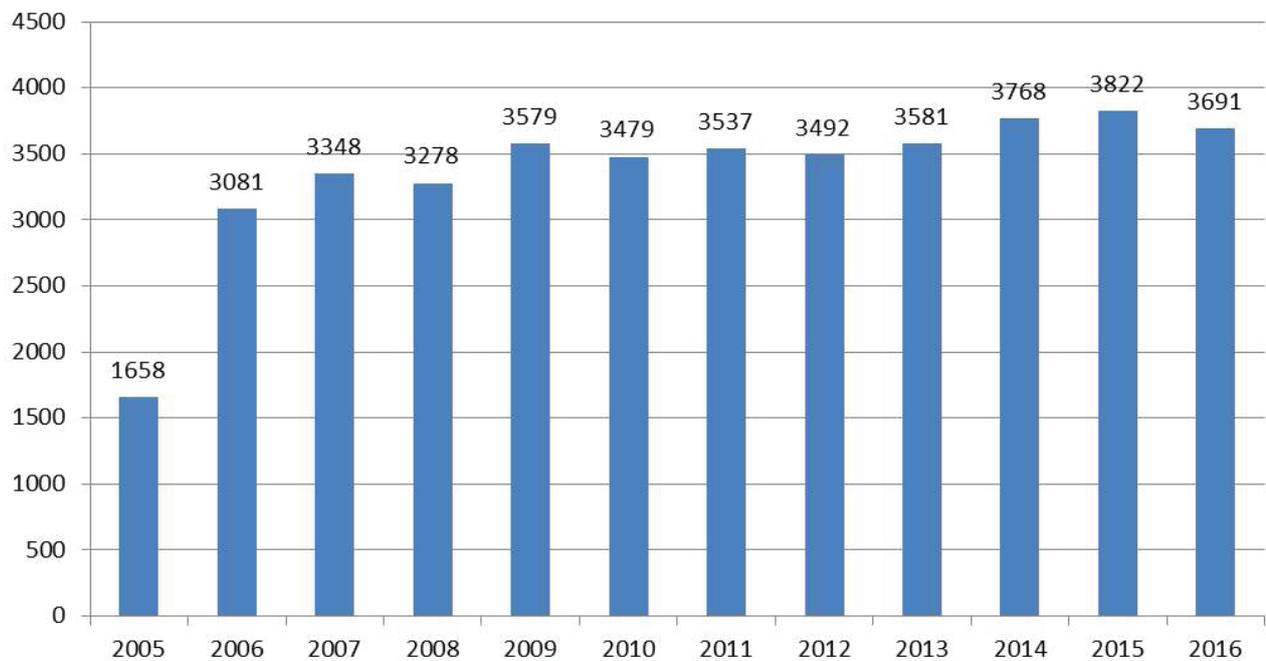


Abbildung 7. Anzahl der bearbeiteten Abschnitte 2005 bis 2016.

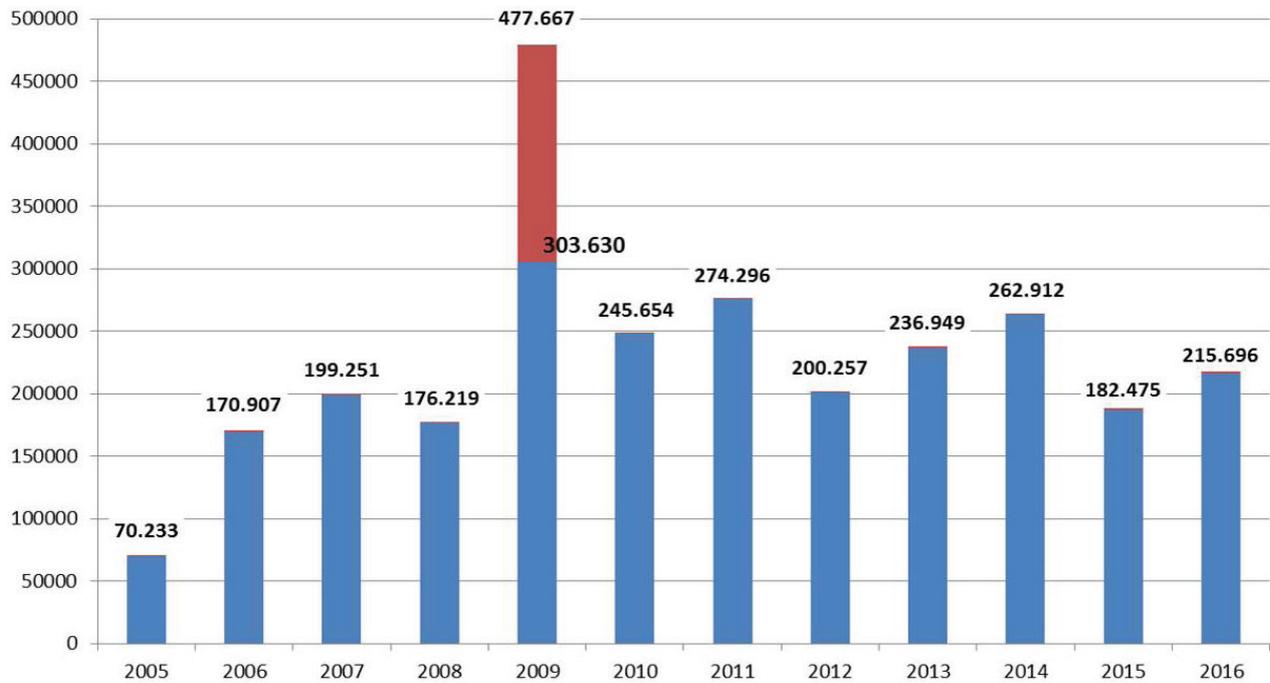


Abbildung 8. Anzahl der gezählten Falter

Der rote Anteil des Balkens in 2009 steht für die Anzahl der Distelfalter (*Vanessa cardui*) - 2009 gab es eine Massenentwicklung dieser Wanderfalterart.

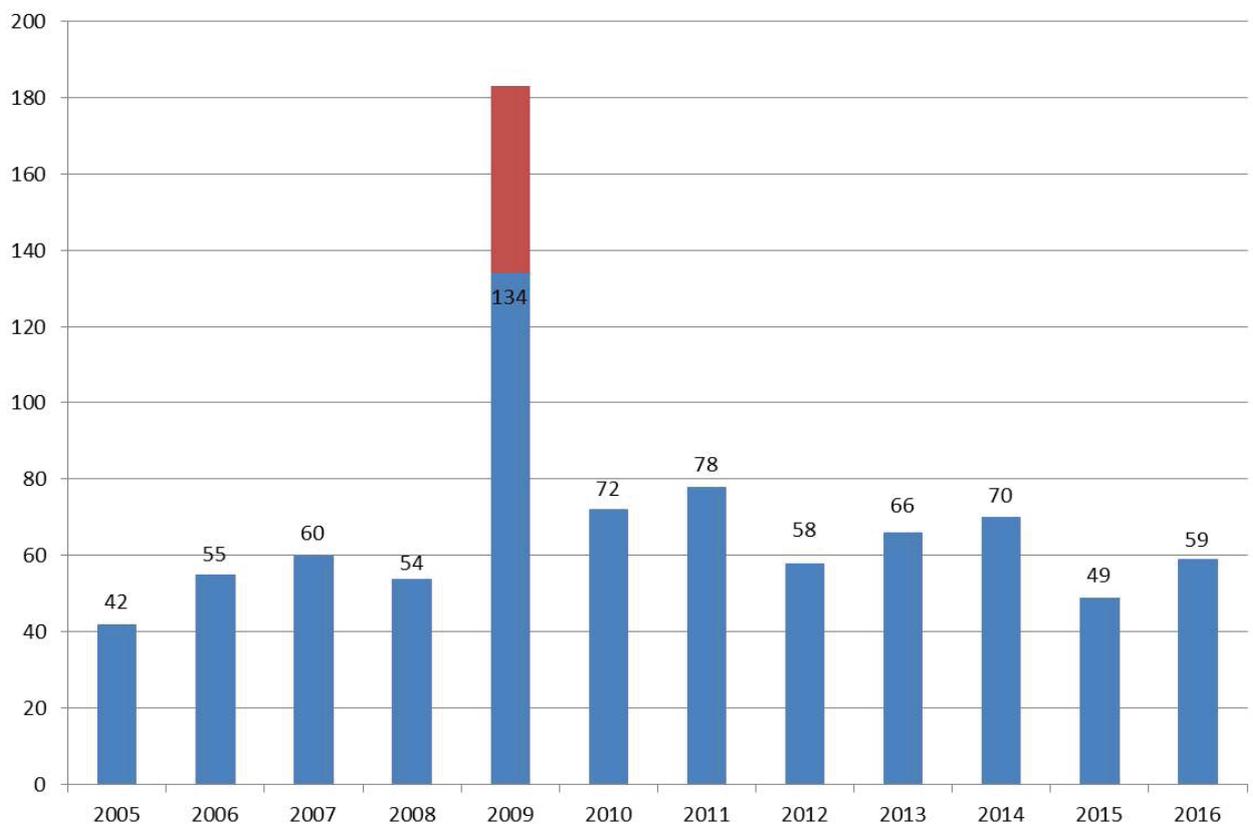


Abbildung 9. Durchschnittliche Anzahl gezählter Individuen pro Abschnitt (vgl. Erläuterung zu Abb. 8).

Welche Schmetterlingsarten wurden 2016 erfasst?

Wie bereits in den Vorjahren, so haben wir auch in diesem Jahr zunächst die häufigsten gemeldeten Tagfalter in einer Tabelle zusammengestellt, die Gesamtliste aller gemeldeten Tagfalter des Jahres aufgelistet, sowie Übersichten zu

den häufigsten tagaktiven Nachtfaltern und Widderchen erstellt.

In Tabelle 1 werden die 20 am häufigsten gemeldeten Tagfalter aufgeführt und die Individuenzahlen des Jahres 2016 mit denen des Jahres 2015 verglichen. Hinzu kommt die Angabe, in wie vielen Transekten die Art insgesamt erfasst wurde.

Tabelle 1. Übersicht der im Jahr 2016 im Rahmen des Tagfalter-Monitoring Deutschland am häufigsten gezählten Tagfalterarten und Zahl der Transekte, in denen sie vorkamen (sowie zum Vergleich das Vorjahr) – die Zahlen des Jahres, in dem eine Art häufiger vorkam in Rot.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Transekte 2016	Individuen 2016	Individuen 2015
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	373	34.630	23.910
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	276	18.951	12.253
<i>Pieris rapae/napi</i>		375	17.177	11.883
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	328	13.734	9.131
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kl. Wiesenvögelchen	318	12.994	7.945
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	334	12.677	12.718
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett	261	11.698	9.666
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	307	8.204	7.016
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	367	6.039	6.418
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	361	5.852	5.535
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	317	5.361	5.405
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	333	3.111	2.878
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	198	2.945	2.710
<i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>	Braun-Dickkopffalter	82	2.903	2.492
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	211	2.858	2.005
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostf. Dickkopffalter	213	2.791	2.594
<i>Polyommatus coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	33	2.669	2.588
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	128	2.473	1.150
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	149	3.862	2.407
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	273	2.377	1.383

Fast alle der aufgelisteten Falter waren im Jahr 2016 deutlich häufiger anzutreffen als im Jahr davor. Der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und der Distelfalter (*Vanessa cardui*) sind im Jahr 2016 wieder unter den Top20, während das Landkärtchen (*Araschnia levana*) und der Kleine Fuchs (*Aglais urticae*) seltener anzutreffen waren und deshalb nicht mehr unter den 20 häufigsten Arten gelistet werden.

Von den ca. 140 in Deutschland vorkommenden Tagfalterarten (ohne die Arten der alpinen Regionen) konnten im Jahr 2016

110 Arten im Rahmen des Tagfalter-Monitoring erfasst werden. Dies sind 7 Arten weniger als 2015, es fehlen *Coenonympha hero*, *Erebia meolans*, *Euphydryas maturna*, *Hyponphebe lycaon*, *Lampides boeticus*, *Limenitis populi* und *Pyrgus alveus*. Alle sieben Arten wurden im Vorjahr nur auf einem Transekt und dann jeweils nur in Einzelexemplaren gezählt. 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 2016 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	Anzahl Transekte in %
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	*	367	80
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	*	268	58
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	*	263	57
<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	V	20	4
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	V	15	3
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	*	334	73
<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling	*	40	9
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	*	222	48
<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	3	25	5
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	19	4
<i>Argynnis niobe</i>	Mittlerer Perlmutterfalter	2	2	<1
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	*	128	28
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	*	70	15
<i>Aricia agestis/ artaxerxes</i>			18	4
<i>Aricia eumedon</i>	Storchschnabel-Bläuling	3	5	1
<i>Aulocera circe</i>	Weißer Waldportier	3	2	<1
<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	*	28	6
<i>Boloria eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	2	1	<1
<i>Boloria euphrosyne</i>	Silberfleck-Perlmutterfalter	2	10	2
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	12	3
<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	D	7	2
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	*	18	4
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	V	25	5
<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	*	28	6
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfelfiger Dickkopffalter	*	30	7
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	*	190	41
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	*	47	10
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	V	20	4
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	*	318	69
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	2	1	<1
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling	*	17	4
<i>Colias crocea</i>	Wander-Gelbling	*	19	4
<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	*	62	13
<i>Colias hyale/alfacariensis</i>			28	6
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	V	61	13
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	*	18	4
<i>Cyaniris semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	*	56	12
<i>Erebia aethiops</i>	Graubindiger Mohrenfalter	3	10	2
<i>Erebia ligea</i>	Weißbindiger Mohrenfalter	V	5	1
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	V	24	5
<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	*	46	10
<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	2	2	<1
<i>Favonia quercus</i>	Blauer Eichen-Zipfelfalter	*	25	5
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Alexis-Bläuling	3	2	<1
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	*	361	78
<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	7	2
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	3	16	3
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	*	9	2
<i>Hipparchia semele</i>	Ockerbindiger Samtfalter	3	1	<1
<i>Hyponomephe hycaon</i>	Kleines Ochsenauge	2	1	<1
<i>Iphiclides podalirius</i>	Segelfalter	3	3	1
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	*	130	28

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anzahl Transekte in %
<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	V	5	1
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	*	93	20
<i>Leptidea sinapis/reali/juvernica</i>	Leguminosen-Weißlinge		98	21
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	V	28	6
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	2	2	<1
<i>Lycaena alciphron</i>	Violetter Feuerfalter	2	8	2
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	3	9	2
<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	3	6	1
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	*	211	46
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	*	68	15
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	V	20	4
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	*	373	81
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge	2	36	8
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	*	261	57
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	*	22	5
<i>Melitaea aurelia/athalia/britomartis</i>			4	1
<i>Melitaea britomartis</i>	Östlicher Scheckenfalter	V	4	1
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	3	9	2
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	9	2
<i>Melitaea didyma</i>	Roter Scheckenfalter	2	3	1
<i>Melitaea phoebe</i>	Flockenblumen-Scheckenfalter		2	<1
<i>Minois dryas</i>	Blaukernauge	2	6	1
<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	V	15	3
<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	V	20	4
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	*	213	46
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	*	77	17
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	*	198	43
<i>Phengaris alcon</i>	Lungenenzian-Ameisenbläuling	2	1	<1
<i>Phengaris arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling	3	2	<1
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	13	3
<i>Phengaris rebeli</i>	Kreuzenzian-Ameisenbläuling	V	2	<1
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	5	1
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	*	317	69
<i>Pieris mannii</i>	Karstweißling	◊	15	3
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	*	328	71
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	*	375	82
<i>Pieris rapae/napi</i>			276	60
<i>Plebeius argus</i>	Geißklee-Bläuling	*	12	3
<i>Plebeius argus/argyrognomon/idas</i>			3	1
<i>Plebeius argyrognomon</i>	Kronwicken-Bläuling	*	8	2
<i>Plebeius idas</i>	Ginster-Bläuling	3	3	1
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	*	205	45
<i>Polyommatus amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling	*	12	3
<i>Polyommatus bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	3	32	7
<i>Polyommatus coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	*	33	7
<i>Polyommatus daphnis</i>	Zahnflügel-Bläuling	3	3	1
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	*	307	67
<i>Polyommatus thersites</i>	Esparssetten-Bläuling	3	4	1
<i>Pontia daplidice/edusa</i>	Reseda-Weißling		24	5
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Zweibrütiger Würfel-Dickkopff.	3	6	1
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	40	9
<i>Satyrium acaciae</i>	Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	V	2	<1

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Anzahl Transekte	Anzahl Transekte in %
<i>Satyrium ilicis</i>	Brauner Eichen-Zipfelfalter	2	6	1
<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	*	13	3
<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdorn-Zipfelfalter	3	5	1
<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	*	11	2
<i>Scolitantides orion</i>	Fetthennen-Bläuling	2	2	<1
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	*	5	1
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	*	45	10
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	3	9	2
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolb. Braun-Dickkopff.	*	149	32
<i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>			82	18
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopff.	*	138	30
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	*	333	72
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	*	273	59

Rote Liste-Status nach Reinhardt & Bolz (2011)

1 = Vom Aussterben bedroht 2 = Stark gefährdet 3 = Gefährdet V = Vorwarnliste
 D = Daten unzureichend ◊ = Nicht bewertet * = Ungefährdet G = Status unbekannt, Gefährdung anzunehmen

Von den insgesamt 110 gezählten Arten stehen 18 Arten auf der Vorwarnliste, 23 Arten werden als gefährdet eingestuft, 14 als stark gefährdet. Es wurde keine Art erfasst, die als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft wird.

