

Kooperation Artenförderung Mittelland 2016-2019

Innovationsprojekt der Kantone Aargau, Bern und Zürich

Aktionsplan Rot- und Grünwidderchen (Zygaenidae)



Dezember 2019

Auftraggeber

Sektion Natur und Landschaft des Kantons Aargau
Abteilung Naturförderung des Kantons Bern
Fachstelle Naturschutz des Kantons Zürich

Autoren

André Rey
Landschaftsarchitekt & Tierökologe
Langstrasse 62, 8004 Zürich

Matthias Plattner
Hintermann & Weber AG
Austrasse 2a, 4153 Reinach

Inhalt

Übersicht der Widderchenarten im Berner Jura und Mittelland	3
Vorranggebiete im Kanton Bern	3
Offene Fragen, Forschungsbedarf	4
Artensteckbrief Krainisches Widderchen (<i>Zygaena carniolica</i>)	7
Artensteckbrief Veränderliches Widderchen (<i>Zygaena ephialtes</i>)	9
Artensteckbrief Bergkronwicken-Widderchen (<i>Zyganea fausta</i>)	11
Artensteckbrief Beilfleck-Widderchen (<i>Zyganea loti</i>)	13
Artensteckbrief Grosses Fünffleckwidderchen (<i>Zyganea lonicerae</i>)	15
Artensteckbrief Bibernell-Widderchen (<i>Zyganea minos</i>)	17
Artensteckbrief Thymian-Widderchen (<i>Zyganea purpuralis</i>)	19
Artensteckbrief Hufeisenklee-Widderchen (<i>Zyganea transalpina</i>)	21
Artensteckbrief Kleines Fünffleck-Widderchen (<i>Zyganea viciae</i>)	23
Artensteckbrief Sonnenröschen-Grünwidderchen (<i>Adscita geryon</i>)	25
Artensteckbrief Flockenblumen-Grünwidderchen (<i>Jordanita globulariae</i>) und Seltene Grünwidderchen (<i>Jordanita notata</i>)	27
Artensteckbrief Schlehen-Grünwidderchen (<i>Rhagades pruni</i>)	29
Literatur / Quellen	31

Dank

Wir danken den Teilnehmenden am Workshop vom 27. Februar 2019 ganz herzlich für ihren Input!

Expertinnen und Experten: Corina Schiess, Ruedi Bryner, Raymond Guenin, Stefan Hafner, André Rey, Stefan Birrer, Markus Fluri, Matthias Plattner.

Kantone der Kooperation Artenförderung Mittelland: Thomas Leu (BE, Auftraggeber), Olivier Bessire (BE); Françoise Schmit (AG, Koordination), Isabelle Flöss, Alexandra Littkeitz (ZH).

Unser Dank gilt Paul Imbeck-Löffler und dem Verlag des Kantons Basel-Landschaft dafür, dass sie uns die Nutzungsrechte für die Art-Phänogramme unentgeltlich zur Verfügung gestellt haben.

Herausgeber / Kontakt

Kanton Aargau

Abteilung Landschaft und
Gewässer

Sektion Natur und Landschaft
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau
Tel. 062 835 34 50
alg@ag.ch
www.ag.ch/alg

Kanton Bern

Amt für Landwirtschaft und
Natur

Abteilung Naturförderung
Schwand 17
3110 Münsingen
Tel. 031 636 14 50
info.anf@vol.be.ch
www.be.ch/natur

Kanton Zürich

Amt für Landschaft und Natur

Fachstelle Naturschutz
Stampfenbachstrasse 12
8090 Zürich
Tel. 043 259 30 32
naturschutz@bd.zh.ch
www.naturschutz.zh.ch

Übersicht der Widerchenarten im Berner Jura und Mittelland

Aus der Familie der Widerchen, Blutströpfchen oder Zygänen (Zygaenidae) kommen im Kanton Bern ausserhalb der Alpen fünfzehn Arten vor. Dreizehn davon wurden für den Aktionsplan als Zielarten mit unterschiedlicher Schutzpriorität definiert. Die beiden häufigsten Widerchen *Adscita statices* (88 CSCF-Nachweise seit 1995) und *Zygaena filipendulae* (313 CSCF-Nachweise seit 1995) werden dabei nicht als Zielarten betrachtet. Auch wenn sie deutlich häufiger sind als die anderen Widerchen, sind sie besonders im Berner Mittelland dennoch selten und deuten i.d.R. auf wertvolle und schützenswerte Lebensräume hin. Ihre Verwendung als Zielarten beispielsweise in landwirtschaftlichen Vernetzungsprojekten und die Berücksichtigung in kommunalen und regionalen Inventaren macht deshalb unbedingt Sinn.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der Arten und ihrer aktuellen Bestandessituation im Kanton Bern. Sie basiert auf einem Export aus der Datenbank von CSCF/Infospecies vom 12. November 2018. Die angegebene Zahl der Nachweise pro Kanton bezieht sich auf das Hektaraster (Anzahl Hektare mit Nachweisen seit 1995). Im Kanton Bern sind nur Nachweise im Mittelland und Jura berücksichtigt. RL: Rote Liste Status Schweiz, Prio. BE: Massnahmenpriorität für den Kanton Bern.

Art wissenschaftlich	Art deutsch	RL	Prio. BE	Nachweise BE	Nachweise AG	Nachweise ZH
<i>Zygaena carniolica</i>	Krainisches Widerchen	VU	hohe	13	6	19
<i>Zygaena ephialtes</i>	Veränderliches Widerchen	VU	hohe	17		
<i>Zygaena fausta</i>	Bergkronwicken-Widerchen	VU	höchste	7	1	
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gewöhnliches Widerchen	LC	-	313	140	478
<i>Zygaena loniceræ</i>	Grosses Fünffleck-Widd.	LC	mittlere	27	1	23
<i>Zygaena loti</i>	Beilfleck-Widerchen	LC	mittlere	22	31	38
<i>Zygaena minos</i>	Bibernell-Widerchen	VU	höchste	1		
<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widerchen	NT	hohe	17		11
<i>Zygaena transalpina</i>	Hufeisenklee-Widerchen	LC	mittlere	34	27	21
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widd.	NT	mittlere	19	4	99
<i>Adscita geryon</i>	Sonnenröschen-Grünwidd.	NT	hohe	13		
<i>Adscita statices</i>	Ampfer-Grünwiderchen	NT	-	88	4	24
<i>Jordanita globulariae</i>	Flockenblumen-Grünwidd.	EN	höchste	4	2	1
<i>Jordanita notata</i>	Seltenes Grünwiderchen	EN	höchste	12	8	
<i>Rhagades pruni</i>	Schlehen-Grünwiderchen	EN	höchste	5		

Vorranggebiete im Kanton Bern

Als Vorranggebiete wurden 11 Gebiete bestimmt, in denen Massnahmen zur Förderung, der prioritären Widerchen-Arten im Rahmen des Aktionsplans weiterverfolgt werden sollen. In einem ersten Schritt ergaben sich die Gebiete aus der Zusammenstellung der Art-Nachweise gemäss CSCF und der Ergänzung mit dem aktuellen Expertenwissen. Eine wichtige Grundlage bildeten vor allem die Dokumente von R. Bryner zu den «Schmetterlingshabitats im südlichen Berner Jura» von 2015, die zu den einzelnen Gebieten noch detaillierte Beschreibungen enthalten. Ausserdem existieren von R. Bryner aus dem Jahre 2013 Objektblätter, welche die Listen aller wichtigen vorkommenden Tagfalterarten (inkl. verschollener Arten) in den Gebieten enthalten.

Die folgende Zusammenstellung enthält die vorgeschlagenen Gebiete und eine Übersicht der vorkommenden Zielarten. Die weiteren Arbeiten, wie eine Priorisierung, das Erfassen des Ausgangszustands (Arten, Habitate, Perimeterabgrenzung) und das Präzisieren und räumliche Festlegen der Massnahmen müssen nun in einem nächsten Schritt ab 2020 erfolgen. Die Vorranggebiete sind in der Folge nach der Anzahl der vorkommenden Zielarten geordnet (wertvollste zuoberst). Allerdings ist zu berücksichtigen, dass sie unterschiedlich gross sind und die Aktualität der Nachweise nicht berücksichtigt wurde.

Gemeinde	Z. carnioica	Z. ephialtes	Z. fausta	Z. lonicerae	Z. loti	Z. minos	Z. purpuralis	Z. transalpina	Z. viciae	A. geyron	J. globulariae	J. notata	R. pruni
Moutier - Grandval - Mt. Raimeux		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vauffelin (Sauge)	X	X		X	X			X	X	X	X	X	
Corgémont - Sonceboz-Sombval		X		X	X			X	X	X			
Court - Valbirse			X	X	X		X	X					
Petit-Val			X	X	X		X	X					
Orvin				X				X		X			X
Farnern - Wolfisberg			X	X			X						
Péry	X				X				X				
Lamboing - Diesse	X									X			
La Neuveville		X						X					X

Offene Fragen, Forschungsbedarf

Am Workshop vom 27. Februar 2019 in Aarau wurden folgende Fragenkomplexe verortet, bei denen noch Forschungsbedarf besteht, um einen effektiven Schutz der Zygaenen zu ermöglichen. Diese Liste ist sicherlich nicht vollständig und die Fragestellungen können sich auch mit neuen Erkenntnissen noch erweitern und verändern:

Vorkommen und Verbreitung der Arten

Die diesem Aktionsplan zugrunde liegenden Daten sind häufig schon älteren Datums (Berücksichtigung ab 1995) und müssen zwingend aktualisiert werden. Von einigen Arten ist nicht einmal bekannt, ob sie aktuell in den Gebieten noch vorkommen.

