

## Tagfalterbeobachtung im Rauschenbachtal

Die Tagfalterfauna im Rauschenbachtal wird im Rahmen einer Transektkartierung (Erfassungstrecke von Meß- bzw. Beobachtungspunkten, die entlang einer geraden Linie verlaufen) in den Vegetationsperioden von 2005 bis heute (im Moment 2012) untersucht.

Der Transekt besitzt 4 Kontrollabschnitte mit je einer Länge von 50 Metern und ist zwischen den Kontrollabschnitten unterbrochen. Die Begehungen erfolgten immer bei günstiger Witterung und fast ausschließlich am Wochenende. Der Kartier-Korridor hat die Größe von 5 x 5 Metern, das heißt es werden 2,5 m links und rechts des Korridors und 5 m nach oben kartiert. Der Erfassungszeitraum lag im wesentlichen in der Zeit zwischen 10:00 Uhr vormittags bis 17:00 Uhr am Nachmittag. Die durchschnittliche Erfassungsdauer für diesen Transekt liegt bei 1,5 Stunden.

Tagfalter sind für den Naturschutz von besonderer Bedeutung. Es handelt sich um eine wichtige Indikatorengruppe und gleichzeitig um einen Sympathieträger in der Bevölkerung. Durch eine erfolgreiche Transektkartierung können Aussagen getroffen werden, wie bspw.:

Welche Habitattypen und -strukturen nutzen die verschiedenen Tagfalterarten? Wie viele Generationen bilden die einzelnen Arten? Zu welchem Zeitpunkt fliegen die einzelnen Arten und welchen Einfluss haben Landschaftsveränderungen auf unsere heimischen Tagfalter? Wie groß sind die einzelnen Populationen einer Falter-Gemeinschaft im Untersuchungsgebiet? Welche Arten können wir wie schützen?

Das Hauptziel des Monitoring-Projektes besteht also darin, einen Überblick über die Bestandsentwicklung möglichst vieler Schmetterlingsarten hier im Rauschenbachtal und in ganz Deutschland zu erhalten. Die Aktivität zur einheitlichen Erfassung ging vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ aus, dass die bundesweite Koordination übernommen hat.

Es werden die Witterung, Windverhältnisse, Temperatur, Nektarpflanzen, Koordinaten, Uhrzeit, der Bewölkungszustand und der Tag erfasst. Die maximale Windstärke 4 darf nicht überschritten werden, dies entspricht einer Windgeschwindigkeit von ca. 20 km/h.

Im Aufnahmejahr 2005 konnte der 1. Erfassungsgang am 13. Mai durchgeführt werden. Der letzte erfolgte am 18. September. Im gesamten Erfassungsjahr wurde der Kartierungsabschnitt 11 mal begangen und dabei Daten erfasst. Im Jahr 2006 begann die Erfassung bereits am 08. Mai, dabei wurde der Abschnitt 12 mal begangen und untersucht. Der letzte Erfassungsgang war am 24. September 2006. Das Erfassungsjahr 2007 konnte aufgrund der frühzeitigen warmen Witterung bereits am 15. April begonnen werden. Der letzte Erfassungsgang erfolgte am 23. September. Im Jahr 2007, welches sich als ein außerordentliches gutes Tagfalterjahr darstellte, konnten 16 Kontrollgänge durchgeführt werden. Am 24. April begann die Erfassung im Jahr 2008, diese erstreckte sich bis zum 12. Oktober, dabei konnten 11 Kontrollgänge mit Erfassungsdaten erstellt werden.

Der Erfassungs-Transekt befindet sich im Erzgebirge, genauer gesagt im Naturschutzgebiet „Rauschenbachtal“, welches sich zwischen dem Flusslauf der Preßnitz sowie dem Sandbach, entlang des Bachlaufes Rauschenbach zwischen Neugrumbach und Arnsfeld im Erzgebirgskreis

nahe Annaberg-Buchholz befindet. Das Naturschutzgebiet beginnt in einer Höhenlage von 590 mNN und erstreckt sich talaufwärts in südliche Richtung bis Neugrumbach und erreicht hier 700 mNN. Der Kartierabschnitt liegt unmittelbar am sogenannten Katzensilberweg, der die Ortschaften Oberschaar/Arnsfeld mit Mildenau verbindet.