Für den Brombeer-Perlmutterfalter (*Brenthis daphne*, s. Abb. 10) ist die Datenlage zurzeit unzureichend, so dass keine Gefährdungseinstufung vorliegt (vgl. RL 2011). Die Art befindet sich allerdings in Ausbreitung und konnte mehrfach in Nordrhein-Westfalen sowie in den Niederlanden nachgewiesen werden. Es lohnt sich also, zukünftig auf diese Art zu achten. Nicht bewertet wurde außerdem der Karst-Weißling (*Pieris manni*), der sich in den letzten Jahren stark ausgebreitet hat (s. Jahresbericht 2015). Während 2013 18 Individuen des Karst-Weißlings in 6 Transekten erfasst wurden und im Jahr 2014 32 Individuen aus 13 Transekten, konnte die relativ schwer zu bestimmende Art 2015 schon mit 73 Individuen in 22 Transekten gezählt werden und im Jahr 2016 mit 55 Individuen auf 15 Transekten.



Abbildung 10. Brombeer-Perlmutterfalter (*Brenthis daphne*). Foto: Steffen Caspari (St. Wendel)

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 Rahmen des Tagfalter-Monitoring im Jahr 2016 am Häufigsten gemeldet wurden.

Taxonomisch gehören die Widderchen (*Zygaenidae*) zwar nicht zu den Tagfaltern, werden auf den Transektstrecken aber relativ häufig angetroffen und sollten deshalb auch mit erfasst werden. Eine Übersicht über die Widderchen-Arten, die am häufigsten im Rahmen des Tagfalter-Monitoring im Jahr 2016 erfasst wurden, gibt Tabelle 4. Mit Abstand die häufigste Widderchen-Art ist das Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*).



Abbildung 11. Hartheu-Spanner (*Siona lineata*), Foto: Joachim Müncheberg (Berlin).

Tabelle 3. Die häufigsten tagaktiven Nachtfalter im Jahr 2016 und Anzahl der Transekte, auf denen sie angetroffen wurden

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Familie	Anzahl Individuen	Anzahl Transekte
<i>Autographa gamma</i>	Gammaeule	Eulenfalter (Noctuidae)	716	118
<i>Euclidia ghyfica</i>	Braune Tageule	Eulenfalter (Noctuidae)	661	84
<i>Odezia atrata</i>	Schwarzspanner	Spanner (Geometridae)	455	16
<i>Chiasmia clathrata</i>	Gitterspanner	Spanner (Geometridae)	427	80
<i>Ematurga atomaria</i>	Heidekraut-Spanner	Spanner (Geometridae)	317	55
<i>Camptogramma bilineata</i>	Ockergelber Blattspanner	Spanner (Geometridae)	315	52
<i>Epirrboe alternata</i>	Labkraut-Spanner	Spanner (Geometridae)	307	47
<i>Minoa murinata</i>	Wolfsmilch-Spanner	Spanner (Geometridae)	270	13
<i>Siona lineata</i>	Hartheu-Spanner	Spanner (Geometridae)	254	48
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Taubenschwänzchen	Schwärmer (Sphingidae)	168	46

Tabelle 4. Die häufigsten Widderchen (Familie Zygaenidae) im Jahr 2016 und Anzahl der Transekte, auf denen sie angetroffen wurden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anzahl Individuen	Anzahl Transekte
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen	1.310	86
<i>Zygaena minos/purpuralis</i>	Bibernell-/ Thymian-Widderchen	198	7
<i>Adscita statices</i>	Grün-Widderchen	185	24
<i>Zygaena loti</i>	Beilfleck-Widderchen	154	13
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	131	21
<i>Zygaena trifolii</i>	Sumpfhornklee-Widderchen	78	6
<i>Zygaena carniolica</i>	Esparsetten-Widderchen	42	10
<i>Zygaena ephialtes</i>	Veränderliches Widderchen	32	9
<i>Zygaena lonicerae</i>	Großes Fünffleck-Widderchen	19	5

**Abbildung 12.** Veränderliches Widderchen (*Zygaena ephialtes*), Foto: Claudia Widder (Neuenburg am Rhein)

Bestandsentwicklungen ausgewählter Tagfalterarten

Die Analyse der Populationstrends folgte im Wesentlichen der im Jahresbericht 2015 beschriebenen Methode. Zunächst wurden jährliche Abundanzindizes mit Hilfe Generalisierter Additiver Modelle berechnet. Anschließend erfolgte die Berechnung loglinearer Modelle mit Hilfe des Softwarepakets

„rTRIM“. Dieses ist fast identisch mit der vorher verwendeten Software TRIM. Durch die Implementierung in die Statistiksoftware R ist jedoch die Anwenderfreundlichkeit verbessert worden.

Ein wichtiger Unterschied zu den vergangenen Jahren besteht in der Datengrundlage. Bisher wurden immer Daten aller Transekte in die Berechnungen einbezogen. In diesem Jahr erfolgte erstmals eine Beschränkung auf jene Transekte, die mindestens drei Begehungsjahre aufweisen. Um auch Transekte in die Auswertung einbeziehen zu können, die nicht über den ganzen Zeitraum von 2006-2016 bearbeitet worden sind, müssen die Abundanzen für fehlende Jahre interpoliert werden. Dies geschieht mit Hilfe der in rTRIM implementierten statistischen Modelle. Je größer die Datenlücken sind, desto ungenauer wird jedoch die Interpolation. Daher haben wir uns entschlossen, ein Minimalkriterium von 3 Begehungsjahren für die Berücksichtigung eines Transektes zu definieren. Andere Monitoringprogramme in Europa verfahren ähnlich. So wird die Grenze in den regulären Auswertungen des englischen Tagfaltermonitorings bei 8 Jahren festgelegt. Eine so starke Einschränkung würde bei unserem vergleichsweise jungen Monitoring zu einem Wegfall vieler Transekte mit guten Daten führen, was die Repräsentativität der

Ergebnisse schmälern dürfte. Daher haben wir uns zunächst für eine weniger strenge Auswahl entschieden. Die methodische Änderung hat natürlich auch das Ergebnis beeinflusst. So weichen einige jährliche Indexwerte von den im Jahresbericht 2015 dargestellten Werten ab. Dagegen sind die Trends nicht betroffen. Insgesamt sollten die Ergebnisse durch die Änderung zuverlässiger geworden sein.

Gegenüber dem Vorjahr wurde das Artenset für die Auswertung wieder erweitert, so dass jetzt für 37 häufige und mittelhäufige Arten Ergebnisse zur Populationsentwicklung vorliegen. Erstmals haben wir auch Arten berücksichtigt, die in einem nicht unwesentlichen Anteil als Artkomplexe erfasst werden. Dies betrifft den Kleinen Kohlweißling (*Pieris rapae*), Grünaderweißling (*Pieris napi*), Kleinen Sonnenröschenbläuling (*Polyommatus agestis*), Schwarzkolbigen Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*) und Braunkolbigen Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus sylvestris*). In diesen Fällen wurden nur eindeutig bestimmte Individuen berücksichtigt. Die Tatsache, dass ein großer Teil der Individuen aus praktischen Gründen nur einem Artenkomplex zugeordnet werden kann, hat zur Konsequenz, dass die Ergebnisse für diese Arten mit einer höheren Unsicherheit behaftet sind.

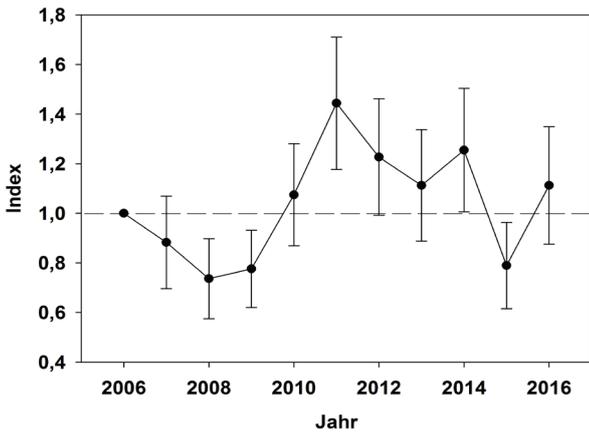
Die folgenden Abbildungen zeigen die relativen Bestandsveränderungen seit Beginn der Erfassungen. Als Referenzwerte dienen die Indizes des Jahres 2006, die gleich 100% gesetzt wurden und durch die gestrichelte Linien symbolisiert werden. Angegeben wird auch, ob die Arten im Zeitraum von 2006 - 2016 zu- oder abgenommen haben. Als „stabil“ gelten solche Arten, die keinen statistisch nachweisbaren Trend aufweisen. Diese Arten zeigen gleichzeitig eine geringe Streuung um die Indexwerte, so dass diese Aussage mit einer hohen Sicherheit getroffen werden kann. Als „unsicher“ werden dagegen Arten eingestuft, die ebenfalls keine statistisch nachweisbare Zunahme oder Abnahme zeigen, bei denen jedoch aufgrund einer hohen Streuung keine sichere Aussage getroffen werden kann. Es handelt sich oftmals um seltene Arten oder solche mit geringen Populationsdichten (z. B. Trauermantel – *Nymphalis antiopa*). Nähere Informationen zu den Klassifizierungen können auch im Manual von TRIM nachgelesen werden (Pannekoek & Van Strien 2005). Von den 37 ausgewerteten Arten zeigen 10 Arten eine Zunahme, 14 Arten einen Rückgang und 13 Arten keinen klaren Trend. Eine anhaltend positive Entwicklung zeigen zum Beispiel der Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*), der Kleine Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*) und der Braune Feuerfalter (*Lycæna tityrus*). Deutlich positiv ist auch die Entwicklung des Himmelblauen Bläulings (*Polyommatus bellargus*), der in diesem Jahr erstmals analysiert wurde. Einige Arten konnten sich nach den Bestandseinbrüchen des Jahres 2015 wieder erholen. Das beste Beispiel dafür ist das Kleine Wiesenvögelchen (*Coenonympha*

pamphilus). Einige Arten zeigen jedoch anhaltende rückläufige Tendenzen, zum Beispiel das Landkärtchen (*Araschnia levana*), der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) und der Rostfarbige Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*). Deutliche Rückgänge zeigen zwei neu analysierte Arten: der Große Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*) und der Große Kohlweißling (*Pieris brassicae*).

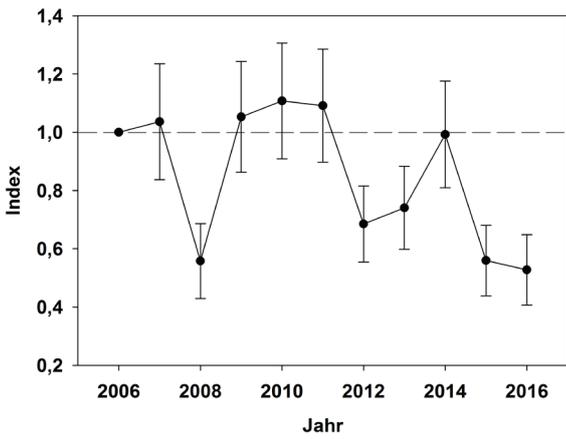
Bei bestimmten Arten scheinen sich die Bestandsschwankungen über lange Zeiträume zu erstrecken. Vor einigen Jahren erregte der Kleine Fuchs (*Aglais urticae*) Aufmerksamkeit, da er bis zum Jahr 2008 sehr schnell aus den meisten Transekten verschwand. Bis zum Jahr 2011 erholten sich die Bestände so schnell wieder wie sie eingebrochen waren. Mittlerweile wurde wieder ein ähnlich niedriges Niveau wie 2008 erreicht. Der Bestandstrend einer solchen Art ist auf Basis einer Zeitreihe von 11 Jahren schwierig zu bewerten. Jedoch lohnt sich ein Blick in die Nachbarländer. Das niederländische Monitoring geht von einer stabilen Entwicklung über die letzten 26 Jahre aus (De Vlinderstichting 2016). Die grafische Darstellung im dortigen Jahresbericht zeigt auch, dass starke, sich über mehrere Jahre hinwegziehende Populationsschwankungen für diese Art typisch sind. Die Entwicklung in Deutschland scheint ähnlich wie in den Niederlanden zu verlaufen. In England zählt der Kleine Fuchs hingegen zu den Problemarten mit einem Rückgang um 75% seit 1976 (Brereton et al. 2017). Für die Interpretation der eigenen Zahlen ist eine grenzüberschreitende Betrachtungsweise also angebracht.

Literatur

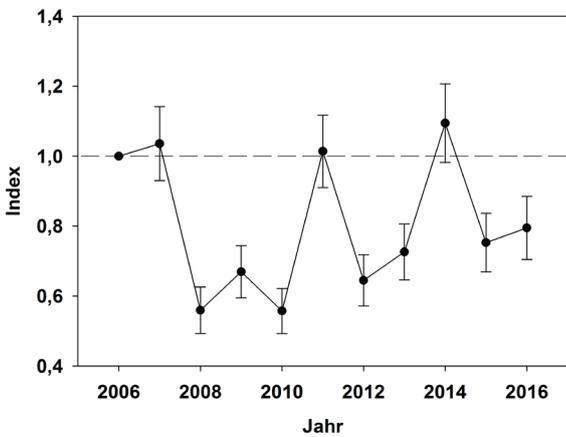
- Brereton, T.M., Botham, M.S., Middlebrook, I., Randle, Z., Noble D. & Roy, D.B. (2017). United Kingdom Butterfly Monitoring Scheme report for 2016. Centre for Ecology & Hydrology & Butterfly Conservation. <http://www.ukbms.org/docs/reports/2016/Butterfly%20Ann%20Report%202016.pdf>
- Pannekoek, J. & Van Strien, A. (2005) TRIM 3 Manual (Trends & Indices for Monitoring data). Statistics Netherlands. <https://www.cbs.nl/en-gb/society/nature-and-environment/indices-and-trends--trim-->
- Van Swaay, C.A.M., Termaat, T., Kok, J., Huskens, K. & Poot, M. (2016). Vlinders en libellen geteld. Jaarverslag 2016. Rapport VS2017.001, De Vlinderstichting, Wageningen. <https://assets.vlinderstichting.nl/docs/b702b24c-a877-4583-a534-731a1562e9fd.pdf>



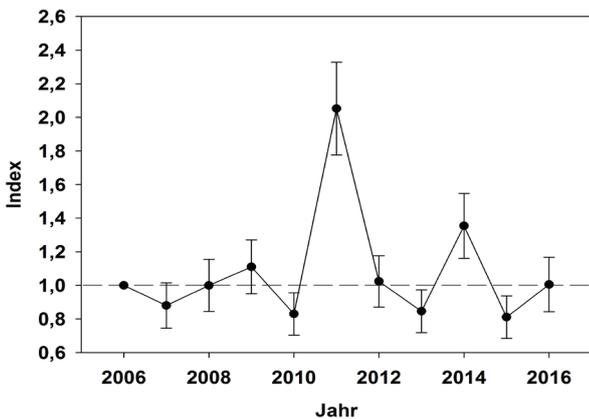
Kleiner Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*), Trend: unsicher
Foto: Steffen Caspari (St. Wendel)