Phänologie

Je nach Region können die Flugzeiten und die Larvalentwicklung der verschiedenen Arten unterschiedlich ausgebildet sein. Anhand aktueller Beobachtungsdaten sollte für die verschiedenen Entwicklungsstadien die Phänologie überprüft werden. Basierend darauf könnten die vorhandenen Phänogramme aus dem Buch «Tagfalter und Widderchen der Region Basel» (Imbeck, 2017) überprüft und angepasst werden.

Habitatansprüche und Entwicklung

- *Larvalhabitat*: Bezüglich des genauen Habitats, das die Larven für ihre erfolgreiche Entwicklung benötigen, bestehen noch viele offene Fragen. So ist nicht klar, wie stark *Zygaena transalpina*, *Zygaena lonicerae* und *Zygaena loti* auf ungemähte Vegetation für die Eiablage und die Larvalentwicklung angewiesen sind. Anhand exemplarischer Suche nach Raupen in verschiedenen Lebensräumen mit unterschiedlichen Mahd-Regimen soll geklärt werden, wie stark diese Arten auf das Belassen von Altgras angewiesen sind.

- *Mehrfachüberwinterung*: Wie hoch ist der Anteil der Individuen die (unter Freilandbedingungen) mehrfach überwintern? Wie hoch ist die Schutzrelevanz der Mehrfachüberwinterung?

- Der *Ort der Verpuppung* ist relevant für Mahdempfindlichkeit und könnte (mit weiteren Eigenschaften, z.B dem *besten Schnittzeitpunkt*) tabellarisch dargestellt werden.

- Untersuchung von weiteren *schutzrelevanten Eigenschaften* («traits»): Welche relevanten Unterschiede zwischen den Zygaenen-Arten gibt es?

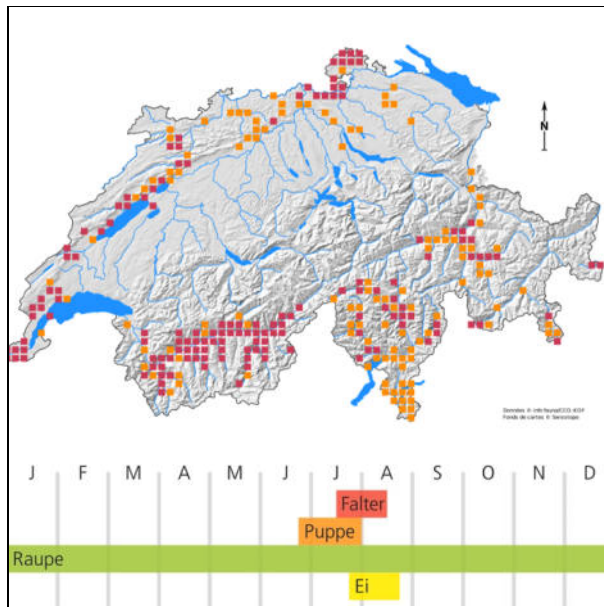
Populationsökologie

- Populationsschwankungen: Wie kann die *Populationsgrösse*, das «System» sinnvoll beschrieben werden?
- Wie können *Aussterbeereignis* (und Wiederbesiedlung) festgestellt werden?
- Wie gross ist das *Dispersionsvermögen* der einzelnen Arten (gibt es Beispiel für >3km)?
- Bilden gewisse Arten *Metapopulationssysteme* (*Z. fausta*, *epialtes*, *carniolica*)?

Artensteckbriefe der prioritären Widerchenarten (Zygaenidae) im Berner Jura und Mittelland

Artensteckbrief Krainisches Widderchen (*Zygaena carniolica*)

Rote Liste CH: VU – verletzlich; NPA – Priorität: 4; Zielart der Umweltziele Landwirtschaft
Hohe Schutzpriorität Kantone BE, AG, ZH



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)



Foto: André Rey

Verbreitung, Lebensraum

Das Krainische Widderchen kommt in der Schweiz zerstreut im Jura, in den Zentralalpen und in den Südalpen vor. Die Art steigt im Wallis bis in Höhen um 1700 m.ü.M. Gegenüber früher ist sie durch das Einwachsen von (halb-)offenen xerothermen Hängen, Nutzungsaufgabe und auch die Intensivierung vormals extensiver Nutzungen stark zurückgegangen. Im Berner Jura kommt die Art gesichert aktuell nur noch in der Gemeinde Sauge vor (Letztnachweis 2018). Weitere Vorkommen in Péry, Lamboing und am Jurasüdfuss entlang des Bielersees sind seit mindestens fünf Jahren nicht mehr belegt worden. In den Kantonen Aargau und Zürich liegen punktuelle Vorkommen in der Hochrheinregion und im angrenzenden Jura. Diese stehen vermutlich in Verbindung zu den Populationen im Kanton Schaffhausen und dem benachbarten Baden-Württemberg.

Als Lebensraum der wärmeliebenden Art dienen im Kanton Bern extensiv genutzte, flachgründige Weiden und xerotherme Hänge am Jurasüdfuss. In den Kantonen Aargau und Zürich sind zwar auch Vorkommen aus Halbtrockenrasen belegt, diese liegen heute aber meist in Sekundärbiotopen wie aufgelassenen Kiesgruben, Steinbrüchen und auch Strassen- und Eisenbahnböschungen. Es scheint möglich, dass die Art im Zuge des Klimawandels auch geeignete Biotope neu besiedeln und ihre Verbreitung regional wieder ausdehnen kann.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Das Weibchen legt die Eier vorwiegend auf die Blätter der Raupenfrasspflanzen Esparsette (*Onobrychis vicifolia*) und Hornklee (*Lotus corniculatus*) ab. Die Art überwintert als Raupe im 4. Larvalstadium. Die Verpuppung findet im folgenden Frühsommer an Pflanzenstengeln und Blättern, oft dicht über dem Boden statt.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Das Krainische Widderchen hat eine relativ lange Flugzeit von Ende Juni bis Ende August, mit Höhepunkt in der zweiten Julihälfte. Die Falter saugen vorwiegend an lila oder violetten Blüten wie Knautie (*Knautia arvensis*), Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Flockenblume (*Centaurea spec.*) und Dost (*Origanum vulgare*).

Besonderheiten

Die Art ist für starke Populationsschwankungen auch über längere Zeiträume bekannt. In günstigen Jahren kann es zu Massenaufreten der Art kommen, wo die Art dann individuenreiche Ansammlungen an Blüten und Schlafgemeinschaften z.B. an Pflanzenstängeln bildet.

Massnahmen zur Förderung des Krainischen Widerchens

Massnahmen die für die Art besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland

- *Das Krainische Widerchen verträgt nur eine sehr extensive Beweidung. Optimieren der Bewirtschaftung von Weiden durch Anpassen der Besatzdichte resp. der Beweidungsdauer. Die Weide darf nicht vollständig abgefressen werden.*
- Wo möglich Weiden im Rotationsprinzip bestossen. Verzicht auf die Beweidung des Kernlebensraumes während und kurz nach der Flugzeit der Falter.
- Schonen / Fördern der Raupenfrasspflanzen: Diese wachsen oft an den schwachwüchsigsten und offensten Stellen der Weide, bzw. belegen die Weibchen die Frasspflanzen bevorzugt an den magersten Stellen des Lebensraums oder sogar über offenem Boden und Fels. Damit diese Bereiche einen lückigen, offenen Charakter behalten dürfen sie nicht unternutzt oder sonstwie beeinträchtigt werden!
- Grundsätzlich darf bei Vorkommen der wenig Mahd toleranten *Z. carniolica* ca. ein Monat vor der Flugzeit keine Mahd oder intensive Beweidung erfolgen, oder nur auf Teilflächen. Späte Schnittzeitpunkte sind grundsätzlich gut verträglich. Ein partieller Ausmagerungsschnitt oder extensive Beweidung sind bis ca. einen Monat vor der Flugzeit ebenfalls möglich. Bei Vorkommen von *Z. carniolica* ist das Pflegeregime *individuell zu prüfen und auf diese Arten abzustimmen!*
- *Offenhalten von xerothermen, oft nicht mehr genutzten Hängen, damit diese nicht flächig zuwachsen. Zurückbinden der Sukzession besonders dort, wo flachgründige Böden/Felsen vorherrschen. Besonders wichtig ist die zum Erhalt und zur Förderung der thermophilen Arten am Jurasüdfuss! Etablieren einer gesicherten Nachpflege der Standorte und Vernetzungskorridore um diese offen zu halten.*
- *Fördern resp. Zulassen von Strukturen: Flachgründige Stellen, Felsen und Gebüsche sind für Zygaenen (und andere Arten) wichtige Elemente im Lebensraumverbund.*
- Ansaat von Nektarpflanzen (z.B. *Onobrychis viciifolia*, *Origanum vulgare*, *Centaurea* sp.) als «Saum auf Ackerland» um Kunstwiesen und Äcker neben wertvollen Flächen aufzuwerten (inkl. Pufferwirkung).