Das Naturschutzgebiet ist ein Teilgebiet des unter der landesinternen Meldenummer 265 und der EU-Meldenummer DE5344-302 bekannten Fauna-Flora-Habitat-Gebietes „Preßnitz und Rauschenbachtal“. Außerdem liegt das Naturschutzgebiet im Vogelschutzgebiet Nr. 71 bzw. DE 5444-451 „Erzgebirgskamm bei Satzung“. Im NSG „Rauschenbachtal“ sind folgende FFH-Lebensraumtypen, gemäß Anhang 1 der FFH-RL 92/43/EWG, vorhanden: artenreiche Borstgrasrasen (LRT 6230), Berg-Mähwiesen (LRT 6520), Erlen-Eschenwälder (LRT 91E0), Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260), Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) sowie Übergangs- und Schwinggrasemoore (LRT 7140).

Der Transekt wurde so gewählt, dass verschiedene Bergwiesentypen und Pflanzengesellschaften integriert werden konnten. Auch die charakteristische Flächennutzung der Habitats wurde beachtet. Die Tagfaltererfassung erfolgte mit Hilfe eines Keschers und durch Sichtbeobachtung. Eine korrekte Bestimmung vieler Tagfalter ist nur durch Fang möglich. Die Arten wurden bestimmt, zwischenzeitlich notiert, zum Teil fotografiert und danach wieder frei gelassen. Auch die blühenden Nektarpflanzen sowie die Blütenbesuche der Falter konnten zum Teil registriert oder fotografiert werden. Anhand der Beobachtungen im Transektabschnitt konnte eine Präferenz bestimmter Blütenfarben bei einigen Tagfalterarten nachgewiesen werden. Interessant dabei ist, dass ein Großteil der Tagfalter violette Blüten bevorzugen. Beim Besuch der Blüten haben die Tagfalter eine weitere wichtige Aufgabe, sie spielen als Pollenüberträger eine außerordentliche Rolle bei der Bestäubung der Pflanzen. Das Erkennen der Blüte erfolgt bei Tagfaltern visuell. Durch die nachgewiesene enge Beziehung vieler Raupen und Falter zu ihren speziellen Futter- oder Nektarpflanzen ist ihre Verbreitung an das Vorkommen dieser Arten im Transekt gebunden. Also die Entwicklung der Tagfalter ist eng an die Entwicklung der Blütenpflanzen gebunden. Neben den vorkommenden Pflanzen im Transekt ist auch der Blütezeitpunkt von enormer Bedeutung für die Tagfalterentwicklung.

Bei der Habitatsbeschreibung im Transektabschnitt handelt es sich ausschließlich um einschürige Bergmähwiesen der montanen Lage mit vorwiegender Pflanzengesellschaft der Rotschwingel-Bärwurz-Wiesen (Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtyp / FFH-LRT 6520).

Der 1. Abschnitt im Transekt ist sehr nährstoffarm und neigt zum Borstgrasrasen. Im 2. Abschnitt sind feuchtere Bereiche der Wiesenknöterich-Feuchtwiesen eng verzahnt mit Bärwurz-Rotschwingel vorzufinden. Der 3. Abschnitt ist etwas nährstoffreicher und auch sehr blütenbunt. Im 4. Abschnitt handelt es sich um den botanisch wertvollsten Wiesentyp, der geschützt im Tal liegt. Im Frühsommer blüht zunächst flächendeckend in der Regel ein Doldenblütler, die Feinblättrige Bärwurz (*Meum athamanticum*), sehr zahlreich. Danach folgen auch violettblühende Arten wie bspw. der Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und die Vogel-Wicke (*Vicia cracca*). Auch

dazugehörend ist in den Sommermonaten die Pflanzenformation der Gattung *Cirsium* mit ebenfalls violetten oder purpurroten Blüten. Es handelt sich um die Arten Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*).

Zusammenhänge zwischen einzelnen Tagfalterarten im Transektbereich und der Blütenfarbe konnten, wie in der Literatur beschrieben, bestätigt werden.

Zunächst aber leben unsere einheimischen Tagfalter alle als Raupen an Pflanzen. Die Nahrungspflanzen werden von den Raupen sehr vielfältig ausgesucht. Die Weißlingsraupen leben zum Beispiel an Kreuzblütlern, die Bläulingsraupen andererseits an Schmetterlingsblütlern und Augenfalterraupen an Gräsern. Die Falter selbst sind nicht so stark an ihre Nektarpflanzen wie die Raupen an ihre Futterpflanzen gebunden. Aber auch die weniger beachtete und als Unkraut bezeichnete Brennessel (*Urtica dioica*) im Garten oder in nährstoffreichen Säumen in der freien Landschaft ist eine wichtige Nahrungsquelle für die Raupen von Distelfalter (*Vanessa cardui*), Landkärtchen (*Araschnia levana*), Kleiner Fuchs (*Nymphalis urticae*) oder Tagpfauenauge (*Nymphalis io*).