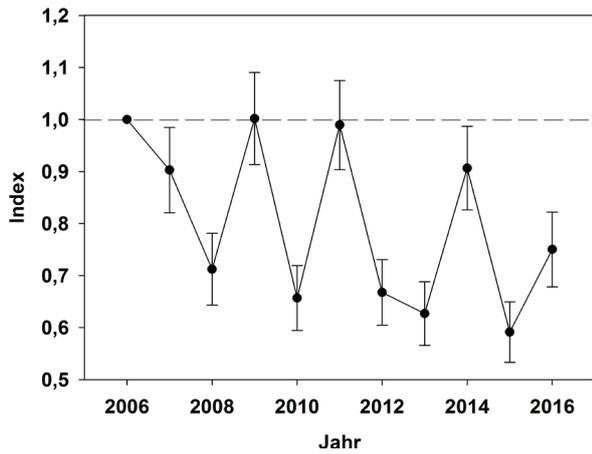
Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Trend: Rückgang
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)



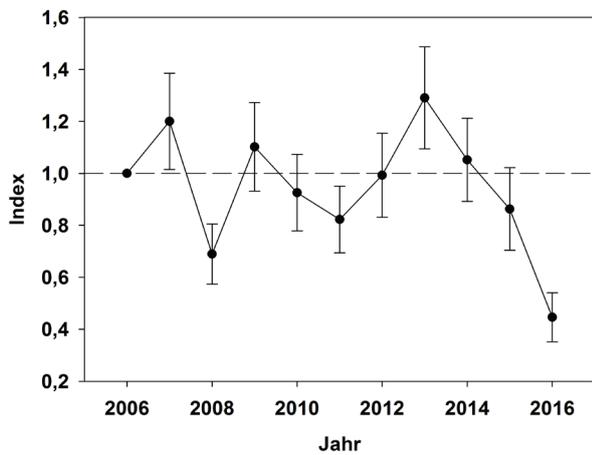
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*), Trend: stabil
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)



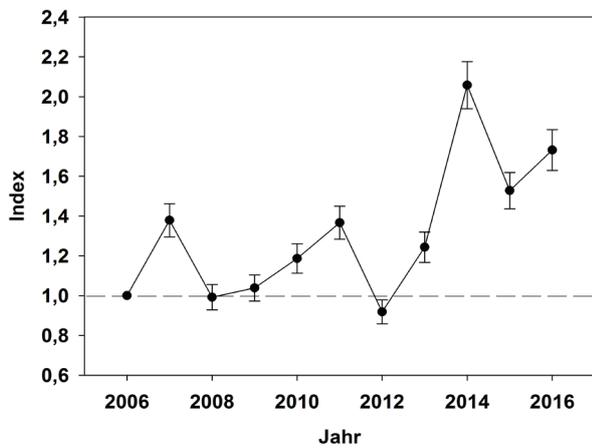
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus sylvestris*), Trend: stabil
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)



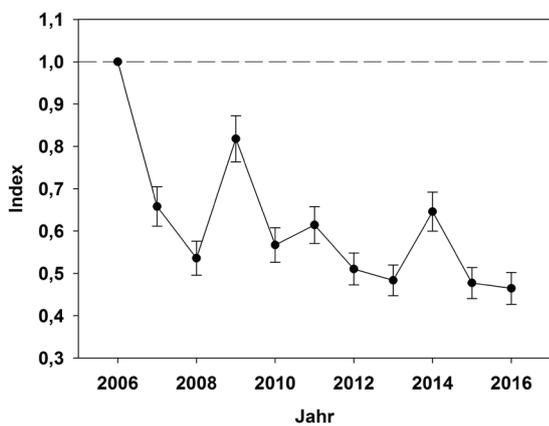
Rostfarbiger Dickkopffalter
(*Ochlodes sylvanus*), Trend: Rückgang
Foto: Christian Reuther (Würzburg)



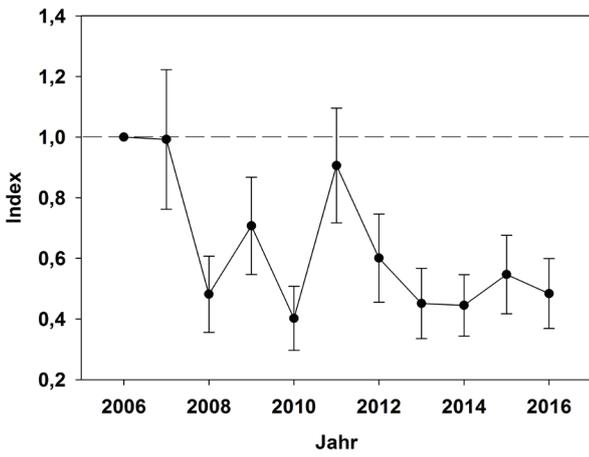
Schwalbenschwanz
(*Papilio machaon*), Trend: Rückgang
Foto: Aldegund Arenz (Wasserliesch)



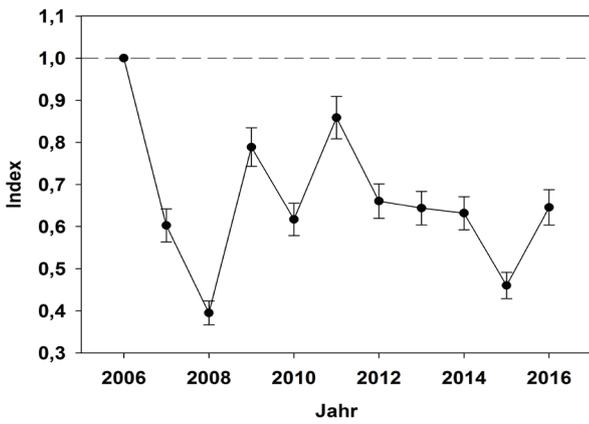
Zitronenfalter
(*Gonepteryx rhamni*), Trend: Zunahme
Foto: Werner Messerschmidt (Knittlingen)



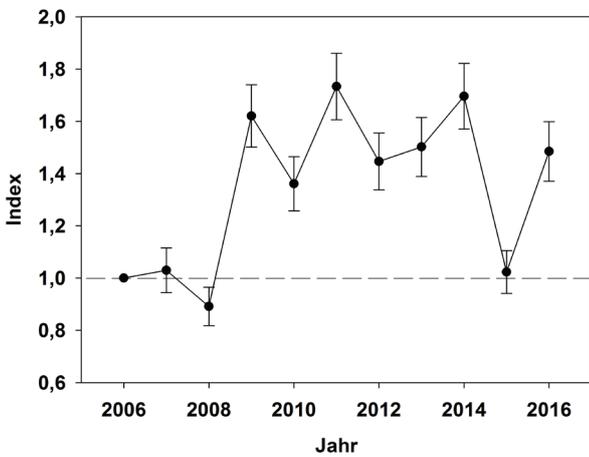
Großer Kohl-Weißling
(*Pieris brassicae*), Trend: Rückgang
Foto: Manfred Hund (Ludwigshafen)



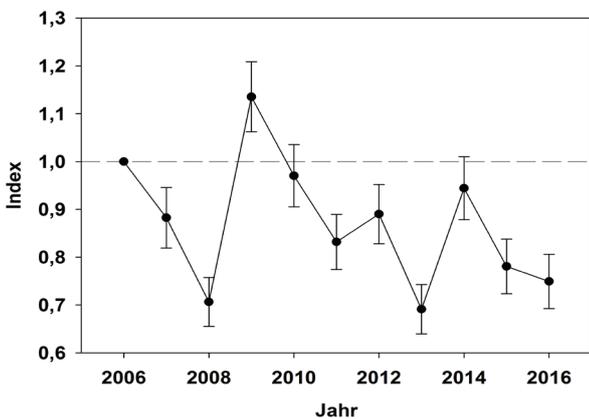
Baumweißling
(*Aporia crataegi*), Trend: Rückgang
Foto: Hannelore Buchheit (Schauenstein)



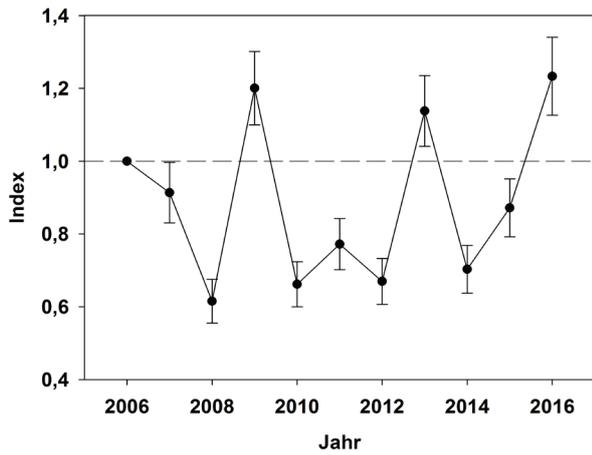
Kleiner Kohl-Weißling
(*Pieris rapae*), Trend: Rückgang
Foto: Walter Müller (Niederzissen)



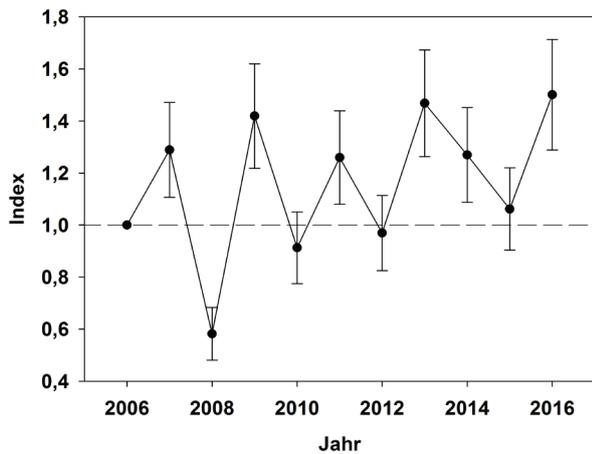
Grünader-Weißling
(*Pieris napi*), Trend: Zunahme
Foto: Walter Müller (Niederzissen)



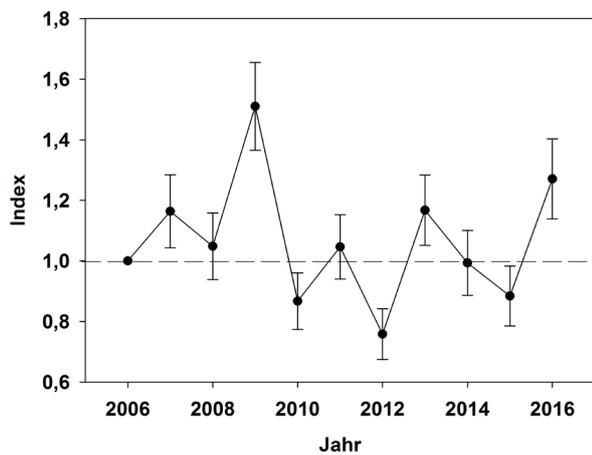
Aurorafalter
(*Antibocharis cardamines*), Trend: Rückgang
Foto: Rosemarie Kappler (Homburg)



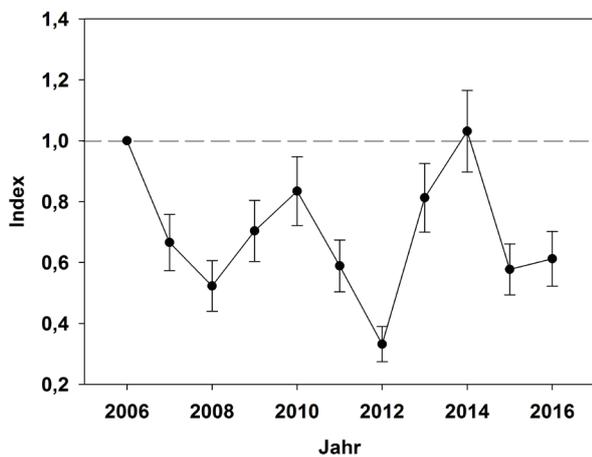
Kleiner Feuerfalter
(*Lycaena phlaeas*), Trend: stabil
Foto: Frank Clemens (Oranienburg)



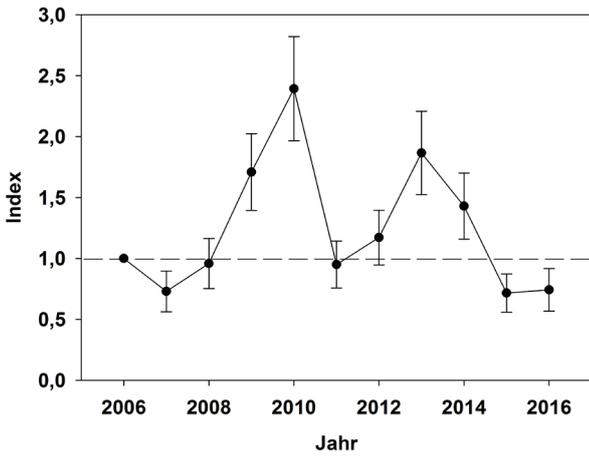
Brauner Feuerfalter
(*Lycaena tityrus*), Trend: Zunahme
Foto: Frank Clemens (Oranienburg)



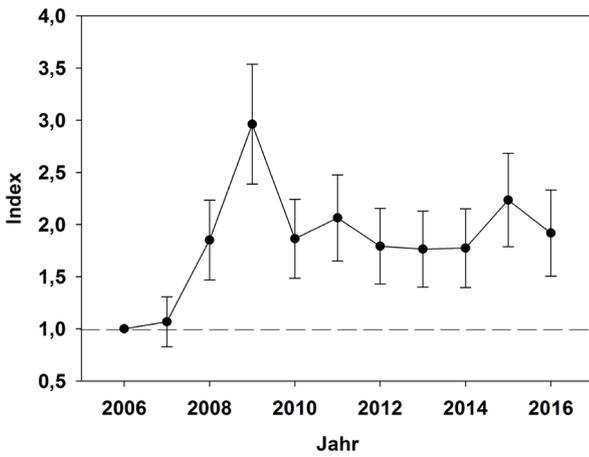
Faulbaum-Bläuling
(*Celastrina argiolus*), Trend: stabil
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)



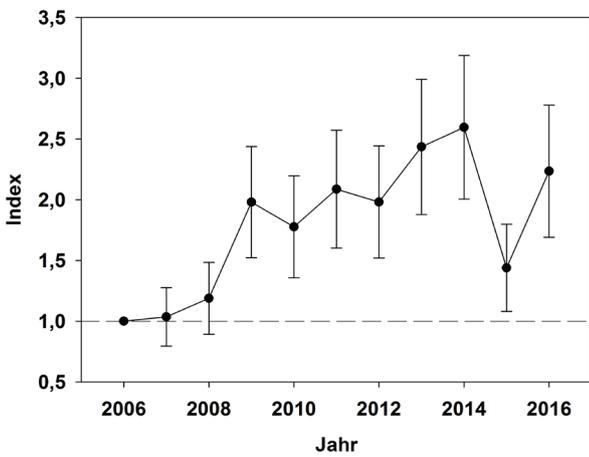
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling
(*Aricia agestis*), Trend: stabil
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)



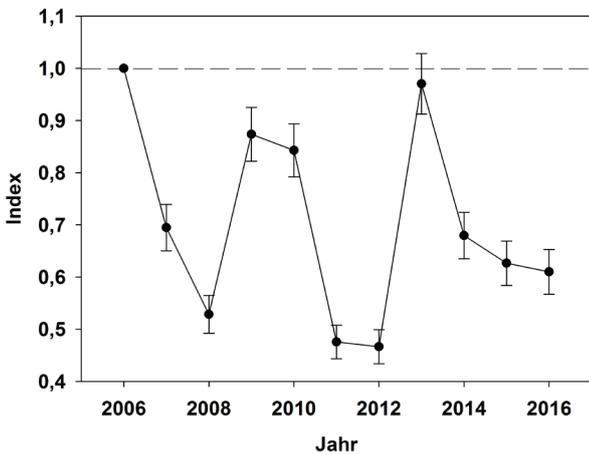
Rotklee-Bläuling
(*Cyaniris semiargus*), Trend: stabil
Foto: Frank Clemens (Oranienburg)



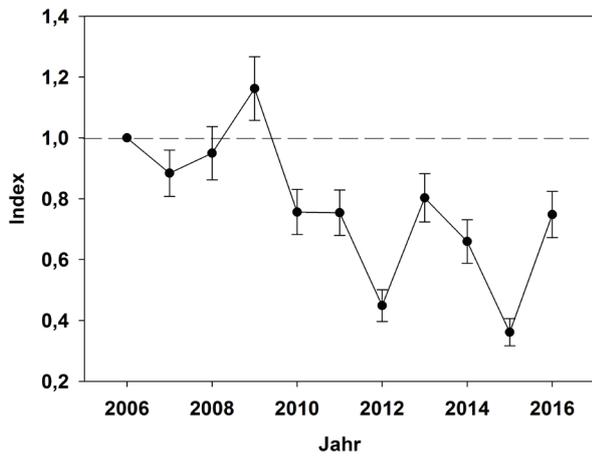
Silbergrüner Bläuling
(*Polyommatus coridon*), Trend: Zunahme
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)