Massnahmen Wald

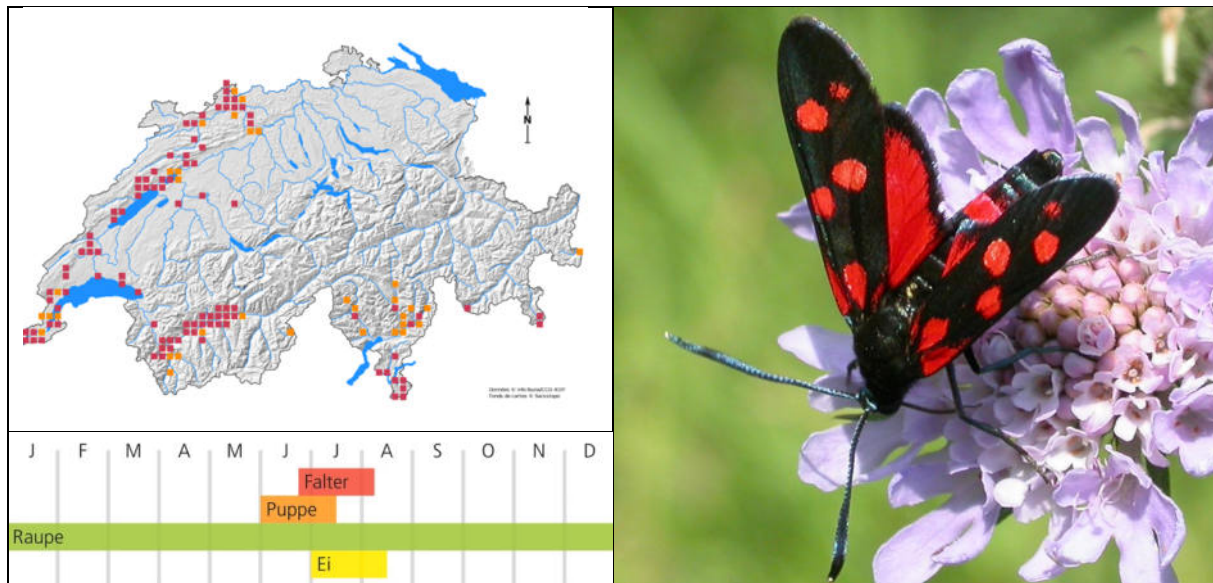
- Auflichten von Waldrändern im Übergangsbereich zwischen landwirtschaftlich genutztem Grünland und Wald/Gehölzen. Wichtig ist der Struktureichtum, damit nicht nur Sträucher dominieren, sondern sich auch eine blütenreiche Saumvegetation etablieren kann.
- Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Wegen durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.

Weitere Massnahmen

- Die erfolgreiche Besiedlung von Sekundärbiotopen zeigt, dass die Art durchaus das Potenzial zur Ausbreitung hat, wenn in der Nähe von bestehenden Populationen geeignete Lebensräume zur Verfügung stehen.
- Bestehende Lebensräume arrondieren bzw. vergrössern: Böschungen aufwerten, angrenzende Fettwiesen ausmagern, Fichtenpflanzungen an Waldrändern entfernen
- Ansaat von Raupenfrasspflanzen (*Onobrychis viciifolia* und *Lotus corniculatus*,) bei der Neuanlage von Begleitflächen im Strassenbau etc. Das Einbringen in gewachsene oder gar wertvolle Lebensräume ist allerdings kritisch zu hinterfragen.
- *Das Wissen über den Zustand der letzten Populationen (z.B. bei Péry und Lamboing) müsste dringend aktualisiert werden.*

Artensteckbrief Veränderliches Widderchen (*Zygaena ephialtes*)

Rote Liste CH: VU – verletzlich; NPA – Priorität: 4; Zielart der Umweltziele Landwirtschaft
Hohe Schutzpriorität Kanton BE



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)

Foto: André Rey

Verbreitung, Lebensraum

Das Veränderliche Widderchen kommt in der Schweiz im Genferseegebiet, im Jura, im Wallis den Südalpen und ganz vereinzelt im Mittelland vor. Die Art bewohnt fast ausschliesslich die tieferen Lagen. Im Süden steigt sie bis 1000 m.ü.M. Es fällt auf, dass die Nachweise nördlich der Alpen sehr punktuell sind und nur wenige Populationen konstant über mehrere Jahre belegt sind. Hier scheint die Art auch in der Vergangenheit nie häufig gewesen zu sein. Im Kanton Bern liegen vereinzelte Nachweise aus dem Jura und aus dem Mittelland vor, der aktuellste 2018 bei Arni. In den Kantonen ZH und Aargau kommt die Art gemäss CSCF nicht vor, wobei im Aargau ein Auftreten entlang des Hochrheins nicht auszuschliessen ist. Angrenzend kommt die Art zerstreut in den Kantonen BL, BS und JU vor.

Das Veränderliche Widderchen lebt in buschbestandenen und saumreichen Magerwiesen und -weiden und in trockenen Waldlichtungen. Aber auch Vorkommen in Grubenarealen oder an Böschungen und Ruderalflächen entlang von Verkehrswegen sind bekannt. Die Art zeigt eine Vorliebe für saumige, leicht vergangende Standorte, wo ihre Raupenfrasspflanze, die Bunte Kronwicke, grosse Bestände bildet.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Das Weibchen legt die Eier auf die Blätter der Raupenfrasspflanze Bunte Kronwicke (*Securigera varia*). Aus anderen Gebieten sind auch Vorkommen an der Strauchwicke (*Coronilla emerus*) bekannt, die auch bei uns als potenzielle Frasspflanze in Frage kommt. Die Raupe überwintert und verpuppt sich im Juni. Die Verpuppung findet an Pflanzenstengeln und Blättern, oft dicht über dem Boden statt.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Das Veränderliche Widderchen fliegt schwerpunktmässig im Juli bis Mitte August. Der Falter hat eine Vorliebe für Dost (*Origanum vulgare*) saugt aber auch an weiteren lila oder violetten Blüten wie Knautie (*Knautia arvensis*), Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Bunte Kronwicke (*Securigera varia*) oder Flockenblume (*Centaurea spec.*). Als Besonderheit wird regional eine Affinität für den Sommerflieder (*Buddleja davidii*) beschrieben.

Besonderheiten

Die Art besitzt verschiedene Färbungsvarianten (Morphen), wobei im Kanton Bern die peucedanoide Form mit sechs roten Flecken auf den Vorderflügeln vorkommt. Aufgrund des roten Hinterleibsringes kann die Art trotzdem einfach identifiziert werden (s. Foto).

Massnahmen zur Förderung des Veränderlichen Widderchens

Massnahmen die für die Art besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland

- *Das Veränderliche Widderchen verträgt nur eine sehr extensive Beweidung. Optimieren der Bewirtschaftung von Weiden durch Anpassen der Besatzdichte resp. der Beweidungsdauer. Die Weide darf nicht vollständig abgefressen werden.*
- Wo möglich Weiden im Rotationsprinzip bestossen. Verzicht auf die Beweidung des Kernlebensraumes während und kurz nach der Flugzeit der Falter.
- Grundsätzlich darf bei Vorkommen der wenig Mahd toleranten *Z. ephialtes* ca. ein Monat vor der Flugzeit keine Mahd oder intensive Beweidung erfolgen, oder nur auf Teilflächen. Späte Schnittzeitpunkte sind grundsätzlich gut verträglich.
- *Schonen / Fördern der Raupenfrasspflanzen: Die Bunte Kronwicke wächst bevorzugt an Säumen und wenig genutzten Randbereichen, da sie wenig nutzungstolerant ist.*
- *Stehenlassen von Rückzugsstreifen resp. -flächen in Wiesen im Umfang von 5-10% der Fläche bei jedem Schnitt. Achtung: Die Rückzugsstreifen immer wechseln und nicht bevorzugt an Böschungen oder in wertvolle Randbereiche (z.B. blütenreiche, warme Säume) legen.*
- Offenhalten von xerothermen, oft nicht mehr genutzten Hängen, damit diese nicht flächig zuwachsen. Zurückbinden der Sukzession besonders dort, wo flachgründige Böden/Felsen vorherrschen. Einzelne Gebüschgruppen sollen aber an geeigneten Stellen bestehen bleiben.
- *Aufwerten von Böschungen entlang von Strassen, Bahnlinien, Kanälen etc. Diese müssen dann durch eine mindestens jährliche, abschnittsweise Pflege in einem für die Art geeigneten Zustand gehalten werden (leicht brachige Bereiche mit grossen Beständen der Bunten Kronwicke).*
- Wenn immer möglich, sollte auf den Einsatz von schwerem Gerät wie Traktoren verzichtet werden. Idealerweise wird eine Fläche nur für einen Arbeitsgang mit dem Traktor befahren (z.B. Laden). Die übrigen Arbeitsgänge wie Mähen, Zetten und Schwaden sollten mit dem Handbalkenmäher ausgeführt werden.
- Ansaat von Nektarpflanzen (z.B. *Onobrychis viciifolia*, *Origanum vulgare*, *Centaurea* sp.) als «Saum auf Ackerland» um Kunstwiesen und Äcker neben wertvollen Flächen aufzuwerten (inkl. Pufferwirkung).