Landkärtchen (*Araschnia levana*) 2. Gen.



Kleiner Fuchs (*Nymphalis urticae*)



Tagpfauenauge (*Nymphalis io*).

Also auch hier gilt, die Natur ist nicht statisch. Sie unterliegt besonders im Garten oder bei Wiesenmähnd ständigen Veränderungen. Der Erhalt der Natur ist uns wichtig. Trotzdem sind die meisten Tagfalter im Rückgang begriffen, weil vielerorts geeignete Habitats fehlen oder durch Unwissenheit zerstört werden. Hier gilt: Naturschutz und Landschaftspflege sind unersetzliche Partner der Tagfalter. Naturschutz bedeutet nicht nur allein die Arten zu schützen, sondern Schutz und Pflege der Lebensräume ist unabdingbar.

Die ökologischen Ansprüche der einzelnen Tagfalterarten unterscheiden sich zum Teil beachtlich. So zum Beispiel fällt beim Betrachten der Gesamtjahresübersicht deutlich auf, dass der Große Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*) im beschriebenen Transekt fast nur im Abschnitt 2 vorkommt. Der Abschnitt wurde mit seinen Charaktereigenschaften bereits beschrieben und grenzt sich sichtbar nicht so deutlich von den weiteren Abschnitten ab. Man erkennt eine zum Teil hohe Spezialisierung der einzelnen Arten. Hier zeigt sich, dass sich einige Arten an ganz bestimmte Nektarpflanzen und Habitats gebunden fühlen. Der Große Perlmutterfalter ist zur Flugzeit im Untersuchungsgebiet vor allem an violett und purpurrot blühenden Pflanzen, wie bspw. Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) interessiert. Ein ähnliches Verhalten zeigt der Kaisermantel (*Argynnis paphia*). Er fliegt gern an Waldsäumen und entlang von sonnigen Waldwegen.



Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*)



Kaisermantel (*Argynnis paphia*)

Andere Arten wie bspw. das Tagpfauenauge (*Nymphalis io*) sind im gesamten Transektgebiet und überall im Offenland, Wohngebieten oder Gärten zu finden und besitzen ein außerordentlich breit gefächertes Nahrungsspektrum. Auch der Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperanthus*), wie die Grafik zeigt, besiedelt ein breites Spektrum verschiedenster Biotops. Es handelt sich um eine mesophile Art des Offenlandes.

Die Lebensraumausstattung und die Pflanzengemeinschaft sind also wichtige Komponenten im Schmetterlingsleben. Beim Betrachten der Transektabelle stellt man schnell fest, dass sich der Schornsteinfeger in den zurückliegenden Untersuchungsjahren mit den häufigsten Individuenzahlen zeigt. Es handelt sich hier um eine Art die auch mit mäßigen Windverhältnissen gut zu Recht kommt. Obwohl der Schornsteinfeger nur eine sehr kurze Flugzeit in der Regel von Juli bis August besitzt, hat diese Art bedeutend mehr Nachweise im Transekt als bspw. das fast ganzjährig fliegende Tagpfauenauge.

Eine weitere Besonderheit ist das Auftreten vom Weißbindigen Mohrenfalter, (*Erebia ligea*) auch im Volksmund „Milchfleck“ genannt. Der Milchfleck befindet sich auf der Hinterflügel-Unterseite und ist ein sehr deutliches Merkmal des Weißbindigen Mohrenfalters. Wer den Erfassungszeitraum genau betrachtet wird feststellen, dass der Weißbindige Mohrenfalter (*Erebia ligea*), wie in der Literatur beschrieben, tatsächlich nur in den ungeraden Jahren, beobachtet und erfasst werden konnte.

## **Literatur**

THOMAS RUCKSTUHL (1994):  
Schmetterlinge und Raupen - Bestimmen – Kennenlernen – Schützen

HANS-JOSEF WEIDEMANN (1988):  
Tagfalter, Band 2  
Biologie – Ökologie – Biotopschutz

JOSEF SETTELE, ROLAND STEINER, ROLF REINHARDT, REINNART FELDMANN (2005):  
Schmetterlinge – Die Tagfalter Deutschlands

GÜNTER EBERT (1991):  
Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 2, Tagfalter II

## **Erläuterung**

NSG	Naturschutzgebiet
FFH	Fauna-Flora-Habitat
Transekt	Erfassungstrecke von Meß- bzw. Beobachtungspunkten
LRT	Lebensraumtyp
Monitoring	systematische Erfassung, Beobachtung, Bestandsaufnahme oder Überwachung von Arten

Jürgen Teucher