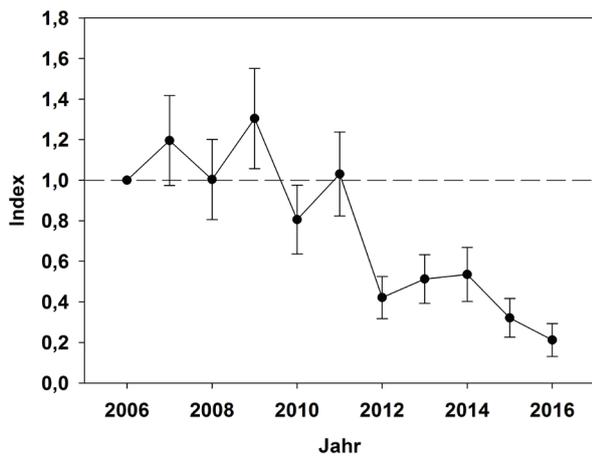
Himmelblauer Bläuling
(*Polyommatus bellargus*), Trend: Zunahme
Foto: Steffen Caspari (St. Wendel)



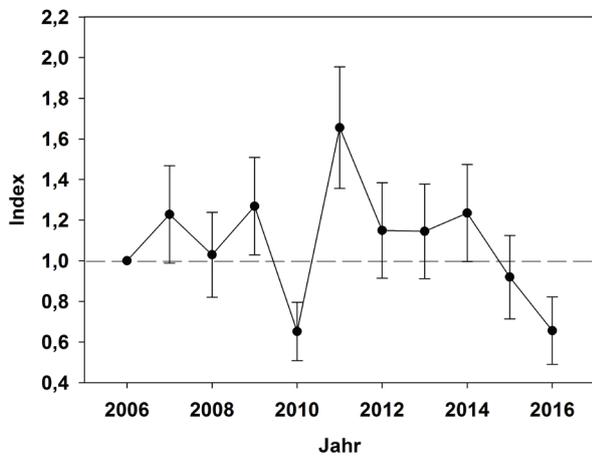
Hauhechel-Bläuling
(*Polyommatus icarus*), Trend: Rückgang
Foto: Marx Harder (Bohnert/Kosel)



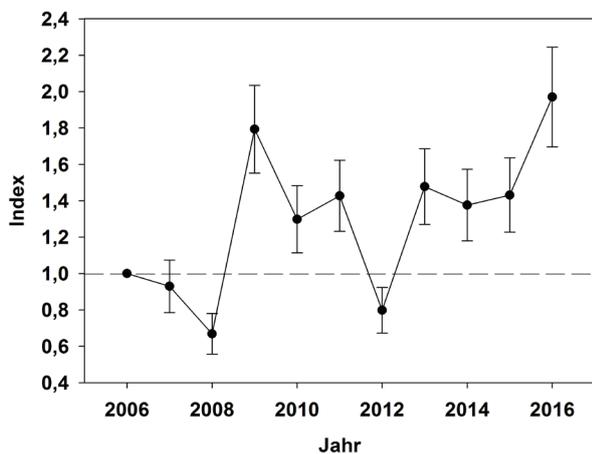
Kaisermantel
(*Argynnis paphia*), Trend: Rückgang
Foto: Werner Messerschmidt (Knittlingen)



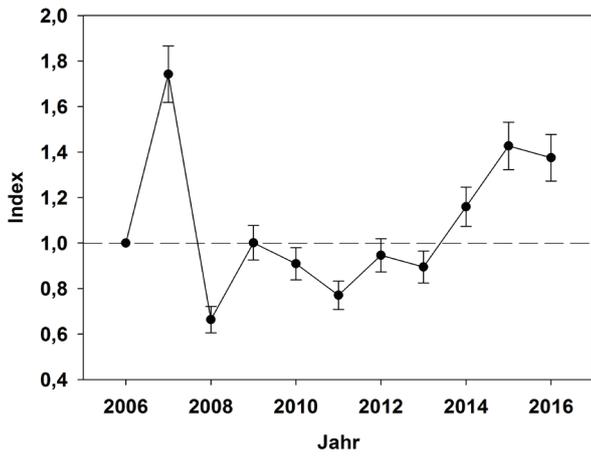
Großer Perlmutterfalter
(*Argynnis aglaja*), Trend: Rückgang
Foto: Anita Naumann (St. Ingbert)



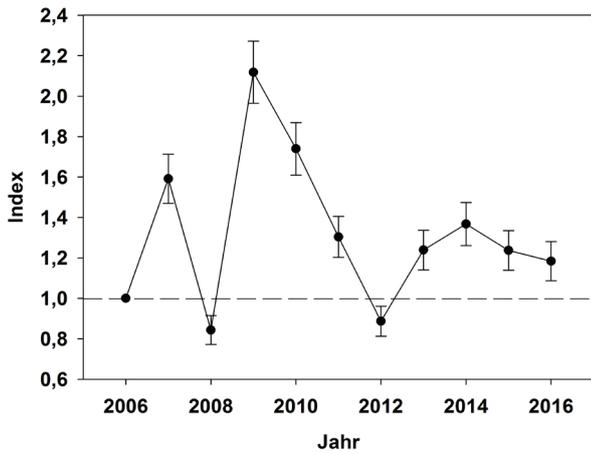
Feuriger Perlmutterfalter
(*Argynnis adippe*), Trend: unsicher
Foto: Frank Clemens (Oranienburg)



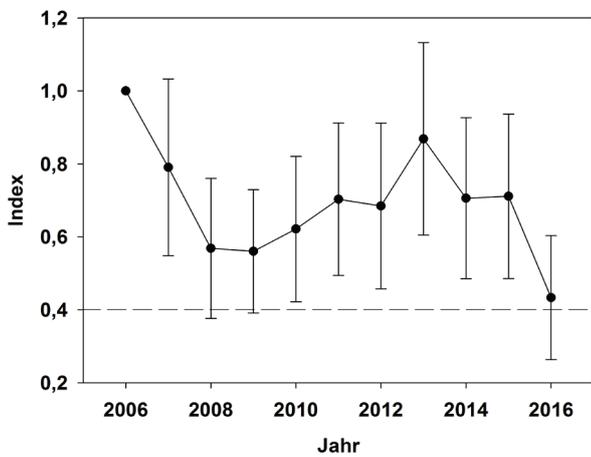
Kleiner Perlmutterfalter
(*Issoria lathonia*), Trend: Zunahme
Foto: Aldegund Arenz (Wasserliesch)



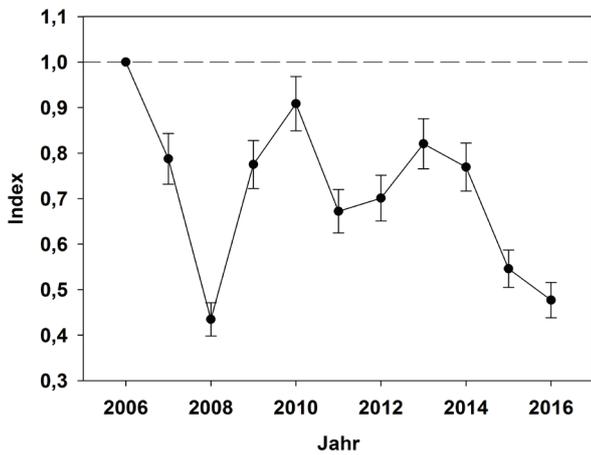
Admiral
(*Vanessa atalanta*), Trend: Zunahme
Foto: Joachim Müncheberg (Berlin)



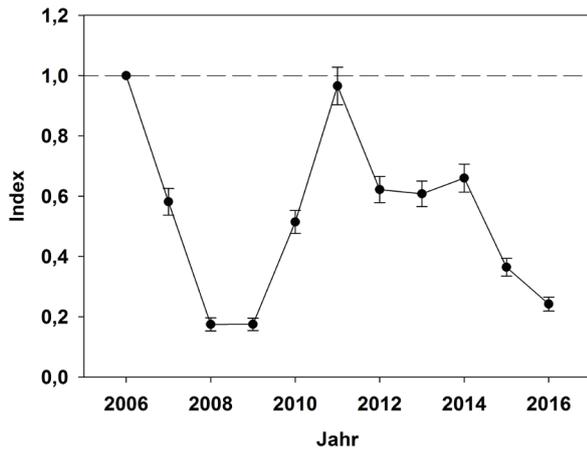
Tagpfauenauge
(*Aglais io*), Trend: stabil
Foto: Rosemarie Kappler (Homburg)



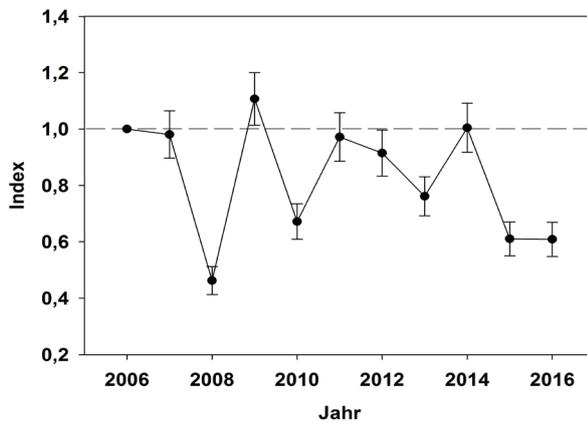
Trauermantel
(*Nymphalis antiopa*), Trend: unsicher
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)



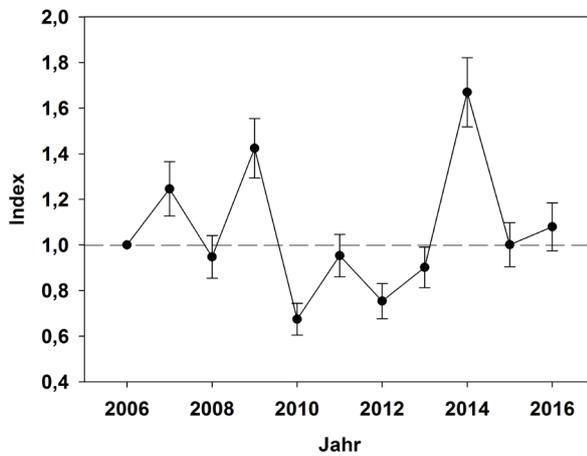
C-Falter
(*Polygonia c-album*), Trend: Rückgang
Foto: Walter Müller (Niederzissen)



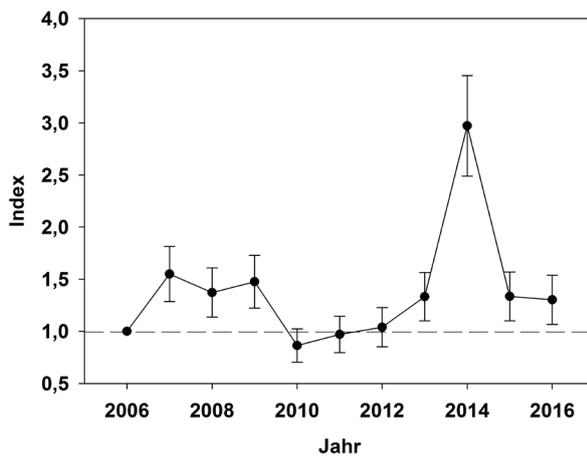
Kleiner Fuchs
(*Aglais urticae*), Trend: Rückgang
Foto: Rosemarie Kappler (Homburg)



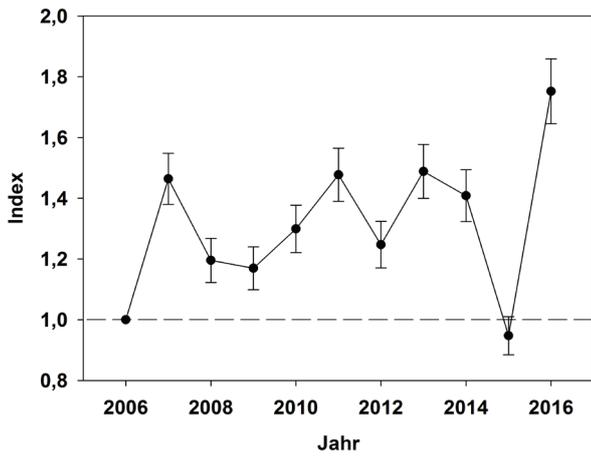
Landkärtchenfalter
(*Araschnia levana*), Trend: Rückgang
Foto: Joachim Müncheberg (Berlin)



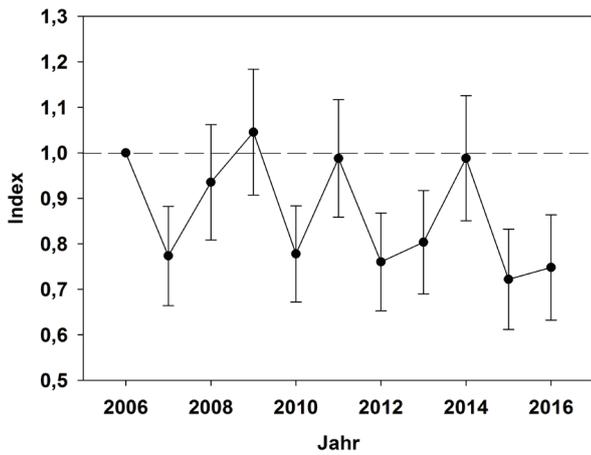
Waldbrettspiel
(*Pararge aegeria*), Trend: stabil
Foto: Joachim Müncheberg (Berlin)



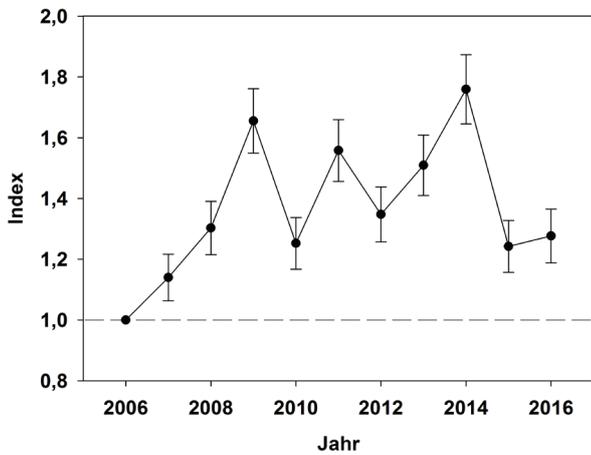
Mauerfuchs
(*Lasiommata megera*), Trend: Zunahme
Foto: Erk Dallmeyer (Binnen)



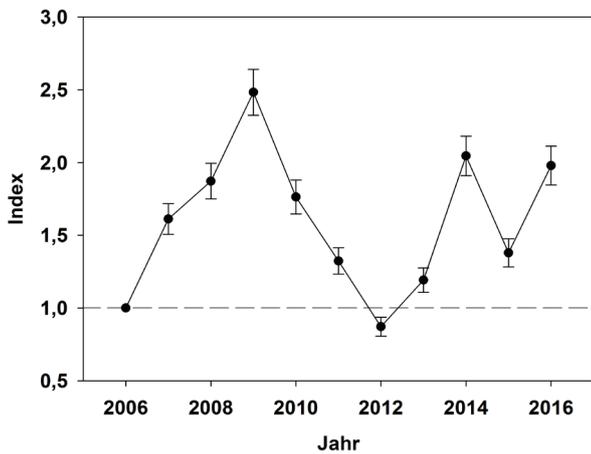
Kleines Wiesenvögelchen
(*Coenonympha pamphilus*), Trend: Zunahme
Foto: Rosemarie Kappler (Homburg)



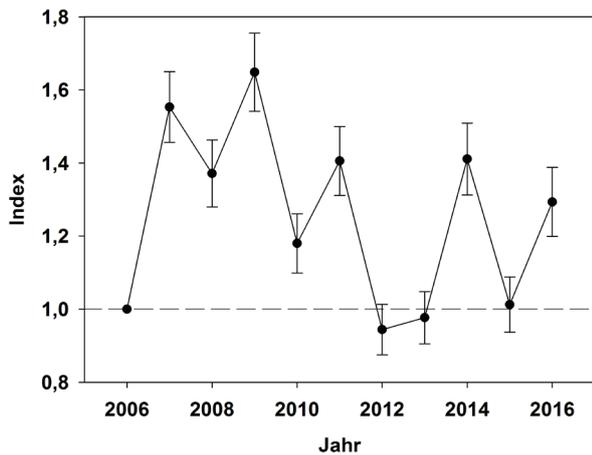
Weißbindiges Wiesenvögelchen
(*Coenonympha arcania*), Trend: stabil
Foto: Steffen Caspari (St. Wendel)



Schornsteinfeger
(*Aphantopus hyperantus*), Trend: Zunahme
Foto: Elisabeth Rieger (Steinigtwolmsdorf)



Großes Ochsenauge
(*Maniola jurtina*), Trend: stabil
Foto: Reinhard Geppert (Rodgau)



Schachbrettfalter
(*Melanargia galathea*), Trend: Rückgang
Foto: Antje Trapp-Frank (Tübingen)

Liste der ausgewerteten Transekte

Für den vorliegenden Jahresbericht wurden die Daten aus den unten aufgelisteten Transekten für das Jahr 2016 ausgewertet. Grün markiert sind diejenigen Transekte, für die wir bereits Daten für 8 bis 12 Jahre vorliegen haben.