Massnahmen Wald

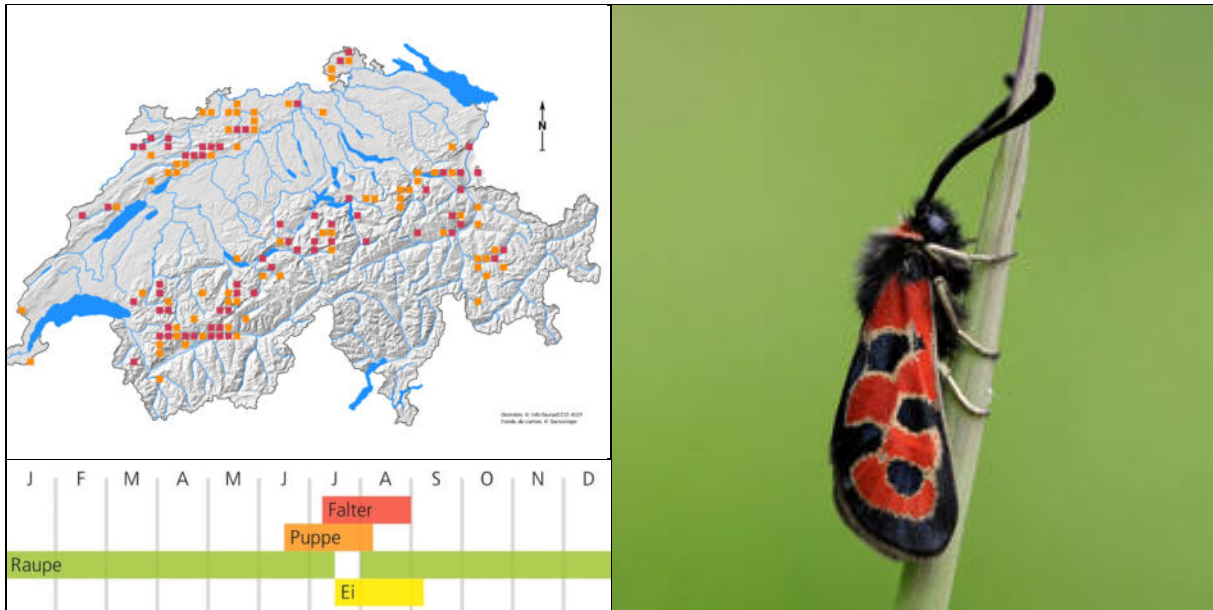
- Offenhalten von lichten Korridoren entlang geeigneter Infrastruktur wie Waldstrassen, Wegen, Hochspannungsleitungen etc. zur Vernetzung von Teilpopulationen und Vergrösserung des besiedelbaren Lebensraums.
- Auflichten von Waldrändern im Übergangsbereich zwischen landwirtschaftlich genutztem Grünland und Wald/Gehölzen. Wichtig ist der Struktureichtum, damit nicht nur Sträucher dominieren, sondern sich auch eine blütenreiche Saumvegetation etablieren kann. Die Pflege muss deshalb häufiger erfolgen als an standardmässig aufgewerteten Waldrändern (> schwachwüchsige Abschnitte bevorzugen). Um das Ziel zu erreichen, besteht Koordinationsbedarf mit der angrenzenden (meist landwirtschaftlichen) Nutzung.

Weitere Massnahmen

- Das Veränderliche Widderchen ist recht pionierfreudig und hat als guter Neubesiedler durchaus Ausbreitungspotenzial, z.B. entlang von Verkehrsträgern.
- Ansaat der Raupenfrasspflanze (*Securigera varia*) bei der Neuanlage von Begleitflächen im Strassenbau etc. Das Einbringen in gewachsene oder gar wertvolle Lebensräume ist allerdings kritisch zu hinterfragen.

Artensteckbrief Bergkronwicken-Widderchen (*Zygaena fausta*)

Rote Liste CH: VU – verletzlich; NPA – Priorität: 4; Zielart der Umweltziele Landwirtschaft
Höchste Schutzpriorität Kantone BE, AG



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)

Foto: André Rey

Verbreitung, Lebensraum

Das Bergkronwicken-Widderchen kommt im Jura, sowie in den Nord- und Zentralalpen vor. Die seltene Art steigt von der kollinen bis in die alpine Stufe. Gegenüber früher ist die Art durch das Einwachsen von (halb-)offenen Felsstandorten Nutzungsaufgabe und auch die Intensivierung vormals extensiver Nutzungen stark zurückgegangen. Im Berner Jura kommt die Art aktuell noch in drei Gebieten vor, im Aargau sogar nur an einem Standort. Weitere Populationen finden sich in den angrenzenden Kantonen JU, SO, BL und SH. Im Kanton ZH ist die Art nur historisch an der Lägern belegt.

Als Lebensraum im Kanton Bern dienen einerseits extensiv genutzte Weiden, die meist steil sind und auch offene, felsige Partien besitzen. Andererseits besiedelt die Art offene, flachgründige, meist rasige Stellen an Waldrändern, Felsen und Graten. Im Aargau und in Schaffhausen liegen diese aufgrund der Ansprüche der Bergkronwicke (s. unten) gerne im Bereich von warmen Krautsäumen und im Übergang zu lichten Föhrenwäldern.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Die Raupe nutzt im Jura zwei verschiedene Frasspflanzen: Im westlichen Teil (BE, SO, BL) die Scheidige Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), im östlichen (AG, SH und BaWü) die Bergkronwicke (*Coronilla coronata*). Überlappungen dieser Populationen sind bisher nicht bekannt. Die Verpuppung findet in Bodennähe, in der Streu unweit der Futterpflanze statt.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Das Bergkronwicken-Widderchen fliegt im Juli und August, wobei die Flugzeit in Abhängigkeit der Höhenlage und auch Witterung recht stark variieren kann. Die Falter saugen bevorzugt an Dost (*Origanum vulgare*) und an violett-blauen Blüten (z.B. *Scabiosa*, *Knautia*). Daneben kann aber auch ein recht breites Spektrum weiterer Blüten genutzt werden.

Besonderheiten

In intakten Populationen kann es in günstigen Jahren zu Massenaufreten der Art kommen. Das Flugvermögen der kleinen Art ist unter windstillen Bedingungen erstaunlich gut, was auch die Besiedlung aufgewerteter Lebensräume in der Umgebung bestehender Vorkommen ermöglicht. Ansiedlungen über Entfernungen von mindestens zwei Kilometern sind belegt.

Massnahmen zur Förderung des Bergkronwicken-Widderchens

Massnahmen die für die Art besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland (Grünland, insbesondere Weiden)

- *Optimieren der Bewirtschaftung der Weiden durch Anpassen der Besatzdichte resp. der Beweidungsdauer. Die Weide darf nicht vollständig abgefressen werden.* Bei Vorkommen von *Z. fausta* ist das Pflegeregime *individuell zu prüfen und auf diese Arten abzustimmen!*
- Wo möglich Weiden im Rotationsprinzip bestossen. Verzicht auf die Beweidung des Kernlebensraumes während und kurz nach der Flugzeit der Falter.
- *Schonen / Fördern der Raupenfrasspflanzen: Diese wachsen an den schwachwüchsigsten und offensten Stellen der Weide. Damit diese Bereiche einen lückigen, offenen Charakter behalten dürfen sie nicht unternutzt oder sonstwie beeinträchtigt werden!*
- *Differenzierte Nachpflege der Weiden, um Verbrachung und Flächenverlust insbesondere an den Rändern und an den besonders geeigneten schwachwüchsigen oder steilen Stellen zu verhindern.* Ziel der Nachpflege ist es die Bestände von ausläufertreibenden Gehölzen wie Schwarzdorn und anderen Problempflanzen zu kontrollieren. Kontraproduktiv ist eine grossflächige undifferenzierte Nachpflege, z.B. durch flächiges Mulchen.
- *Auflichten von Waldrändern bei fausta-Vorkommen im Übergangsbereich zwischen Weiden und Wald/Gehölzen; Zurückbinden der Sukzession besonders dort wo flachgründige Böden/Felsen vorherrschen.*
- Pflege und Erhalten von offenen Böschungen, Wegrändern mit Vorkommen der Raupenfrasspflanze.

Massnahmen Wald

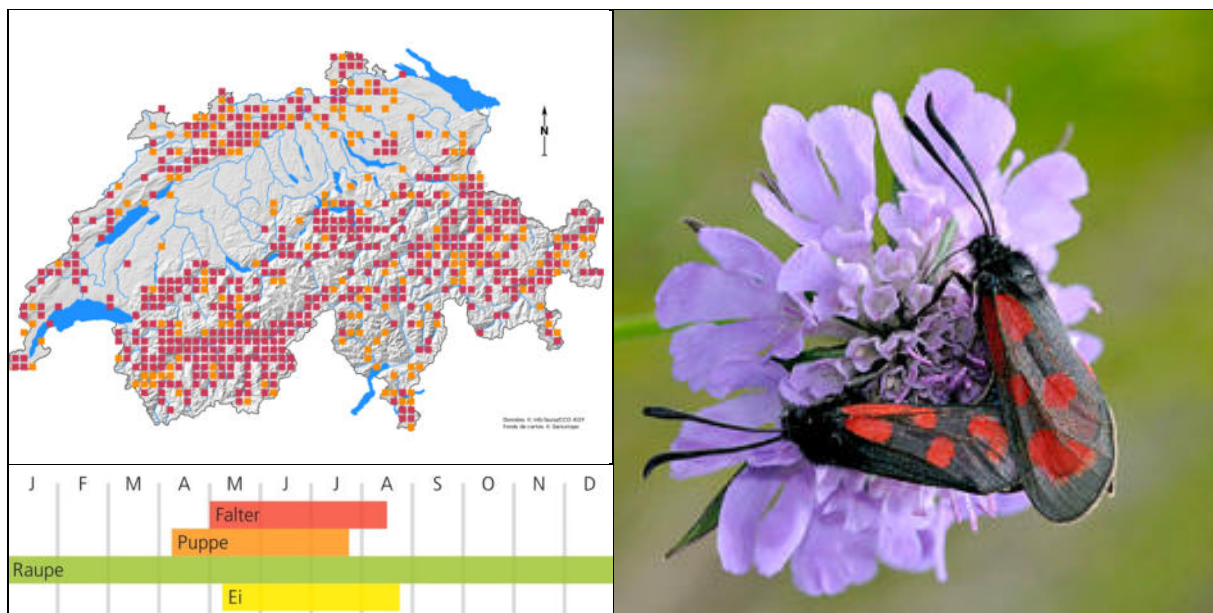
- *Freistellen von Vorkommen der Raupenfrasspflanzen an flachgründigen oder felsigen Stellen im Waldareal und entlang von Felsbändern.* Hinweis: Bei *fausta*-Populationen, wo die Raupen an der Berg-Kronwicke leben (Kantone Aargau und Schaffhausen), sind die Standorte eher halboffen/saumig zu gestalten (vgl. erfolgreiche Förderung am Chamerenfels, Remigen AG).
- *Offenhalten von lichten Korridoren entlang geeigneter Infrastruktur wie Wege, Leitungen etc. zur Vernetzung von Teilpopulationen und optimalerweise Vergrösserung des besiedelbaren Lebensraums.*
- Nachpflege der Standorte und Vernetzungskorridore um diese offen und hell zu halten und das Aufkommen von konkurrenzstarken Arten zu verhindern oder zumindest zu verzögern.
- Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Wegen durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.

