

14 Jahre Tagfalter-Monitoring auf dem Pöhlberg

Von Wolfgang Dietrich (Annaberg-Buchholz)

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



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

Die aufeinander folgenden Abschnitte 1-9 befinden sich am Südwest- und Südhang des 1,9 Hektar großen Flächennaturdenkmals „Pöhlbergalm“. Das Flächennaturdenkmal wurde bis 2013 über einen Zeitraum von 10 Jahren als Standweide mit Schafen genutzt. Jeweils auf einer Fläche von ca. 0,7 Hektar waren bis zu 80 Schafe über mehrere Tage eingepfercht. Ab 2014 wurde das Grünland auf knapp der Hälfte der Fläche des Flächennaturdenkmals von Rindern beweidet, Teilareale gemäht, der Rest nicht bewirtschaftet. Ab 2018 erfolgte keine Beweidung mehr. 2018 wurden ca. 50 % der Abschnitte und 2019 ca. 80 % je zur Hälfte Ende Juli und Mitte August gemäht. Die Abschnitte 10 bis 12 liegen isoliert. Abschnitt 10 befindet sich am südlich exponierten Oberrand einer mageren Rinderweide und wird von einem Gebüschsaum mit Himbeere (*Rubus idaeus*), Falscher Hunds-Rose (*Rosa subcanina*), Großfrüchtigem Weißdorn (*Crataegus × macrocarpa*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gold-Kälberkopf (*Chaerophyllum aureum*), Silber-Distel (*Carlina acaulis*) und weiteren Arten begrenzt. Ein Teil dieses Abschnittes dient als Rinderpfad. Das Areal zwischen diesem Pfad und dem Elektrozaun ist sehr mager und wird u.a. von Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Zittergras (*Briza media*), Rundblättriger Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Taubenkropf (*Silene vulgaris*), Quendel (*Thymus pulegioides*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Kleinem Habichtskraut (*Pilosella officinarum*), Kleiner Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Wiesen-Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Gewöhnlichem

Kreuzblümchen (*Polygala vulgare*) besiedelt. Der Abschnitt 11 liegt am Osthang auf einer locker verbuschten Brache mit einigen jungen Bäumen von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), weiterhin *Rosa subcanina*, *Rubus idaeus*, Große Brennnessel (*Urtica dioica*), *Agrostis capillaris*, Gemeines Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Lieschgras (*Pheum pratense*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Kanten-Hartheu (*Hypericum maculatum*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) und Kleinblütiger Hohlzahn (*Galeopsis bifida*). Entlang dieses Abschnittes führt ein vergraster Wanderpfad, der einmal pro Jahr auf einer Breite von ca. 2 Meter gemäht wird. Das Endstück dieses Abschnittes geht in einen Skihang über, der im Sommer von Schafen beweidet wird. Der Abschnitt 12 befindet sich am Südosthang in einem lichten Fagetum mit Träufelspitzen-Brombeere (*Rubus pedemontanus*), *Rubus idaeus*, Waldmeister (*Galium odoratum*), Großem Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Sanikel (*Sanicula europaea*), Fuchsschem Kreuzkraut (*Senecio ovatus*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und weiteren Arten. Der Bereich der Abschnitte 1 bis 9 zeichnet sich durch zahlreiche Blütenpflanzen aus, u. a. Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*), *Chaerophyllum aureum*, Alantdistel (*Cirsium heterophyllum*), *Campanula rotundifolia*, Gewöhnlicher Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Gewöhnlicher Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Borstgras (*Nardus stricta*), Moschus-Erdbeere (*Fragaria moschata*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Harz-Labkraut (*Galium saxatile*), *Pilosella officinarum*, *Knautia arvensis*, Bärvurz (*Meum athamanticum*), *Pimpinella saxifraga*, Aufrechtes Fingerkraut (*Potentilla erecta*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Großer Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*), Mittlerer Klee (*Trifolium medium*), *Vicia cracca* und *Veronica chamaedrys*.



Abbildung A2. Weißbindiger Mohrenfalter (*Erebia ligea*).



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

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

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

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

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

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

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

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

in einem Transekt bei Altmittweida von 2006 bis 2016 34 Tagfalterarten und Wagler et al. (2012) wiesen in einem Transekt am Bienitz bei Leipzig im Zeitraum von 2007 bis 2011 44 Tagfalterarten nach.

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

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



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



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

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

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

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

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



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



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

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

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

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

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

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



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



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

Literatur

- Enge, D. (2011): Tagfalter-Monitoring in Sachsen – Erste Ergebnisse aus dem Naturschutzgebiet „Um den Eibsee“ in Chemnitz (Lepidoptera). - Entomologische Nachrichten und Berichte 55, 1: 57-62.
- Kühn, E., Musche, M., Harpke, A., Wiemers, M., Feldmann, R. & Settele, J. (2018): Tagfalter-Monitoring Deutschland: Jahresauswertung 2017. – Oedippus 35: 5-36.
- Reinhardt, R. (2017): Tagfalter-Monitoring in Deutschland – Ergebnisse von Zählungen in einem Transekt in Sachsen (Lepidoptera). – Entomologische Nachrichten und Berichte, 61, 2: 109-116.
- Wagler, D., Wagler, H. & Schiller, R. (2012): Fünf Jahre Tagfalter-Monitoring am Bienitz bei Leipzig [LEP]. – Mitteilungen Sächsischer Entomologen 99: 15-43.

Alle Fotos: Wolfgang Dietrich