Berlin und Brandenburg			
BB-2835-01	Ricarda Rath	BB-3450-02	Hartmut Kretschmer
BB-2847-01	Julia Voigt	BB-3547-01	Anne Hoffmeister
BB-3047-01	Harry Haase	BB-3644-01	Matthias Kühling
BB-3148-10	Sebastian Oehmke	BB-3645-01	Helga Voigt
BB-3150-01	Oliver Brauner	BB-3744-01	Angelika Fischer
BB-3245-01	Dietrich von Grzymala	BB-3752-01	Iris Galle
BB-3245-02	Ingeborg Steinhäuser	BB-3844-01	Andrea Nitsche
BB-3245-07	Heidemarie Näther	BB-3952-01	Mario Marschler
BB-3246-01	Frank Clemens	BB-4047-01	Stefan Guth
BB-3246-02	Petra Druschky	BB-4049-01	Bernd Tessmer
BB-3246-03	Petra Druschky	BB-4251-01	Romy Schötz
BB-3248-01	Hartmut Kretschmer	BE-3346-01	Robert Seuntjes
BB-3248-02	Hartmut Kretschmer	BE-3446-01	Frank Clemens
BB-3345-01	Dietrich von Grzymala	BE-3447-06	Anneli Krämer
BB-3345-02	Dietrich von Grzymala	BE-3447-11	Oliver Häusler
BB-3346-01	Eckhard Scheibe	BE-3447-12	Oliver Häusler
BB-3346-02	Eckhard Scheibe	BE-3447-13	Oliver Häusler
BB-3347-01	Jörg Götz	BE-3545-01	Helga Voigt
BB-3348-01	Ingo Seidel	BE-3545-02	Helga Voigt
BB-3448-02	Hartmut Kretschmer	BE-3545-03	Helga Voigt
BB-3448-04	Hartmut Kretschmer	BE-3547-05	Harald Neumann
BB-3450-01	Hartmut Kretschmer		
Bremen und Niedersachsen			
BR-2919-01	Klaus König	NI-3526-02	Frank Ludwig
NI-2609-01	Christa Ellermann	NI-3530-03	Tanja Radau
NI-2728-01	BUND Lüneburg	NI-3530-04	BUND Wolfsburg
NI-2728-02	BUND Lüneburg	NI-3624-01	Kirsten Wedlich
NI-2728-03	BUND Lüneburg	NI-3625-01	Kirsten Wedlich

NI-2810-02	Axel Book		NI-3625-11	Carola Sandkühler
NI-2819-02	Klaus König		NI-3625-12	Carola Sandkühler
NI-3029-01	Helga Götttsche		NI-3625-13	Carola Sandkühler
NI-3029-02	Helga Götttsche		NI-3625-14	Carola Sandkühler
NI-3118-02	Hermann Purnhagen		NI-3625-15	Carola Sandkühler
NI-3312-01	Marion Mantingh		NI-3630-01	Tanja Radau
NI-3320-01	Erk Dallmeyer		NI-3823-01	Jörg Vasentin
NI-3321-03	Lothar Gerner		NI-3826-01	Sigrid Schweppe
NI-3321-06	Michael Scholz		NI-3926-02	R. Kuhls-Oppermann
NI-3321-10	Ulrich Topp		NI-3927-01	Uta Striebl
NI-3326-01	Monika Gehrke		NI-3927-02	Uta Striebl
NI-3425-01	Renate Hoppe		NI-4324-01	Jacqueline Loos
NI-3523-01	Michael Lucas		NI-4425-01	David Singer
NI-3524-02	Hans-Jürgen Jagau			
Baden-Württemberg				
BW-6517-05	Walter Fischer		BW-7419-01	Thomas Gottschalk
BW-6518-02	Thomas Jungbluth		BW-7420-01	Antje Trapp-Frank
BW-6520-02	Roland Hoffert		BW-7516-01	Rosemarie Schulze
BW-6816-03	Helmut Iwanek		BW-7516-02	Rosemarie Schulze
BW-6817-01	Andreas Müller		BW-7518-01	Ursula Göttert
BW-6821-01	Hans Köhler		BW-7518-02	Ursula Göttert
BW-6821-02	Manuela Sternkopf		BW-7621-01	Gerhard Hummel
BW-6916-02	Volker Molthan		BW-7625-02	Franziska Reuscher
BW-6922-02	Ralf Martin Schreck		BW-7625-03	Henrike Hampe
BW-7015-02	Richard Rastetter		BW-7722-01	Helga + Wilhelm Elser
BW-7016-01	Rainer Quellmalz		BW-7725-01	Eva Löchner
BW-7017-02	Volker Molthan		BW-7812-03	Peter Stephan
BW-7020-01	Reinhard Krause		BW-7822-02	Jürgen Schmid
BW-7023-02	Sandra Woitena		BW-7822-03	Jürgen Schmid
BW-7117-02	Andrea Wunderlich		BW-7911-01	Jürgen Hurst
BW-7118-02	Peter Erhardt		BW-7923-01	Rita Strickmann
BW-7118-03	Peter Erhardt		BW-8013-01	W. Zehlius-Eckert
BW-7118-04	Peter Erhardt		BW-8013-02	W. Zehlius-Eckert
BW-7121-01	Kerstin Schlange		BW-8013-04	Georg Paulus
BW-7121-02	Julia Hecht		BW-8013-06	Dietmar Glaubitz
BW-7121-03	Verena Schreiber		BW-8013-07	Erika Sewing
BW-7121-06	Heide Schrauder		BW-8015-01	Peter Simon
BW-7122-01	Sandra Woitena		BW-8016-01	Dieter Friedt
BW-7122-02	Sandra Woitena		BW-8111-03	Claudia Widder
BW-7220-03	Jutta Schneider-Rapp		BW-8111-04	Claudia Widder
BW-7221-01	Beatrice Ullrich		BW-8111-05	Claudia Widder
BW-7221-02	Verena Muckenfuß		BW-8122-01	Anette Würz-Keßler
BW-7221-03	Fritz Weber		BW-8223-02	Nele Wellinghausen
BW-7222-01	Ingrid Wagenhoff		BW-8224-01	Monika Artlich
BW-7319-01	Henner Hardt		BW-8311-01	Barbara Edinger
BW-7322-02	Walter Schön		BW-8312-01	Stefan Kaiser
BW-7413-01	Dorothee Kuhnt		BW-8313-01	Helmut Schulz
BW-7414-01	Dorothee Kuhnt		BW-8411-01	Armin Kreutner
Bayern				
BY-5636-01	Ursula Bruhn-Otte		BY-6936-01	Karin Pickl

BY-5636-10	G. & C. Benkert	BY-6937-01	Josef Schmucker
BY-5732-01	Jacqueline Petrich	BY-6938-01	Gabi Niederle
BY-5736-01	Hannelore Buchheit	BY-7128-01	Gerhard Braun
BY-5736-02	Hannelore Buchheit	BY-7134-01	Steffen Schmidt
BY-5736-03	Hannelore Buchheit	BY-7333-01	Dieter Werner
BY-5828-01	Robert Lauer	BY-7631-01	Friedrich Seidler
BY-5927-03	Gerhard Kleinschrod	BY-7735-01	Martina Katholnig
BY-5929-07	Robert Lauer	BY-7741-01	Martina Gehrman
BY-5929-08	Manfred Husslein	BY-7831-01	Reinhold Klose
BY-6024-01	Klaus Stasek	BY-7835-01	Julia Wittmann
BY-6125-01	Sigrid Lasmanis	BY-7931-03	Reinhold Klose
BY-6127-01	Karl-Heinz Leibl	BY-7933-01	Andrea Streng
BY-6131-01	Roland Kraus	BY-7934-02	Markus Welz
BY-6225-01	Christian Reuther	BY-7934-03	Wolfgang Langer
BY-6232-01	Ulrich Buchholz	BY-7934-04	Torsten Gröne
BY-6232-02	Rotraud Krüger	BY-7935-01	Günter Braun
BY-6232-03	Friedrich Oehme	BY-7935-02	A. von Scholley-Pfab
BY-6233-02	Rotraud Krüger	BY-7935-03	A. von Scholley-Pfab
BY-6326-01	Rudolf Winterbauer	BY-8028-01	Brigitte Klofat
BY-6332-02	Arnulf Kopp	BY-8029-01	Brigitte Klofat
BY-6428-01	Georg Michel	BY-8041-01	Beate Rutkowski
BY-6430-01	Georg Michel	BY-8129-01	Dieter Mannert
BY-6433-03	Wolfgang Junga	BY-8130-01	Markus Bock
BY-6524-01	Wilhelm Köstler	BY-8131-02	Martin Eiblmaier
BY-6528-01	Günter J. Fluhrer	BY-8142-01	Thomas Rettelbach
BY-6532-02	Stefan Ebertsch	BY-8229-01	Maria Hoffmann
BY-6742-01	Carola Jackisch	BY-8229-02	Maria Hoffmann
BY-6837-01	Georg Loritz	BY-8432-01	Günter Czerwinski
Hessen			
HE-5018-01	Lothar Feisel	HE-5917-02	Richard Wolf
HE-5025-01	Bernd Kandziora	HE-5919-01	Reinhard Geppert
HE-5416-01	Walter Veit	HE-6016-01	Renate Schellhaas
HE-5418-02	Björn Thiesen	HE-6016-02	Renate Schellhaas
HE-5418-03	Dieter Spengler	HE-6017-01	Renate Sebek
HE-5518-01	Bianca Fassl	HE-6018-04	Silvia Vriesen
HE-5618-01	Sabine Krüger	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-5816-01	Klaus Schurian	HE-6217-01	Mathias Ernst
HE-5816-03	M. & K. Guder	HE-6217-02	Mathias Ernst
HE-5818-01	Gero Willmann	HE-6217-03	Mathias Ernst
HE-5820-01	Christine Steinhauser	HE-6217-04	Mathias Ernst
HE-5820-02	Wilfried Tichy	HE-6217-07	Thea Bludau
HE-5916-01	Iris Wolf	HE-6217-08	A. Maus-Giegerich
HE-5916-02	Iris Wolf		
Mecklenburg-Vorpommern			
MV-1743-02	Andreas Spreer	MV-2230-02	BR Schaalsee
MV-1744-01	Simone Schirrmeister	MV-2236-01	Francis Breitenreiter
MV-1837-01	Günter Czerwinski	MV-2331-01	BR Schaalsee
MV-1837-02	Christoph Ohse	MV-2331-02	BR Schaalsee

MV-1838-02	Katharina Griebß		MV-2331-03	BR Schaalsee
MV-1938-01	Karl-Ernst Sauerland		MV-2331-04	BR Schaalsee
MV-1938-02	Maria-Luise Hubert		MV-2335-01	Susanne Seeliger
MV-1940-01	Martina Waldeck		MV-2335-02	Antje Middelschulte
MV-1944-01	Edzard Obst		MV-2431-01	BR Schaalsee
MV-1944-02	Uta Kühner		MV-2431-02	BR Schaalsee
MV-1948-01	Karl-Heinz Rambow		MV-2432-01	BR Schaalsee
MV-2040-02	Marcus Rudolf		MV-2432-02	BR Schaalsee
MV-2041-01	Marcus Rudolf		MV-2442-01	Manuela Walther
MV-2136-01	Francis Breitenreiter		MV-2642-01	Anne Schneider
MV-2230-01	BR Schaalsee		MV-2642-02	Anne Schneider
Nordrhein-Westfalen				
NW-3810-01	Hans-Michael Lange		NW-4608-01	Marga Anuth
NW-3810-02	Christine Bleckmann		NW-4709-02	Michael Treimer
NW-3810-03	Christine Bleckmann		NW-4709-03	Ariane Gadow
NW-3912-01	Ruth Tilgner		NW-4807-05	Claudia Roth
NW-3912-03	Ruth Tilgner		NW-4808-02	Claudia Roth
NW-4019-02	Klaus Bökamp		NW-4907-01	Sabine Wehenkel
NW-4106-01	Marianne Harborg		NW-4908-03	Karl-Heinz Jelinek
NW-4106-02	Marianne Harborg		NW-4908-04	Götz-Gerald Börger
NW-4210-01	Kimberly Sorgenfrei		NW-4913-01	Volker Buchta
NW-4210-02	Manfred Pörschke		NW-5007-01	Marion Gremse
NW-4211-01	Manfred Pörschke		NW-5008-01	Roland Kleinstück
NW-4222-02	Beate Storkebaum		NW-5014-01	Katrin Dietermann
NW-4404-01	Hermann-J. Windeln		NW-5112-01	Christoph Buchen
NW-4409-02	K. & W. Jaedicke		NW-5202-04	Thomas Pätzold
NW-4504-02	Christa Kunellis		NW-5203-01	A. Deepen-Wieczorek
NW-4506-02	Peter Janzen		NW-5203-02	Bernhard Theißen
NW-4506-04	Christine Kowallik		NW-5206-01	Karl-Heinz Jelinek
NW-4506-05	Michael Janssen		NW-5208-04	Jost D. Brökelmann
NW-4509-01	Reinhold Necker		NW-5210-04	Brigitte Schmäler
NW-4510-01	Peter Krech		NW-5210-05	Brigitte Schmäler
NW-4510-02	Peter Krech		NW-5210-06	Wiho Stöppelmann
NW-4603-01	Markus Heines		NW-5309-03	Wilhelm Stein
NW-4606-02	Claudia Kothen		NW-5505-02	Andreas Kolossa
NW-4606-03	Ulrike Schäfer		NW-FS-053	Franz Josef Lecke
Rheinland-Pfalz				
RP-5408-10	Karin Paulat		RP-6014-01	Olaf Hanstein
RP-5408-16	Jens Woitol		RP-6014-02	Thea Döhmer-Sellin
RP-5409-03	Cornelia Steinheuer		RP-6015-03	Friedrich Strub
RP-5409-05	H. Umlauf-Groß		RP-6305-01	Aldegund Arenz
RP-5409-08	Paul Michels		RP-6305-03	Aldegund Arenz
RP-5508-19	Michael Wissner		RP-6315-01	Otto Gaa
RP-5509-18	Michael Wissner		RP-6315-02	Otto Gaa
RP-5611-01	Wolfram Remmers		RP-6412-01	Gerhard Schwab
RP-5614-01	Matthias Lang		RP-6414-01	Rainer Drechsler
RP-5614-02	Matthias Lang		RP-6516-02	Marlene Walter
RP-6005-01	Anna Franken		RP-6516-03	Marlene Walter
RP-6012-01	Gerhard Schwab			