Weitere Massnahmen

- *Grundlagen zum aktuellen Zustand der Populationen erarbeiten: Grösse, Gefährdung, Massnahmen*
- *Koordinieren der Schutzmassnahmen über die Kantonsgrenzen hinweg mit den Kantonen JU, SO, BL, SH.*
- Ziehen und Auspflanzen der Raupenfrasspflanzen Scheidige Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), resp. Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), wo diese nicht anders gefördert werden können.

Artensteckbrief Beilfleck-Widderchen (*Zygaena loti*)

Rote Liste CH: LC – nicht gefährdet; NPA – Priorität: - ; Leitart der Umweltziele Landwirtschaft
Mittlere Schutzpriorität Kantone BE, AG, ZH



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)

Foto: André Rey

Verbreitung, Lebensraum

Das Beilfleck-Widderchen besiedelt die ganze Schweiz von der kollinen bis in die subalpine Stufe, mit einer Bevorzugung kalkreicher Gebiete. Im Mittelland sind nur noch sehr vereinzelte Vorkommen bekannt. Gegenüber früher ist die Art in den tieferen Lagen durch das Verschwinden von Magerwiesen deutlich zurückgegangen. Im Berner Jura kommt die Art heute nur zerstreut vor, mit Schwerpunkt in der Region von Sonceboz und bei Grandval. Dabei fällt auf, dass die Vorkommen alle schon seit einigen Jahren nicht mehr bestätigt worden sind. Noch etwas häufiger und weiter verbreitet scheint die Art in den angrenzenden Jura-Kantonen SO, BL und AG. Im Kanton ZH ist die Art aus dem Zürcher Oberland und der Hoahrheinregion belegt.

Im Jura dienen dem Beilfleck-Widderchen extensiv genutzte Wiesen und Weiden als Lebensraum. Die Art besitzt eine Vorliebe für Mähwiesen und scheint auch eine gewisse Affinität zu Säumen oder leicht vergandeten Standorten zu besitzen. In den allermeisten Fällen liegen die Vorkommen in TWW-Gebieten. In den Alpen werden generell magere, blütenreiche Bergwiesen besiedelt und es sind auch Vorkommen in Feuchtgebieten bekannt. Im Hoahrheingebiet kommt das Beilfleck-Widderchen auch in ruderalen Biotopen z.B. auf Flussschottern vor und besiedelt teilweise auch neu geschaffene Sekundärstandorte in Grubenarealen, auf Bahnarealen und an Böschungen.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Als hauptsächlicher Frasspflanze der Raupe werden sowohl der Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), als auch der Hornklee (*Lotus corniculatus*) genannt. Ob im Jura allenfalls noch weitere Frasspflanzen eine Rolle spielen, ist nicht bekannt. Die Verpuppung findet in der Streu am Boden, resp. in niedrigen Vegetationsschichten statt.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Das Beilfleck-Widderchen fliegt im Jura als erste Widderchen-Art und kann in den tiefergelegenen Gebieten meist schon im Mai angetroffen werden. Die Flugzeit erstreckt sich in den Juni, in den höheren Lagen auch bis in den Juli hinein. Der Falter saugt an Kartäuser-Nelke (*Dianthus*

carthusianorum) und Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) und auch an den typischen lila oder violetten Blüten wie Knautie (*Knautia arvensis*), Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Flockenblumen (*Centaurea spec.*) und Distelarten (*Cirsium spec.*).

Besonderheiten

Beim Beilfleck-Widderchen können die Geschlechter im Gegensatz zu den meisten anderen Zygaenen relativ einfach unterschieden werden. Das Weibchen ist heller beschuppt und besitzt eine doppelte weisse Halskrause.

Massnahmen zur Förderung des Beilfleck-Widderchens

Massnahmen die für die Art besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland (Grünland, insbesondere Weiden)

- *Optimieren der Bewirtschaftung von Weiden durch Anpassen der Besatzdichte resp. der Beweidungsdauer. Die Weide darf nicht vollständig abgefressen werden.*
- Optimieren der Bewirtschaftung der Wiesen durch Anpassung der Schnittzeitpunkte. Wo möglich Staffeln der Mahd, um ein konstantes Angebot von Nektarpflanzen etc. sicherzustellen.
- Grundsätzlich darf bei Vorkommen der wenig Mahd toleranten *Z. loti* vor oder während der Flugzeit keine Mahd oder intensive Beweidung erfolgen, oder nur auf Teilflächen. Späte Schnittzeitpunkte sind grundsätzlich gut verträglich.
- *Stehenlassen von Rückzugsstreifen resp. -flächen in Wiesen im Umfang von 5-10% der Fläche bei jedem Schnitt. Achtung: Die Rückzugsstreifen immer wechseln und nicht bevorzugt an Böschungen oder in wertvolle Randbereiche (z.B. blütenreiche, warme Säume) legen.*
- Fördern resp. Zulassen von Strukturen: Flachgründige Stellen, Felsen und Gebüsche sind für Zygaenen (und andere Arten) wichtige Elemente im Lebensraumverbund.
- Pflege und Erhalten von offenen Böschungen mit magerer Vegetation entlang von Strassen und Wegen. Diese dürfen nicht verganden: Sowohl eine «Vergrasung» als auch aufkommende Gehölze bedrängen die Nektar- und Raupenfrasspflanzen.
- Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Wegen oder an Waldrändern durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.
- Aufwerten von Böschungen entlang von Strassen, Bahnlinien, Kanälen etc. Diese müssen dann durch eine mindestens jährliche, abschnittsweise Pflege in einem für die Art geeigneten Zustand gehalten werden.
- Wenn immer möglich, sollte auf den Einsatz von schwerem Gerät wie Traktoren verzichtet werden. Idealerweise wird eine Fläche nur für einen Arbeitsgang mit dem Traktor befahren (z.B. Laden). Die übrigen Arbeitsgänge wie Mähen, Zetten und Schwaden sollten mit dem Handbalkenmäher ausgeführt werden.

Massnahmen Wald

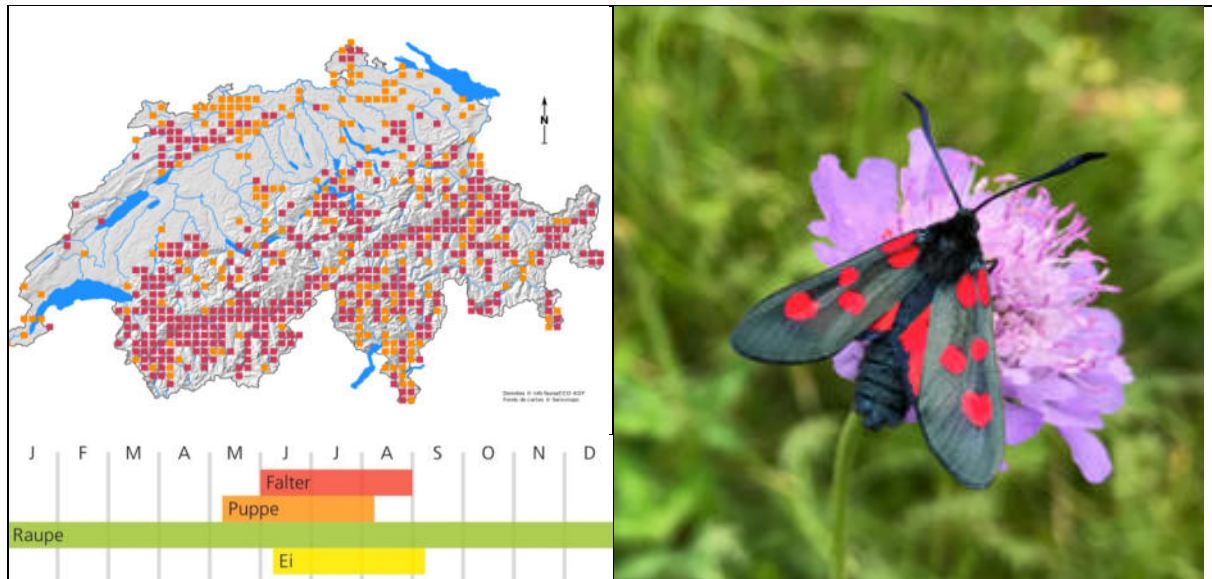
- Auflichten von Waldrändern im Übergangsbereich zwischen landwirtschaftlich genutztem Grünland und Wald/Gehölzen. Wichtig ist der Strukturreichtum, damit nicht nur Sträucher dominieren, sondern sich auch eine blütenreiche Saumvegetation etablieren kann. Die Pflege muss deshalb häufiger erfolgen als an standardmässig aufgewerteten Waldrändern (> schwachwüchsige Abschnitte bevorzugen). Um das Ziel zu erreichen, besteht Koordinationsbedarf mit der angrenzenden (meist landwirtschaftlichen) Nutzung.