Hamburg und Schleswig-Holstein				
HH-2326-01	Knud Schulz		SH-1627-02	Inge Schmedemann
HH-2426-01	Arne-Max Großmann		SH-1723-01	Anke Clark
SH-1024-01	Marx Harder		SH-1727-02	Inge Schmedemann
SH-1524-01	Renate Thoß-Simon		SH-1728-01	Sven-Olaf Walter
SH-1524-02	Marx Harder		SH-2027-01	Kerstin Schiele
SH-1524-03	Marx Harder		SH-2224-03	Monika Lohmann
SH-1524-04	Marx Harder		SH-2225-01	Monika Lohmann
SH-1525-01	Jutta Fenske		SH-2424-01	Klaus Fritz
SH-1626-02	A Lipkow			
Saarland				
SL-6408-10	Steffen Caspari		SL-6608-20	Steffen Caspari
SL-6508-126	Alexander Caspari		SL-6609-135	Gerhard Fess
SL-6607-112	Andreas Zapp		SL-6609-153	Dirk Gerber
SL-6607-155	Peter Lehberger		SL-6609-19	Dirk Gerber
SL-6607-159	Michael Münz		SL-6706-116	Rita Bohnenberger
SL-6608-119	Jürgen Becker		SL-6706-128	Wolfgang Palm
SL-6608-144	Jürgen Becker		SL-6708-154	Anita Naumann
Sachsen				
SN-4540-01	Gymnasium Taucha		SN-4947-01	Katrin Ritter
SN-4541-01	Gymnasium Taucha		SN-4949-01	Horst Schurig
SN-4639-01	Rolf Keilhack		SN-4949-05	Horst Schurig
SN-4639-02	D. & H. Wagler		SN-4951-01	Manuela Bibrach
SN-4640-01	Andrea Schiller		SN-4952-01	Elisabeth Rieger
SN-4640-02	Ronald Schiller		SN-4952-02	Detlev Koop
SN-4640-04	Ronald Schiller		SN-4952-05	Manuela Bibrach
SN-4640-07	Gymnasium Taucha		SN-5043-01	Rolf Reinhardt
SN-4640-09	Andreas Zehnsdorf		SN-5047-01	Sabine Walter
SN-4641-01	Gymnasium Taucha		SN-5142-01	Reinhard Otto
SN-4641-02	Gymnasium Taucha		SN-5143-01	Bettina Wolters
SN-4641-03	Gymnasium Taucha		SN-5143-04	Joachim Röder
SN-4750-02	Dietmar Barth		SN-5244-03	Anja Thriemer
SN-4840-02	Marion Grunewald		SN-5437-01	Udo Schröder
SN-4847-01	Monika Adam		SN-5444-01	Jürgen Teucher
SN-4847-02	Monika Adam		SN-5444-02	Wolfgang Dietrich
SN-4851-01	Astrid Roch			
Sachsen-Anhalt				
ST-3538-01	Gerth Ehrenberg		ST-4437-09	Hans-Dieter Hertrampf
ST-3835-01	Silke Schulz		ST-4437-10	Julia Voigt
ST-3934-01	E. Kühn (TERENO)		ST-4437-11	Julia Voigt
ST-3934-02	E. Kühn (TERENO)		ST-4437-12	Frau Lerchner
ST-4036-01	Jürgen Ziegeler		ST-4437-13	Hendrik Veith
ST-4132-01	Bernd-Otto Bennedsen		ST-4438-01	Christel Seel
ST-4132-02	Bernd-Otto Bennedsen		ST-4533-02	Thomas Ziehme
ST-4132-03	Bernd-Otto Bennedsen		ST-4534-01	Christel Hilpert
ST-4137-01	Jürgen Ziegeler		ST-4537-02	Josef Settele
ST-4231-02	Sylvia Lehnert		ST-4537-03	Karin Ulbrich
ST-4232-01	Barbara Schütze		ST-4537-06	Josef Settele
ST-4332-01	M. Musche (TERENO)		ST-4537-07	Josef Settele

ST-4332-02	M. Musche (TERENO)	ST-4537-08	Josef Settele
ST-4332-03	M. Musche (TERENO)	ST-4537-10	Joachim Foldrownik
ST-4332-04	M. Musche (TERENO)	ST-4537-14	Bartosz Bartkowski
ST-4334-01	M. Musche (TERENO)	ST-4635-01	Walter Staßfurth
ST-4334-02	M. Musche (TERENO)	ST-4636-01	Jarmila Jank
ST-4336-01	M. Musche (TERENO)	ST-4636-02	M. Musche (TERENO)
ST-4336-02	M. Musche (TERENO)	ST-4636-03	M. Musche (TERENO)
ST-4336-03	M. Musche (TERENO)	ST-4637-01	Editha Wendland
ST-4336-04	M. Musche (TERENO)	ST-4637-02	Jarmila Jank
ST-4437-01	Elisabeth Kühn	ST-4637-04	Sigrid Reckmann
ST-4437-02	Martin Musche	ST-4836-01	Marie-Luise Bruder
ST-4437-04	Matthias Stolle	ST-4836-02	Martin Peters
ST-4437-06	E. Kühn (UFZ)	ST-4836-03	Martin Peters
ST-4437-07	E. Kühn (UFZ)	ST-4939-01	Heidemarie Kohn
ST-4437-08	S. Verchau-Makala		
Thüringen			
TH-4527-01	Thomas Holbein	TH-4940-01	Christine Hoppmann
TH-4627-01	Thomas Holbein	TH-5032-01	Susanne Biermann
TH-4627-02	Thomas Holbein	TH-5138-02	Jürgen Eyring
TH-4833-01	Eveline Maring		

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/>
 Außerdem gibt es noch unseren Falter-Blog: <https://blogs.helmholtz.de/falter-blog/>

Floristische Inventur auf Transekt SN-4640-09 in Leipzig

Von Andreas Zehnsdorf und Stefan Klotz

Email: andreas.zehnsdorf@ufz.de, stefan.klotz@ufz.de

Die Idee, eine floristische Inventur aller auf dem Leipziger Transekt SN-4640-09 vorkommenden Pflanzen durchzuführen, kam bereits bei der ersten Begehung des Gebietes und der Festlegung der fünf jeweils 50 m langen Abschnitte im Frühjahr 2013 auf. Der Pflanzenbestand des Transekts war auffallend vielfältig. Die 250 m lange Transekt-Strecke verläuft strikt von Ost nach West (51°21'47,0"N; 012°25'41,2"E bis 51°21'46,1"N; 012°25'28,6"E) und ist als geschütztes Biotop (Nr. 11010.M) ausgewiesen. Berichten der Anwohner zufolge wurde das Gelände aufgeschüttet, als im Leipziger Stadtteil Schönefeld eine Verbindungsstraße zwischen Theklaer Straße und Braunstraße geschaffen werden sollte. Die Heterogenität des Bodens zeigt sich daran, dass die drei in den Abschnitten 1, 3 und 5 genommenen Proben zu 0,3 % bis 9,5 % aus Steinen größer 2 mm und zu 34 % bis 73 % aus einer Schluff-Ton-Fraktion kleiner 63 µm bestanden. Sie enthielten 3,3 % ± 0,3 % organische Bestandteile und hatten eine Wasserhaltekapazität von 25 % ± 2,6 %.

Der Transekt wurde 2013 als halboffene Ruderalfläche mit Gehölzsukzession charakterisiert, wobei der ausgeprägte Strauch- und Baumbestand teilweise aus gezielten Anpflanzungen hervorging. Hin und wieder werden, vermutlich von den Anwohnern, auch jetzt noch Bäume gepflanzt, wie erst neulich eine Roteiche (*Quercus rubra*). Die Abschnitte 1 bis 4 des Transekts sind der Pflegeklasse 4 der Landschaftspflege (Pflege auf niedrigem Stand) zugeordnet, sodass die Entwicklung der Flora kaum beeinflusst wird, was in diesem Bereich zu zunehmendem Aufwuchs von Sträuchern und Bäumen führt (Abb. A1). Die das Gelände



Abbildung A1. Die Abschnitte 1 bis 4 des Transekts können sich von Pflegemaßnahmen weitgehend unbeeinflusst entwickeln.

durchziehenden „Wege“ werden nicht gepflegt und sind eher als Pfade anzusprechen. Sie werden vor allem durch Spaziergänger beim Hund ausführen und während der jährlichen Ernte der in großer Zahl vorhandenen Brombeeren offen gehalten. Der Abschnitt 5 wird einmal jährlich gemäht, wodurch auch die Keimlinge beziehungsweise der Jungwuchs der umstehenden Bäume nicht aufwachsen können. Das Mähgut wird nach der Mahd abtransportiert, wodurch auf dieser Fläche vor allem Gräser und Kräuter dominieren, durchsetzt von einzelnen bereits etablierten größeren Bäumen (Abb. A2).

Am 05.07.2017 wurde eine floristische Inventur aller auf dem Transekt vorkommenden Pflanzen durchgeführt. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet, die Mobilität der Falter berücksichtigend, etwas erweitert und es wurden alle Pflanzenarten entlang der gesamten Transektlänge und auf einer Breite von zirka 40 m erfasst. Dieses Areal ist von größeren Bäumen und dichten Brombeerbeständen nahezu vollständig umstanden und somit von den umliegenden, zirka 4 Meter tiefer befindlichen Kleingärten abgegrenzt (Abb. A3). Auf dieser Fläche konnten 9 Grasarten, 32 Arten krautiger Pflanzen und 34 verschiedene Sträucher und Bäume nachgewiesen werden (Tabelle A1). Eine Bewertung der Häufigkeit der einzelnen Pflanzenarten wurde nicht vorgenommen.

Zwischen 2013 und 2017 wurden auf dem Transekt 26 verschiedene Arten von Tagfaltern und zwei Nachtfalterarten erfasst (Tabelle A2). Am häufigsten waren dabei das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*), der Schachbrettfalter



Abbildung A2. Abschnitt 5 wird einmal im Jahr gemäht und das Mähgut wird abgefahren.



Abbildung A3. Luftbild des Transekts (Abschnitt 1 rechts bis Abschnitt 5 links). Foto: UFZ, André Künzelmann

Tabelle A1: Auf dem Transekt SN-4640-09 wachsende Pflanzen (Erhebung vom 05.07.2017).

GRÄSER	
Gewöhnliche Quecke	<i>Elymus repens</i>
Gewöhnliches Knaulgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Hain-Rispengras	<i>Poa nemoralis</i>
Land-Reitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>
Platthalm-Rispengras	<i>Poa compressa</i>
Rot-Schwingel	<i>Festuca rubra</i>
Wiesen-Lieschgras	<i>Phleum pratense</i>
Wiesen-Rispengras	<i>Poa pratensis</i>
KRAUTIGE PFLANZEN	
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Acker-Schachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>
Behaarte Wicke	<i>Vicia hirsuta</i>
Breitblättrige Platterbse	<i>Lathyrus latifolius</i>
Breit-Wegerich	<i>Plantago major</i>
Drüsige Kugeldistel	<i>Echinops sphaerocephalus</i>
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>
Gelbkle	<i>Medicago lupulina</i>
Gelblichweißes Labkraut	<i>Galium x pomeranicum</i>
Gewöhnlicher Bastardindigo	<i>Amorpha fruticosa</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gewöhnlicher Hornkle	<i>Lotus corniculatus</i>
Gewöhnliches Bitterkraut	<i>Picris hieracioides</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Kleiner Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Kompaß-Lattich	<i>Lactuca serriola</i>
Kriechendes Fingerkraut	<i>Potentilla reptans</i>
Pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Rispen-Sauerampfer	<i>Rumex thyrsiflorus</i>
Rot-Klee	<i>Trifolium pratense</i>
Schmalblättriger Milchstern	<i>Ornithogalum angustifolium</i>
Silber-Fingerkraut	<i>Potentilla argentea</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Tüpfel-Hartheu	<i>Hypericum perforatum</i>
Viersamige Wicke	<i>Vicia tetrasperma</i>
Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>

Weißer Steinklee	<i>Melilotus alba</i>
Wiesen-Storchschnabel	<i>Geranium partense</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Wilder Wein	<i>Parthenocissus inserta</i>
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>
STRÄUCHER / BÄUME	
Armenische Brombeere	<i>Rubus armeniacus</i>
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Dotter-Trauer-Weide	<i>Salix x sepulcralis nothovar. chrysocoma</i>
Echte Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
Echte Walnuss	<i>Juglans regia</i>
Eingriffiger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Eschen-Ahorn	<i>Acer negundo</i>
Europäische Lärche	<i>Larix decidua</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Feld-Ulme	<i>Ulmus minor</i>
Gewöhnliche Birke	<i>Betula pendula</i>
Gewöhnliche Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Gewöhnliche Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>
Gewöhnlicher Flieder	<i>Syringa vulgaris</i>
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Grau-Weide	<i>Salix cineria</i>
Hahnensporn-Weißdorn	<i>Crataegus crus-galli</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Hecken-Rose	<i>Rosa corymbifera</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Kanadische Pappel	<i>Populus x canadensis</i>
Kultur-Apfel	<i>Malus domestica</i>
Mittelmeer-Feuerdorn	<i>Pyracantha coccinea</i>
Pflaume	<i>Prunus domestica</i>
Rot-Eiche	<i>Quercus rubra</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Sommerflieder	<i>Buddleja davidii</i>
Spätblühende Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Steinweichsel	<i>Prunus mahaleb</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Weißer Hartriegel	<i>Cornus alba</i>
Zweigriffiger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>

Tabelle A2: Auf dem Transekt SN-4640-09 von 2013 bis 2017 erfasste Schmetterlingsarten

Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>
Aurorafalter	<i>Antibocharis cardamines</i>
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>
Dukaten-Feuerfalter	<i>Lycena virgaureae</i>
Faulbaumbläuling	<i>Celastrina argiolus</i>
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycena phlaeas</i>
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>
Landkärtchenfalter	<i>Araschnia levana</i>
Leguminosen- / Schmalflügel- Weißling	<i>Leptidea sinapis / juvernica</i>
Reseda-Weißling	<i>Pontia edusa</i>
Rostfarbener Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>
Rotklee-Bläuling	<i>Cyaniris semiargus</i>
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>
Braune Tageule	<i>Euclidia glyphica</i>
Gammaeule	<i>Autographa gamma</i>

(*Melanargia galathea*, Abb. A4) und der Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*). Als Raupenfutterpflanzen sind für *Maniola jurtina* das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), für *Melanargia galathea* der Rot-Schwengel (*Festuca rubra*) und für *Aphantopus hyperantus* das Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) im Gebiet vorhanden. Wobei manche Futterpflanzenart, wie der Rot-Schwengel, auch von mehreren Falterarten, hier zum Beispiel auch von *Maniola jurtina* genutzt werden kann.

An Bläulingen wurden bisher fünf Arten gefunden, der Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*, Abb. A5), der Faulbaumbläuling (*Celastrina argiolus*), der Rotklee-Bläuling (*Cyaniris semiargus*), der Kleine Feuerfalter (*Lycena phlaeas*) und der Dukatenfalter (*Lycena virgaureae*) (Hinweis zu dieser Art: Der letzte bekannte Nachweis aus Leipzig und näherer Umgebung stammt aus der Zeit kurz nach 1900. Da zur Beobachtung von zwei Männchen am 11.8.2015 kein Beleg vorliegt, soll in den kommenden Jahren vermehrt nach dem Dukatenfalter Ausschau gehalten werden). Der anfangs relativ häufig anzutreffende *Polyommatus icarus* ist durch die Bebauung einer angrenzenden Wiese offenbar etwas seltener geworden. Als potenzielle Raupenfutterpflanze kommt der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*) im untersuchten Areal vor. *Celastrina argiolus* und *Cyaniris semiargus* wurden vereinzelt gefunden, als potenzielle Futterpflanzen für *Celastrina argiolus* sind der Gewöhnliche Liguster (*Ligustrum vulgare*) und die Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*) vorhanden. Den Raupen von *Cyaniris semiargus* kann der namensgebende Rot-Klee (*Trifolium pratense*) als Nahrung dienen. Die Raupen beider Feuerfalterarten fressen an Ampfer; auf dem Transekt wurde Rispen-Sauerampfer (*Rumex thyrsiflorus*) nachgewiesen.

Den gefundenen Dickkopffalterarten Rostfarbener Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*), Braunkolbigen Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus sylvestris*) und Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*) stehen als Raupenfutterpflanzen beispielsweise das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), das Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) und die Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*) zur Verfügung.



Abbildung A4. Eine der häufigen Schmetterlingsarten auf dem Transekt ist der Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*).



Abbildung A5. Hauhechel-Bläulinge (*Polyommatus icarus*) bei der Paarung.

Eigentlich lässt das Vorkommen von Pflaume (*Prunus domestica*), Kultur-Apfel (*Malus domestica*) sowie Eingrifflichen und Zweigriffligen Weißdorn (*Crataegus monogyna* und *Crataegus laevigata*) den Baumweißling (*Aporia crataegi*) erwarten, der aber trotz intensiver Suche bisher nicht nachgewiesen werden konnte. Die Vorkommen von Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*) und Feld-Ulme (*Ulmus minor*) können dagegen die zwar vereinzelt, aber regelmäßigen Sichtungen des C-Falters (*Polygonia c-album*) erklären. Natürlich können, insbesondere bei diesem kleinflächigen Transekt, erfasste Falter auch beim Überflug oder Blütenbesuch beobachtet worden sein, die ihre Entwicklung außerhalb des Beobachtungsareals durchmachen.