Weitere Massnahmen

- *Z. loti* hat ähnliche Lebensraumsansprüche wie *lonicerae*, kommt aber auch in tieferen Lagen vor. Dort besiedelt sie neben Trockenwiesen (BL, auf 300m Höhe) auch Kiesgruben (Kt. ZH) und Bahnareale (BS) und zeigt durchaus einen gewissen «Pioniercharakter».
- Bei Neuanlagen von Strassen- und Eisenbahnböschungen, Grubenarealen Restflächen mit nährstoffarmen Schotter o.ä. anlegen und evtl. mit geeigneten Raupenfrass- und Nektarpflanzen ansäen.
- Bestehende Lebensräume arrondieren bzw. vergrössern: Böschungen aufwerten, auf Ackerland Säume anlegen, angrenzende Fettwiesen ausmagern, Fichtenpflanzungen an Waldrändern entfernen.

Artensteckbrief Grosses Fünffleckwidderchen (*Zygaena lonicerae*)

Rote Liste CH: LC – nicht gefährdet; NPA – Priorität: - ; Mittlere Schutzpriorität Kantone BE, ZH



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)

Foto: André Rey

Verbreitung, Lebensraum

Das Grosse Fünffleckwidderchen kommt ursprünglich in der ganzen Schweiz von der kollinen bis in die alpine Stufe vor. Einigermassen verbreitet ist die Art aber aktuell nur noch im Alpenraum. Die Vorkommen in den tieferen Lagen sind praktisch alle verschwunden, wobei sich dieses Muster im Mittelland, aber auch im Jura feststellen lässt. Im Berner Jura ist *Z. lonicerae* mit Schwerpunkt im nördlichen Kantonsteil zerstreut auf «guten» Magerweiden zu finden, welche etwas höher liegen (ab ca. 700m), wobei die meisten Nachweise schon einige Jahre zurück liegen. Auch aus dem Napfgebiet gibt es noch aktuelle Nachweise von 2018. Im Zuge des Rückzugs ist die Art am letzten Aargauer Standort an der Lägern ausgestorben, im Zürcher Oberland sind noch einige Vorkommen bekannt.

Das Grosse Fünffleckwidderchen ist ein typischer Bewohner von Halbtrockenrasen, wobei neben trocken-warmen Standorten auch mesophilere Bereiche genutzt werden. Die Lebensräume sind oft saumreich und von Gebüsch bestanden und die Art kommt auch an Waldrändern und entlang von hochstaudenreichen Waldwegen und in Waldlichtungen vor. Wiesen wie Weiden werden besiedelt.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Als Raupenfrasspflanze dienen bei uns bevorzugt der Hornklee (*Lotus corniculatus*) und auch der Bergklee (*Trifolium montanum*). Aufgrund der Literaturangaben und einzelnen Freilandfunden ist es wahrscheinlich dass noch weitere Schmetterlingsblütler, wie z.B. die Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) genutzt werden. Die Verpuppung findet an dürrn Grashalmen statt.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Das Grosse Fünffleckwidderchen fliegt in den tieferen Lagen ab Mitte Juni, wobei die Hauptflugzeit an den meisten Standorten im Juli liegt und sich in höheren Lagen bis in den August erstreckt. Der Falter saugt bevorzugt an lila und violetten Blüten wie Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Feldwitwenblume (*Knautia arvensis*), Waldwitwenblume (*Knautia dipsacifolia*) und Disteln (*Cirsium und Carduus spec.*).

Besonderheiten

Vieles deutet daraufhin, dass die Art – aus noch weitgehend unbekannten Gründen – zu den «Klimaverliererinnen» gehört.

Massnahmen zur Förderung des Grossen Fünffleckwidderchens

Massnahmen die für die Art besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland (Grünland, insbesondere Weiden)

- *Das Grosse Fünffleckwidderchen verträgt eine extensive Beweidung. Optimieren der Bewirtschaftung der Weiden durch Anpassen der Besatzdichte resp. der Beweidungsdauer. Die Weide darf nicht vollständig abgefressen werden.*
- *Grundsätzlich darf bei Vorkommen der wenig Mahd toleranten Z. Ionicerae ca. ein Monat vor der Flugzeit keine Mahd oder intensive Beweidung erfolgen, oder nur auf Teilflächen. Späte Schnittzeitpunkte sind grundsätzlich gut verträglich. Ein partieller Ausmagerungsschnitt oder extensive Beweidung sind bis ca. einen Monat vor der Flugzeit ebenfalls möglich.*
- Stehenlassen von Rückzugsstreifen resp. -flächen in Wiesen im Umfang von 5-10% der Fläche bei jedem Schnitt. Achtung: Die Rückzugsstreifen immer wechseln und nicht bevorzugt an Böschungen oder in wertvolle Randbereiche (z.B. blütenreiche, warme Säume) legen.
- Differenzierte Nachpflege der Weiden, um Verbrachung und Flächenverlust insbesondere an den Rändern und an den besonders geeigneten schwachwüchsigen oder steilen Stellen zu verhindern. Ziel der Nachpflege ist es, die Bestände von ausläufertreibenden Gehölzen wie Schwarzdorn und anderen Problempflanzen zu kontrollieren. Kontraproduktiv und unbedingt zu verhindern ist eine grossflächige undifferenzierte Nachpflege, z.B. durch flächiges Mulchen.
- Offenhalten von südexponierten, nicht mehr genutzten Hängen, damit diese nicht flächig zuwachsen. Zurückbinden der Sukzession besonders dort, wo flachgründige Böden/Felsen vorherrschen. Einzelne Gebüschgruppen sollen aber an geeigneten Stellen bestehen bleiben.
- Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Wegen oder an Waldrändern durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.
- Pflege und Erhalten von offenen Böschungen mit magerer Vegetation entlang von Strassen und Wegen. Diese dürfen nicht verganden: Sowohl eine «Vergrasung» als auch aufkommende Gehölze bedrängen die Nektar- und Raupenfrasspflanzen.
- Fördern resp. Zulassen von Strukturen: Flachgründige Stellen, Felsen und Gebüsche sind für Zygaenen (und andere Arten) wichtige Elemente im Lebensraumverbund.
- Wenn immer möglich, sollte auf den Einsatz von schwerem Gerät wie Traktoren verzichtet werden. Idealerweise wird eine Fläche nur für einen Arbeitsgang mit dem Traktor befahren (z.B. Laden). Die übrigen Arbeitsgänge wie Mähen, Zetten und Schwaden sollten mit dem Handbalkenmäher ausgeführt werden

Massnahmen Wald

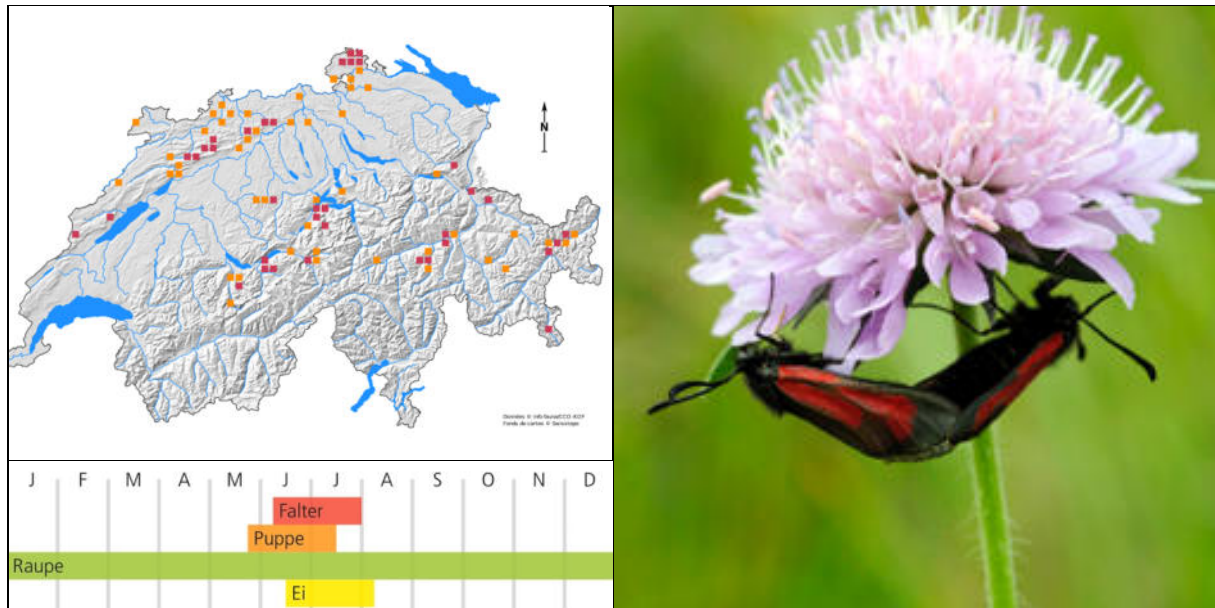
- Offenhalten von lichten Korridoren entlang geeigneter Infrastruktur wie Waldstrassen, Wegen, Hochspannungsleitungen etc. zur Vernetzung von Teilpopulationen und Vergrösserung des besiedelbaren Lebensraums.
- Auflichten von Waldrändern im Übergangsbereich zwischen landwirtschaftlich genutztem Grünland und Wald/Gehölzen. Wichtig ist der Strukturreichtum, damit nicht nur Sträucher dominieren, sondern sich auch eine blütenreiche Saumvegetation etablieren kann. Die Pflege muss deshalb häufiger erfolgen als an standardmässig aufgewerteten Waldrändern (> schwachwüchsige Abschnitte bevorzugen). Um das Ziel zu erreichen, besteht Koordinationsbedarf mit der angrenzenden (meist landwirtschaftlichen) Nutzung.
- Nachpflege der Standorte und Vernetzungskorridore um diese offen und hell zu halten und das Aufkommen von konkurrenzstarken Arten zu verhindern oder zumindest zu verzögern.
- Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Waldstrassen und -wegen durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.
- Förderung von lichten Baumbeständen besonders an schwachwüchsigen Standorten. Generell Dynamik im Waldareal aufrechterhalten, Sukzessionsflächen schaffen.

Weitere Massnahmen

- Bestehende Lebensräume arrondieren bzw. vergrössern: Böschungen aufwerten, auf Ackerland Säume anlegen, angrenzende Fettwiesen ausmageren, Fichtenpflanzungen an Waldrändern entfernen.

Artensteckbrief Bibernell-Widderchen (*Zygaena minos*)

Rote Liste CH: VU – verletzlich; NPA – Priorität: 4; Höchste Schutzpriorität Kanton BE



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)

Foto: André Rey

Verbreitung, Lebensraum

Das Bibernell-Widderchen kommt in der Schweiz nur sehr zerstreut in den Alpen und im Jura vor. Die Verbreitung reicht von der kollinen bis in die subalpine Stufe (ca. 1500 m.ü.M.). Die Vorkommen im Berner Jura sind alle seit mindestens 10 Jahren nicht mehr bestätigt, der letzte Nachweis stammt vom Mont Raimeux (2009). Weitere meist schwache Populationen finden (fanden?) sich in den Jurakantonen SO, BL und SH. In den Kantonen AG und ZH kommt die Art heute höchstwahrscheinlich nicht mehr vor.

Das Bibernell-Widderchen fliegt auf steilen südwest- bis südostexponierten Magerwiesen oder -weiden mit grösseren Beständen der Bibernelle. Im Vergleich zum Thymian-Widderchen scheint die Art weniger wärmebedürftig zu sein und auch etwas frischere Standorte zu besiedeln. Beobachtungen aus Baden-Württemberg deuten darauf hin, dass die Art die klimatisch kontinentalen Regionen besiedelt und dadurch auch eher zu den Verlierern des Klimawandels gehören könnte.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Die Raupe frisst ausschliesslich an der Kleinen Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), an der das Weibchen die Eier in Häufchen auf der Blattunterseite ablegt. Die Raupe verpuppt sich schliesslich am Boden, resp. in der Streu.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Das Bibernell-Widderchen gehört zu den frühfliegenden Widderchenarten und kann im Jura meist ab Anfang Juni angetroffen werden. Die relativ kurze Flugzeit reicht meist nur knapp in den Juli hinein. Die Falter saugen an einem breiten Spektrum von typischen violett-blauen «Widderchen-Blüten» (z.B. Scabiosa, Knautia), im Jura gerne auch an der Rundköpfigen Rapunzel (*Phyteuma orbiculare*).

Besonderheiten

Das Bibernell-Widderchen ist als Falter von seiner Schwesterart dem Thymian-Widderchen äusserlich nicht mit Bestimmtheit zu unterscheiden. Anders die Raupen, die eine deutlich verschiedene Grundfärbung besitzen: weisslich beim Bibernell-Widderchen und gelblichgrün beim Thymian-Widderchen.

Massnahmen zur Förderung des Bibernell-Widderchens

Massnahmen die für die Art besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland (Grünland, insbesondere Weiden)

- *Optimieren der Bewirtschaftung von Weiden durch Anpassen der Besatzdichte resp. der Beweidungsdauer. Die Weide darf nicht vollständig abgefressen werden. Bei der anspruchsvollen Z. minos darf die Vegetation aber durch zu extensive Nutzung auch nicht verganden.*
- *Wo möglich Weiden im Rotationsprinzip bestossen. Verzicht auf die Beweidung des Kernlebensraumes während und kurz nach der Flugzeit der Falter. Differenzierte Nachpflege der Weiden, um Verbrachung und Flächenverlust insbesondere an den Rändern und an den besonders geeigneten schwachwüchsigen oder steilen Stellen zu verhindern. Ziel der Nachpflege ist es, die Bestände von ausläufertreibenden Gehölzen wie Schwarzdorn und anderen Problempflanzen zu kontrollieren. Kontraproduktiv und unbedingt zu verhindern ist eine grossflächige undifferenzierte Nachpflege, z.B. durch flächiges Mulchen.*
- *Optimieren der Bewirtschaftung der Wiesen durch Anpassung der Schnittzeitpunkte und evtl. der Nutzungsintensität. Wo immer möglich die Mahd staffeln, um ein konstantes Angebot von Nektarpflanzen etc. sicherzustellen. Bei Vorkommen von Z. minos ist das Pflegeregime individuell zu prüfen und auf diese Arten abzustimmen!*
- *Schonen / Fördern der Raupenfrasspflanze: Diese wachsen oft an den schwachwüchsigsten und offensten Stellen der Weide, bzw. belegen die Weibchen die Frasspflanzen bevorzugt an den magersten Stellen des Lebensraums oder sogar über offenem Boden und Fels. Damit diese Bereiche einen lückigen, offenen Charakter behalten dürfen sie nicht unternutzt oder sonstwie beeinträchtigt werden!*
- *Stehenlassen von Rückzugsstreifen resp. -flächen in Wiesen im Umfang von 5-10% der Fläche bei jedem Schnitt. Achtung: Die Rückzugsstreifen immer wechseln und nicht bevorzugt an Böschungen oder in wertvolle Randbereiche (z.B. blütenreiche, warme Säume) legen.*
- *Fördern resp. Zulassen von Strukturen: Flachgründige Stellen, Felsen und Gebüsche sind für Zygaenen (und andere Arten) wichtige Elemente im Lebensraumverbund.*
- *Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Wegen oder an Waldrändern durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.*
- *Wenn immer möglich, sollte auf den Einsatz von schwerem Gerät wie Traktoren verzichtet werden. Idealerweise wird eine Fläche nur für einen Arbeitsgang mit dem Traktor befahren (z.B. Laden). Die übrigen Arbeitsgänge wie Mähen, Zetten und Schwaden sollten mit dem Handbalkenmäher ausgeführt werden.*

Massnahmen Wald

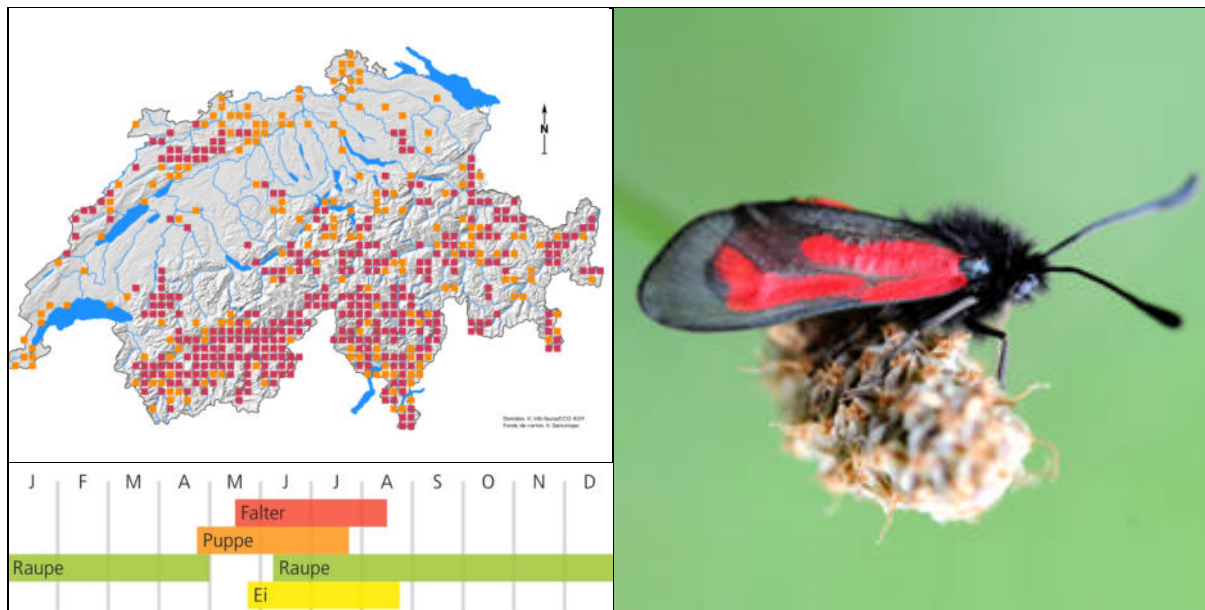
- *Auflichten von Waldrändern im Übergangsbereich zwischen landwirtschaftlich genutztem Grünland und Wald/Gehölzen. Wichtig ist der Strukturreichtum, damit nicht nur Sträucher dominieren, sondern sich auch eine blütenreiche Saumvegetation etablieren kann. Die Pflege muss deshalb häufiger erfolgen als an standardmässig aufgewerteten Waldrändern (> schwachwüchsige Abschnitte bevorzugen). Um das Ziel zu erreichen, besteht Koordinationsbedarf mit der angrenzenden (meist landwirtschaftlichen) Nutzung.*
- *Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Waldstrassen und -wegen durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.*

Weitere Massnahmen

- *Bestehende Lebensräume arrondieren bzw. vergrössern: Böschungen aufwerten, auf Ackerland Säume anlegen, angrenzende Fettwiesen ausmagern, Fichtenpflanzungen an Waldrändern entfernen.*
- *Grundlagen zum aktuellen Zustand der Populationen erarbeiten: Bestandsgrösse und Gefährdungen ermitteln, Massnahmen skizzieren.*
- *Koordinieren der Schutzmassnahmen über die Kantonsgrenzen hinweg mit den übrigen Jura-Kantonen.*
- *Zucht, Wiederansiedlung (allerhöchstens in Ausnahmefällen denkbar).*