Anhand der floristischen Inventur des Transekts konnte gezeigt werden, dass insbesondere für die am häufigsten beobachteten Falterarten auch die geeigneten Raupenfutterpflanzen vorhanden sind. Durch die Kenntnis der vorkommenden Pflanzen kann perspektivisch in der arttypischen Flugzeit gezielt nach potenziell zu erwartenden Falterarten Ausschau gehalten werden.

Erwähnenswert erscheint abschließend noch das regelmäßige Auftreten des Rosenkäfers (*Cetonia aurata*) im Untersuchungsgebiet, dessen Anzahl manchmal erstaunlich hoch ist (Abb. A6). Perspektivisch erscheint auch eine intensivere Suche nach Nachtfaltern lohnenswert.



Abbildung A6. Der Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) tritt regelmäßig in größerer Anzahl auf.

Dank:

Herzlicher Dank gebührt Kristin Wappler, Pauline Clauß, Maria Helm und Sebastian Engel für ihr Interesse und ihre Hilfe bei der Kartierung der Schmetterlinge, der Pflanzenerfassung und der Charakterisierung des Bodens.

Nomenklatur der Pflanzen nach:

Jäger, E.J. (Hrsg.) (2011): Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 20. Neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

Nomenklatur der Schmetterlinge nach:

Settele, J., Steiner, R., Reinhardt, R., Feldmann, R. (2015): Schmetterlinge – Die Tagfalter Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Zuordnung der Futterpflanzen nach:

Settele, J., Steiner, R., Reinhardt, R., Feldmann, R. (2015): Schmetterlinge – Die Tagfalter Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Koch, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. Neumann Verlag Leipzig, Radebeul.

Bericht von der Apollo-Exkursion bei Solnhofen am 8. Juli 2017

Von Horst Löbl (Engelthal)

Email: info@horstloessl.de

Treffpunkt Bahnhof Solnhofen. In Höchstteilnehmerzahl standen die Schmetterlingsfreunde erwartungsvoll um die leitenden Fachleute Adi Geyer, Dr. Matthias Dolek und Dr. Christian Stettmer.

Begrüßung und Auftakt gestalteten sich genial. Eine Teilnehmerin hatte Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*) dabei. Die Pflanzen waren einer Mahd zum Opfer gefallen und teils belegt mit Eiern des Enzian-Ameisenbläulings (*Phengaris alcon*). Eine Rettungsaktion einerseits, aber auch ein interessantes Anschauungsobjekt für uns alle. Die Ausführungen von Matthias Dolek dazu werde ich nicht vergessen:

„Zum Schutz gegen Fressfeinde haben die Eier des Enzian-Ameisenbläulings eine kräftige, undurchdringliche Schale. Ein Feind kommt nicht ins Ei hinein, aber das schlüpfende Räumchen käme auch nicht aus dem Ei heraus, würde es nicht den „Hinterausgang“ wählen, indem es sich durch das Enzianblatt frisst. Nach einer Phase der Nahrungsaufnahme am Enzian lässt sich das Räumchen fallen und von Ameisen in deren Nest tragen. Dort wird es sich entwickeln und verpuppen.“

Und, als wäre diese Form der Symbiose nicht schon Wunder genug – sie ist nur möglich mit einer bestimmten Ameisenart. Allerdings kann diese einzige Ameisenart großräumig gesehen in einem westlichen Verbreitungsareal eine andere Wirtsameise sein, als in einem östlicheren Gebiet.

Solches Wissen der Zusammenhänge kann unsere Liebe zu den Faltern nur festigen und vertiefen.

Jetzt bestiegen die zwanzig Falterfreunde zehn PKWs und fuhren über eine Höhe zum Exkursionsgebiet, den Abraumhalden. Von einem Aussichtspunkt verschafften wir uns einen Geländeüberblick und mit Adi Geyers Ausführungen erhielten wir einen Einblick in die Geschichte des Plattenkalkabbaus und der Entstehung dieser unwirklich anmutenden Landschaft. Zweifach erlangten die hier in den letzten Jahrhunderten abgebauten Solnhofener Platten Berühmtheit. Sie gingen als Bodenplatten in die halbe Welt, wurden in namhaften Gebäuden als Belag verwendet. Und sie waren zu Zeiten des Steindrucks das begehrteste Material für Lithografen weltweit.

Nach Beendigung der Abbauarbeiten hätte man seitens der Ämter und der Steinindustrie das ganze Land wieder zugeeckt mit Humus – und in der Folge mit Feld und Wald, wenn Naturschützer nicht eine große Chance erkannt hätten.



Abbildung B1. Enzian-Ameisenbläuling (*Phengaris alcon*).



Abbildung B2. Ei des Enzian-Ameisenbläulings (*Phengaris alcon*) an der Blüte eines Lungen-Enzians (*Gentiana pneumonanthe*).

Die Chance ein einmaliges Biotop zu schaffen zu Gunsten der Arten offener, besonnter Lebensräume, allen voran des bundesweit stark bedrohten Apollofalters (*Parnassius apollo*). Aber auch einer ganzen Liste weiterer Insekten- und Pflanzenarten, die in Wäldern und landwirtschaftlich geprägten Flächen nicht leben können.

Das Anliegen des Naturschutzes durchzusetzen war kein leichtes Spiel, doch nach intensiver Überzeugungsarbeit wurde es schließlich verwirklicht.

Adi Geyer zeigte uns den Apollo. Die männlichen patrolierenden Falter, die Weibchen mit ihrer Begattungstasche



Abbildung B3. Apollofalter (*Parnassius apollo*).



Abbildung B4. Raupe des Apollofalters.

und die Weiße Fetthenne (*Sedum album*), von der die Raupen abhängig sind. Er vermittelte uns einiges von den Bemühungen, die Sukzession im Zaun zu halten, weil die wichtige Fetthenne auf den offenen Steinhalden am besten gedeiht. Er sprach die Beweidung an als ein Mittel zur Einschränkung des Aufwuchses, die aber zur falschen Zeit oder mit zu großen Herden auch Probleme birgt.

Mit großem Interesse lauschten wir den Erläuterungen des Fachmanns, der dennoch jederzeit ein Ohr hatte für unsere Fragen. Und wir schätzten es besonders, dass während der Exkursion Raum genug blieb für eigene Beobachtungen, fürs Fotografieren, für den Austausch untereinander. Wir hatten zugleich lehrreiche als auch erlebnisreiche Stunden miteinander.

Nach einem gemütlichen Pauschen im Schatten ging's mit Matthias Dolek ins Revier der Berghexen (*Chazara briseis*). Auch diese Falter bevorzugen steinige, vegetationsarme Bereiche und kommen im Gebiet der Solnhofener Abraumhalden noch vor. Bedauerlicherweise liegt die Betonung auf noch. Man bangt um ihre Existenz. Und das, so Matthias Dolek, obwohl die dezent gefärbten Augenfalter einst überall weit verbreitet waren. Heute gibt es in ganz

Deutschland nur noch wenige Vorkommen. Hier wird deutlich, dass Naturschutzarbeit und Forschung eine unverzichtbare Grundlage sind für den Erhalt unserer Arten.

Bald störte ein Gewitterschauer unsere Unternehmung, jedoch nicht nachhaltig genug für einen Abbruch. Wir konnten noch einmal ausschwärmen über die Trockenrasen mit Apollos, Scheckenfaltern, Bläulingen, Rot- und Blauflügeligen Ödlandschrecken...

Als wir dann Sonne, Informationen und Falter in überreichem Maße getankt hatten, bekam das Wort „Biergarten“ einen zunehmend guten Klang. Wir saßen noch zusammen unter der Linde, die uns vorm zweiten Gewitterschauer schützte. Noch einmal konnten wir uns austauschen. Und wir waren dankbar. Dankbar für alles, was die kompetenten Leiter uns vermittelten und dankbar für die gemeinsam verbrachte Zeit und das Erlebte während dieser gelungenen Exkursion.



Abbildung B5. Berghexe (*Chazara briseis*).



Abbildung B6. Adi Geyer mit Exkursionsteilnehmern.

Hinweis der Redaktion: Einen weiteren Bericht über diese Apollo-Exkursion, geschrieben von Wolfgang Junga, finden Sie übrigens auf unserem Falter-Blog (<https://blogs.helmholtz.de/falter-blog/>)

Tagfalter-Monitoring am Gymnasium Füssen

Von Martin Eiblmaier (Schongau)

Email: meiblmaier@yahoo.de

Zwischen Ostern und dem Ende des Schuljahres im Juli probierten insgesamt 15 Schülerinnen und Schüler aus den Jahrgangsstufen 8 und 10 des Gymnasiums Füssen das Tagfalter-Monitoring am schulnahen Galgenbichl aus. Dort sind auf einer kleinen Fläche verschiedene Feuchthabitate in enger Nachbarschaft zu finden. Die Jugendlichen richteten selbst einen Transekt ein und erfassten bei sechs Zählungen insgesamt 23 verschiedene Tagfalterarten. Im Mai wurden typische Frühlingsarten angetroffen, wie der Aurorafalter (*Antibocharis cardamines*) und der Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamearis lucina*), in den folgenden Monaten bestimmten die Jugendlichen auch seltene Arten wie den Goldenen Scheckenfalter

(*Euphydryas aurinia*), den Enzian-Ameisenbläuling (*Phengaris alcon*) und das Blaukernauge (*Minois dryas*). Zudem konnten die Schülerinnen und Schüler freiwillig an einem Skype-Interview mit Elisabeth Kühn vom UFZ und an einem Lichtfang von Nachtfaltern teilnehmen. Am Ende des Unterrichtsprojekts wurden alle Teilnehmer zu ihren Erfahrungen befragt. Das Feedback war überwiegend positiv, und auch bei einem schriftlichen Test (natürlich ohne Notendruck) zeigten fast alle Teilnehmer einen deutlichen Lernzuwachs. Das Fazit: Das TMD kann mit interessanten Erlebnissen in der Natur und Erfahrungen im naturwissenschaftlichen Arbeiten den klassischen Biologieunterricht im Lehrsaal ergänzen.



Abb. C1. Erstes Monitoring vor schneebedeckten Bergen am 16. Mai 1017.



Abb.C 2. Schüler des Gymnasiums Füssen am Galgenbichl, im Hintergrund Schloss Neuschwanstein.

Buchbesprechung „Butterflies of Sussex“

Von Thomas Gottschalk (Rottenburg)

Email: Gottschalk@hs-rottenburg.de

Ende April 2017 wurde das 336 Seiten starke Werk von Michael Blencowe und Neil Hulme in englischer Sprache herausgegeben. Behandelt werden alle in der ehemaligen Grafschaft Sussex im Süden Englands vorkommenden 53 Tagfalterarten. Für den Atlas wurden über fünf Jahre zwischen 2010–2014 auf 1013 Rastern und einer Gesamtfläche von 3.841 km² intensiv Tagfalter erfasst. Die Artkapitel sind reich bebildert mit erstklassigen Fotografien aller Arten, die zum Teil ganzseitig abgedruckt und mit zahlreichen kleineren Fotos ergänzt werden. Allein wegen der Fotografien ist eine Anschaffung des Buches lohnend.

Für deutsche Verhältnisse ist die Begeisterung für Tagfalter in Sussex unvorstellbar, die sich widerspiegelt in der hohen Anzahl von 1.250 Mitgliedern der Butterfly Conservation Sussex Branch (<http://www.sussex-butterflies.org.uk>), die den Atlas maßgeblich unterstützt haben. Überraschend ist die vergleichsweise geringe Artenanzahl an Tagfaltern, die in Sussex vorkommen. Viele in Deutschland noch weit verbreitete Arten, wie Feueriger Perlmutterfalter, Magerrasen-Perlmutterfalter, Hufeisenklee-Gelbling, Weißbindiges Wiesenvögelchen, Brauner Feuerfalter oder Rotklee-Bläuling kommen in Sussex nicht vor. Umso intensiver werden die wenigen vorkommenden Arten im Buch behandelt. Mit großer Begeisterung wird Farbenpracht und Aussehen der Falter beschrieben und über ihre Lebensweise informiert.

Insgesamt wurden über 200.000 Tagfalterbeobachtungen von 2.500 Meldern verwendet, um die Verbreitungskarten auf 2 x 2 km großen Rastern zu erstellen. Verbreitungskarten zu Tagfaltern in Deutschland gibt es bisher in dieser Auflösung nicht. Die Initiatoren waren sehr erfindungsreich, um an Daten von Tagfaltern zu gelangen und scheuten keinerlei Mühen und Wege. So nutzen sie massiv soziale Medien, um z.B. über die Lebensweise des Großen Schillerfalters zu informieren und gleichzeitig zur Suche nach dem Falter aufzurufen. Nachweise auch mittels Lockmittel gelangen dadurch vielerorts und konnten durch in den sozialen Medien hochgeladene Digitalbilder überprüft werden. In 2013 wurde über Zeitungen auf den großen Einflug des Schwalbenschwanzes nach Sussex aufmerksam gemacht und die Bevölkerung dazu aufgefordert, ihren Garten nach Schwalbenschanz Raupen abzusuchen. Dies erbrachte zahlreiche neue Funde. Das Winterhalbjahr wurde genutzt, um im Rahmen einer „Great Egg Hunt“ Kampagne nach Eiern des Nierenfleck-Zipfelfalters zu suchen. Ebenso wurde ein Wettbewerb mit Preisen initiiert. Hierbei wurde jeweils ein Punkt vergeben für jede in einem der 1.013 Raster neu festgestellte Tagfalterart. Dies sollte dazu animieren, bisher kaum untersuchte Raster in Sussex gezielt aufzusuchen.

Die auf diese Weise entstandenen Verbreitungskarten für die Jahre 2010–2014 ebenso wie die aus den Jahren 1990–1994 sind im Buch abgebildet. Damit ist es erstmals möglich, Veränderungen von Tagfalterverbreitungen für eine Region über einen Zeitraum von 20 Jahren genau zu dokumentieren. Schade ist, dass keine Quantifizierung dieser Veränderungen vorgenommen wurde. Möglicherweise ist ein solcher quantitativer Vergleich nicht einfach, da sich die Erfassungsintensitäten zwischen den beiden Erfassungszeiträumen unterscheiden und somit eine Interpretation der Ursachen für die Unterschiede erschwert wird. Trotz dieser Unterschiede sind zahlreiche Veränderungen von Verbreitungen im Buch gut dokumentiert. So hat beispielsweise der Komma-Dickkopffalter durch Klimawandel und gezielte Naturschutzbeweidung am stärksten von allen Arten in Sussex zugenommen. Interessant ist auch, dass aufgrund der Klimaveränderung die Flugzeit bei fast allen Arten bis auf Rotbraunes Ochsenauge und Großes Ochsenauge im Vergleich zu 1990–1994 zwei bis drei Wochen früher im Jahr beginnt.

Das Buch ist mehr als ein Atlas, neben den Verbreitungskarten liefert es viele wissenswerte Informationen zu Aussehen, Ökologie, zeitlichem Auftreten der Art und Artenschutzmaßnahmen. Ebenso werden kleinere Geschichten und Anekdoten zu den Arten erzählt. Jede Art wird auf mindestens vier und *Apatura iris*, *Hamearis lucina* und *Boloria euphrosyne* sogar auf zehn Seiten behandelt. Im Buch werden zudem die in Sussex auftretenden aberranten Formen von Tagfaltern, denen in England große Aufmerksamkeit geschenkt wird, dargestellt und ihre mögliche Entstehung geschildert. Ebenso werden Gebiete genannt, wo die Arten besonders gut beobachtet werden können und es werden Tipps zum Fotografieren von ausgewählten Arten genannt.

Viele Details hält das Buch bereit, die ich der deutschen Literatur bisher so nicht entnommen habe. Zum Beispiel, dass der Blaue Eichen-Zipfelfalter abends um 19 Uhr und der Ulmen-Zipfelfalter dagegen morgens bis 10:30 Uhr oder dann wieder spätnachmittags am besten zu beobachten sind. Weibchen des Ulmen-Zipfelfalters sind an ihren langen Zipfeln zu erkennen, Männchen der Art an ihren kurzen. Solche wichtigen Informationen findet man zwar im Lepiforum, aber in herkömmlichen deutschsprachigen Bestimmungsführern fehlen diese meist. Das Buch ist eine Fundgrube unzähliger Details zu den Arten, so z.B. dass der Braunfleckige Perlmutterfalter nachweislich 10–12 km weit fliegen kann, der Komma-Dickkopffalter und der Himmelblaue Bläuling vom Rückgang der Myxomatose (Kaninchenpest) und der starken Zunahme der Kaninchen profitiert haben, die Eiablage des Kleinen Fuchses durch

Schneiden der Brennnessel Ende Mai/Anfang Juni begünstigt wird oder dass der Große Perlmutterfalter durch eine Beweidung mit Kühen anstatt mit Schafen profitiert. Spannend ist es, über die Ursachen zum Einflug und zeitlichem Ablauf des Einflugs bei Schwalbenschwanz, Monarch oder dem Großen Wanderbläulings nach Sussex zu lesen.

Einen wichtigen Teil des Buches nehmen die Ausführungen zu den durchgeführten Artenschutzmaßnahmen ein. Sehr beeindruckend sind die aufwändigen Naturschutzprojekte, z.B. für den Schlüsselblumen-Würfelfalter in Sussex, die für Deutschland unvorstellbar erscheinen. Neben umfangreichen Pflegemaßnahmen wurden in Sussex hunderte Primeln gepflanzt, so dass die Population von 6 auf nun über 1000 Falter gesteigert werden konnte. Umfangreiche Schutzmaßnahmen wurden auch für den Braunfleckigen Perlmutterfalter durchgeführt. Leider kamen diese Maßnahmen zu spät. Aufgrund der kleinen Population und der schlechten Witterung im

Sommer 2012 ist der Braunfleckige Perlmutterfalter in Sussex verschwunden. Erstaunlich ist, dass nicht nur für diese auch in Deutschland seltenen Tagfalter Artenschutzmaßnahmen durchgeführt werden, sondern auch für in Deutschland noch recht häufige Arten wie dem Kaisermantel. Dieser wurde durch gezielte Durchforstung und Auslichtung dunkler Bestände gefördert. Sein Verbreitungsgebiet hat sich seit den letzten 20 Jahren in Sussex deutlich vergrößert.

Das Buch fällt auf durch seine klare Sprache und leichte Lesbarkeit, aber es hat keinen wissenschaftlichen Anspruch und soll eher breite Bevölkerungskreise ansprechen. Daher fehlen Referenzen im Text und manche mögen die wissenschaftlichen Artnamen im Text vermissen. Bedauerlich ist das Fehlen eines Sachverzeichnisses. Das Buch ist sicherlich eines der interessantesten Bücher zu Tagfaltern einer Region und uneingeschränkt weiterzuempfehlen bzw. für andere Regionen nachahmenswert.

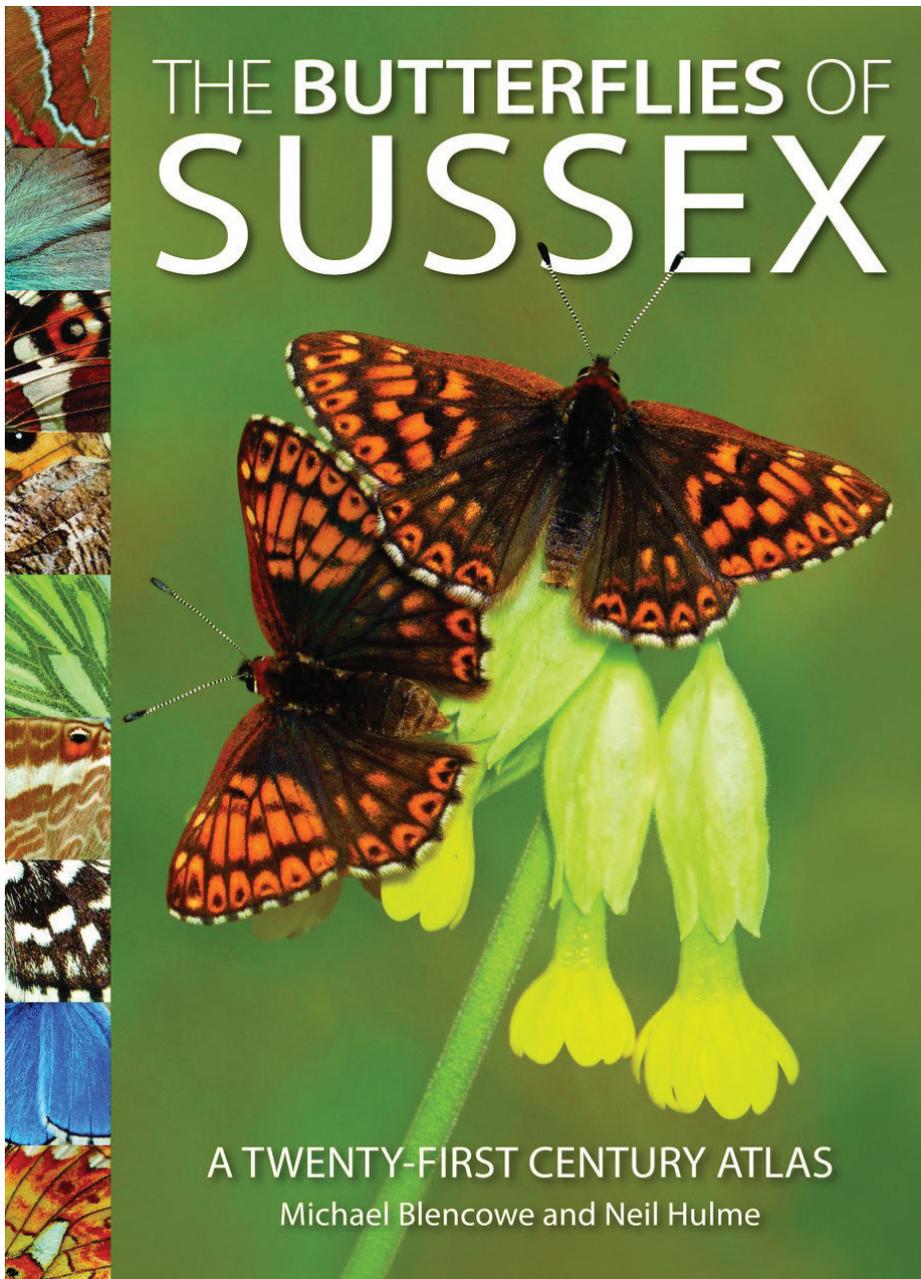


Abbildung D1.

Michael Blencowe and Neil Hulme (2017): The Butterflies of Sussex; A Twenty-First Century Atlas, Pisces Publications, 336 S ISBN: 9781874357773. 29,50 €

Besondere Beobachtung: Melanistischer Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*) im Transekt ST-4137-01, Abschnitt 4 und 5, Lödderitzer Forst

Von Jürgen Ziegeler, Calbe

Am 29.08.2017, um 11:45 Uhr, konnte im Biosphärenreservat Mittelbe bei dem Ort Lödderitz im Salzlandkreis Sachsen-Anhalts eine melanistische Farbvariante des Kleinen Perlmutterfalters nachgewiesen und fotografiert werden (Abb. E1 und E2).



Abbildung E1 & E2. Ungewöhnlich gefärbter (melanistischer) Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*).

In der Flugzeit der 2. Generation an den Hanglagen des neuen rückverlegten Elbehauptdammes gelang diese seltene Falterbeobachtung. Der lebhaft flog zur Beobachtungszeit nektaraufnehmend durch die Lokalflora.

Bevorzugt wurden dabei Blüten des Rotklee (*Trifolium pratense*) und der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) vom eingesäten Wildblumenbestand des Neudammes.

Zur Zeit des Nachweises herrschte eine Warmwetterlage bei wolkenlosem Himmel, einer Südwest-Windlage der Stärke 3 und einer Außentemperatur von 27°C. Die Farbveränderungen beziehen sich vor allem auf die Zeichnung der vorderen Flügeloberseiten, die fast vollständig mit einem dunkel- bis hellbraunen Farbton überzogen sind, während die hinteren Flügeloberseiten in der saumnahen Bänderung – abweichend von der normalen Flügelzeichnung – dunkelbraun durchwirkt sind. Die Farbvariation der Flügelunterseiten bezieht sich auf die Vorderflügel mit einer dunkel- bis hellbraunen zusammenfließenden Fleckgestaltung ohne vollständig ausgebildete Perlmuttermakel im Flügelspitzenbereich.

Aus dem mir zugänglichen Schrifttum sind bereits anderweitige, aber ähnliche Farbabweichungen des Kleinen Perlmutterfalters beschrieben worden, so erbeutete am 20.08.1939 Trübsbach bei Zeithain die f. *melaena* und Krahl am 03.08.2006 bei Girbigsdorf einen melanistischen Falter mit fast schwarzen Hinterflügeln und schwarzen Binden im Mittelfeld der Vorderflügel. Eine melanistische Farbvariante des Kleinen Perlmutterfalters mit zusammenfließenden dunkelbraunen Flecken ist sogar als eigene Art beschrieben worden: *Papilio valdensis* Esper, [1804]. Als eine mögliche Ursache dieser farblichen Veränderungen wird meinerseits die Einwirkung von Hitze auf eine thermisch empfindliche Phase der Puppenentwicklung vermutet, die nach experimentellen Ergebnissen bei verwandten Tagfaltern (wie z.B. beim Kleinen Fuchs oder Tagpfauenauge) zu ähnlichen melanistischen Formen führen kann (Pronin 1928).



Abbildung E3. Oberseite eines „normal“ gefärbten Kleinen Perlmutterfalters, Foto: Joachim Müncheberg.



Abbildung E4. Unterseite eines „normal“ gefärbten Kleinen Perlmutterfalters, Foto: Erk Dallmeyer

Diese Laune der Natur ist nur durch eine regelmäßige und intensive Begehung der Transekte und dann auch relativ selten zu erwarten. Auf diese einfache Art und Weise konnte ich in den zurückliegenden Jahren Aberrationen beim C-Falter und beim Kleinen Fuchs in freier Natur beobachten.

Literatur

Pronin G (1928) Über die Vorausbestimmungsperiode der Puppenentwicklung. Lepidopterologische Rundschau 2(18): 177-183. [http://www.zobodat.at/pdf/LepRdsch_2_0177-0183.pdf]

Kalendertipp: „Schmetterlinge auf Wiesen 2018“ von Andreas Kolossa

Kurzbeschreibung des Verlags:

Der Wandkalender „Schmetterlinge auf Wiesen 2018“ führt die Betrachter in die Frühlings- und Sommerwiesen in der nahen Umgebung. Ganz wunderbare Momente hat der erfahrene Makrofotograf und Schmetterlingsbeobachter Andreas Kolossa auf seinen vielen Beobachtungstouren durch den Lebensraum Wiese mit seiner Kamera eingefangen. Seine anmutigen und harmonischen Makrofotografien zeigen nicht nur einen Falter, sondern mehrere auf einer Blüte oder Pflanze sitzend.

Zwölf dieser ganz besonderen Momente sind im hochwertigen Wandkalender 2018 in der Größe ca. 42 auf 30 Zentimeter im Querformat zusammengestellt. Auf den auf glänzendem Papier gedruckten Monatsblättern, gebunden mit einer silbernen Spiralbindung und Aufhänger, werden bekannte oder eher seltene Schmetterlinge ganz nah in ihrer Farb- und Mustervielfalt präsentiert.

Lassen auch Sie sich von der Schönheit der Schmetterlinge im Wandkalender „Schmetterlinge auf Wiesen 2018“ begeistern, der sich als ganz besonderes Geschenk eignet.

Zu beziehen ist der Kalender direkt beim Colouria Verlag www.colouria.com, über die Website des Fotografen Andreas Kolossa www.andreaskolossa.de und im Buchhandel.

Über den Fotografen Andreas Kolossa:

Der erfahrene Makrofotograf, Schmetterlingsbeobachter und Buchautor Andreas Kolossa ist seit mehr als 30 Jahren mit seiner Kameraausrüstung auf „Fotopirsch“. Seine Kameras wechselt er hin und wieder, seine Begeisterung für die Natur, im Besonderen für die heimischen Schmetterlinge bleibt beständig. Mit seinen Fotografien will er, wie er selbst beschreibt, den Betrachtern die Faszination und Schönheit der Natur näher bringen. Jedes Foto ist das Ergebnis eines ganz besonderen Erlebnisses im Reich der Natur und basiert auf einer kleinen Geschichte. Und diese Erlebnisse und Geschichten haben ihm im Laufe der Jahre viele Erkenntnisse und Wissen über die Schmetterlinge und in der Makrofotografie gebracht, die er in seinem Fotobuch, in Workshops, auf seiner Homepage und in verschiedenen Fotogruppen im Internet weitergibt. Seine besondere Hingabe für die Schmetterlinge gepaart mit dem umfangreichen Wissen über die heimischen Falter und deren Lebensumgebung bringt er in seinen ganz bezaubernden Makroaufnahmen zum Ausdruck.



Abbildung F1. Titelblatt des Kalenders „Schmetterlinge auf Wiesen 2018“ von Andreas Kolossa

Produktinformationen:

Produkt: Wandkalender „Schmetterlinge auf Wiesen 2018“

Fotograf: Andreas Kolossa, Verlag: Colouria Verlag

Format: 42 cm mal 29,7 cm, quer

ISBN: 978-3-9817667-2-1

Preis: 19,90 Euro

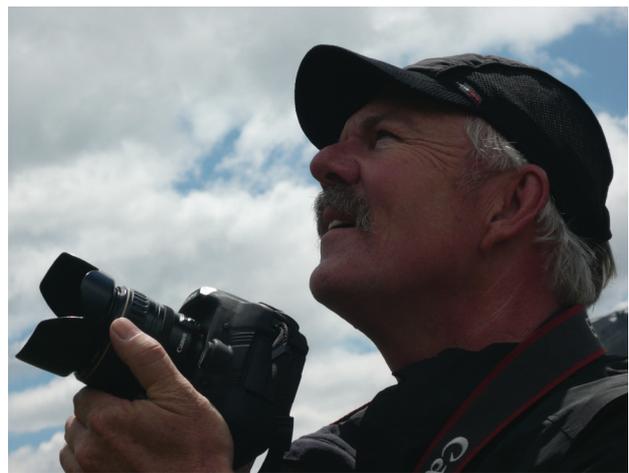


Abbildung F2. der Fotograf Andreas Kolossa, Foto: Ursula Stolzenburg

Schmetterling des Jahres 2018

Die BUND NRW Naturschutzstiftung hat gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. den Großen Fuchs (*Nymphalis polychloros*) zum Schmetterling des Jahres 2018 gekürt.

Während die meisten Schmetterlinge die kalte Jahreszeit im Raupenstadium verbringen, überwintert der Große Fuchs als ausgewachsener Schmetterling und braucht daher bereits im zeitigen Frühjahr Nahrung. Als erste Nahrungsquelle dienen dem Falter blühende Kätzchen von Salweiden. Salweiden sind auch als Nahrung für Bienen von großer Bedeutung und bieten Lebensraum für Larven vieler Insekten.

Am besten kann man den Falter im März und April beobachten, wenn die Männchen ihre Reviere an sonnenexponierten Waldrändern abfliegen.

In Deutschland steht der Große Fuchs aktuell auf der Vorwarnliste der bedrohten Tiere. Seine langfristige Bestandsentwicklung wird vom Bundesamt für Naturschutz als stark rückläufig eingeschätzt. Als Hauptgrund wird der Verlust seines Lebensraumes durch die Intensivierung in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Flächenverlust für Siedlungs- und Verkehrsflächen angenommen. Allerdings ist es schwierig, verlässliche Aussagen zum Bestandstrend zu machen. Die Art kommt jährlich in durchschnittlich 30 Transekten des TMD vor und wird meist nur in Einzelexemplaren nachgewiesen. Diese geringe Populationsdichte erschwert die Berechnung der oben genannten statistischen Modelle. Daher kann die Populationsentwicklung des Großen Fuchses auf unserer Datenbasis nur als „unsicher“ eingestuft werden. Für eine sichere Aussage sollten auch aktuelle und historische Verbreitungsdaten herangezogen werden.

Im Gegensatz zum Kleinen Fuchs ist der Große Fuchs (wie der Name schon sagt) etwas größer und die innere Hälfte des Hinterflügels ist nicht verdunkelt wie bei diesem.



Abbildung G1. Der Große Fuchs (*Nymphalis polychloros*), Schmetterling des Jahres 2018. Foto: Erk Dallmeyer