Artensteckbrief Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*)

Rote Liste CH: NT – potenziell gefährdet; NPA – Priorität: - ; Hohe Schutzpriorität Kantone BE, ZH



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)

Foto: André Rey

Verbreitung, Lebensraum

Das Thymian-Widderchen kommt in der ganzen Schweiz vor, ist jedoch ausserhalb der Zentral- und Südalpen selten bis sehr selten (Mittelland). Die Art kommt von der kollinen bis in die alpine Stufe auf ca. 2000 m.ü.M. vor. Gegenüber früher ist die Art im Jura durch das Einwachsen von xerothermen Standorten und die Intensivierung aber auch -aufgabe extensiver Nutzungen stark zurückgegangen. Im Berner Jura kommt die Art aktuell vermutlich nur noch im nördlichen Teil (Valbirse, Court, Grandval) vor, wobei die letzten Nachweise schon einige Jahre her sind. Aus dem Mittelland ist ein aktuelles Vorkommen nordöstlich Bern bekannt. Im Aargau ist das Thymian-Widderchen vermutlich ausgestorben. Im Kanton ZH sind aktuelle Vorkommen im Zürcher Oberland an der Grenze zum Toggenburg belegt.

Im Berner Jura besiedelt das Thymian-Widderchen xerotherme Lebensräume, meist flachgründige mit Sträuchern und Felsen durchsetzte Magerwiesen und -weiden, bevorzugt werden extensiven Rinderweiden. In den übrigen Landesteilen findet man die Art auch an Hochmoorrändern, auf Waldlichtungen und auf subalpinen Trockenasen. In Einzelfällen werden auch sekundäre Lebensräume wie Strassen- und Eisenbahnböschungen besiedelt.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Die Raupe frisst in der Schweiz ausschliesslich am Feld-Thymian (*Thymus serpyllum* agg.), an dem das Weibchen die Eier in Häufchen auf der Blattunterseite ablegt. Die Verpuppung findet am Boden oder in der Streu unweit der Futterpflanze statt.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Das Thymian-Widderchen fliegt je nach Höhenlage von Anfang Juni bis in den August, wobei die Flugzeit sich länger erstreckt als beim Bibernell-Widderchen und an gleichen Standorten etwa 2-3 Wochen später beginnt. Die Falter saugen bevorzugt an violett-blauen Blüten (z.B. Scabiosa, Knautia), daneben kann aber auch ein recht breites Spektrum weiterer Blüten genutzt werden.

Besonderheiten

In günstigen Jahren kann die Art individuenreiche Populationen aufbauen und bildet dann auffällige Ansammlungen an Stängeln und Blütenköpfen.

Massnahmen zur Förderung des Thymian-Widderchens

Massnahmen die für die Art besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland (Grünland, insbesondere Weiden)

- *Optimieren der Bewirtschaftung von Weiden durch Anpassen der Besatzdichte resp. der Beweidungsdauer. Die Weide darf nicht vollständig abgefressen werden. Bei der anspruchsvollen Z. purpuralis darf die Vegetation aber durch zu extensive Nutzung auch nicht verganden.*
- *Wo möglich Weiden im Rotationsprinzip bestossen. Verzicht auf die Beweidung des Kernlebensraumes während und kurz nach der Flugzeit der Falter.*
- *Differenzierte Nachpflege der Weiden, um Verbrachung und Flächenverlust insbesondere an den Rändern und an den besonders geeigneten schwachwüchsigen oder steilen Stellen zu verhindern. Ziel der Nachpflege ist es, die Bestände von ausläufertreibenden Gehölzen wie Schwarzdorn und anderen Problempflanzen zu kontrollieren. Kontraproduktiv und unbedingt zu verhindern ist eine grossflächige undifferenzierte Nachpflege, z.B. durch flächiges Mulchen.*
- *Optimieren der Bewirtschaftung der Wiesen durch Anpassung der Schnittzeitpunkte und evtl. der Nutzungsintensität. Wo immer möglich die Mahd staffeln, um ein konstantes Angebot von Nektarpflanzen etc. sicherzustellen. Bei Vorkommen von Z. purpuralis ist das Pflegeregime individuell zu prüfen und auf diese Arten abzustimmen!*
- *Offenhalten von xerothermen, oft nicht mehr genutzten Hängen, damit diese nicht flächig zuwachsen. Zurückbinden der Sukzession besonders dort, wo flachgründige Böden/Felsen vorherrschen. Einzelne Gebüschgruppen sollen aber an geeigneten Stellen bestehen bleiben*
- *Schonen / Fördern der Raupenfrasspflanze: Diese wachsen oft an den schwachwüchsigen und offensten Stellen der Weide, bzw. belegen die Weibchen die Frasspflanzen bevorzugt an den magersten Stellen des Lebensraums oder sogar über offenem Boden und Fels. Damit diese Bereiche einen lückigen, offenen Charakter behalten dürfen sie nicht unternutzt oder sonstwie beeinträchtigt werden!*
- *Stehenlassen von Rückzugsstreifen resp. -flächen in Wiesen im Umfang von 5-10% der Fläche bei jedem Schnitt. Achtung: Die Rückzugsstreifen immer wechseln und nicht bevorzugt an Böschungen oder in wertvolle Randbereiche (z.B. blütenreiche, warme Säume) legen.*
- *Fördern resp. Zulassen von Strukturen: Flachgründige Stellen, Felsen und Gebüsche sind für Zygaenen (und andere Arten) wichtige Elemente im Lebensraumverbund.*
- *Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Wegen oder an Waldrändern durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.*
- *Pflege und Erhalten von offenen Böschungen mit magerer Vegetation entlang von Strassen und Wegen. Diese dürfen nicht verganden: Sowohl eine «Vergrasung» als auch aufkommende Gehölze bedrängen die Nektar- und Raupenfrasspflanzen.*
- *Wenn immer möglich, sollte auf den Einsatz von schwerem Gerät wie Traktoren verzichtet werden. Idealerweise wird eine Fläche nur für einen Arbeitsgang mit dem Traktor befahren (z.B. Laden). Die übrigen Arbeitsgänge wie Mähen, Zetten und Schwaden sollten mit dem Handbalkenmäher ausgeführt werden.*

Massnahmen Wald

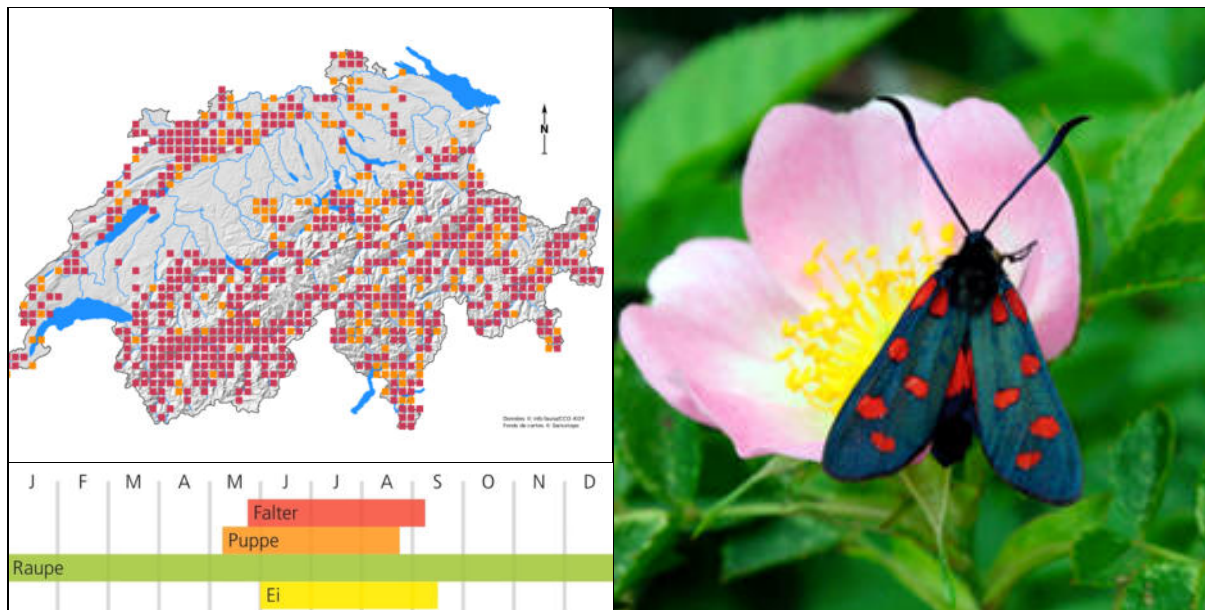
- *Offenhalten von lichten Korridoren entlang geeigneter Infrastruktur wie Waldstrassen, Wegen, Hochspannungsleitungen etc. zur Vernetzung von Teilpopulationen und Vergrösserung des besiedelbaren Lebensraums.*
- *Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Waldstrassen und -wegen durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.*

Weitere Massnahmen

- *Zurückbinden der Sukzession auf wertvollen, heute aber ungenutzten Standorten, prioritär dort, wo flachgründige Böden/Felsen vorherrschen oder noch Zielarten vorhanden sind. Besonders wichtig ist die zum Erhalt und zur Förderung der thermophilen Arten am Jurasüdfuss!*

Artensteckbrief Hufeisenklee-Widderchen (*Zygaena transalpina*)

Rote Liste CH: LC – nicht gefährdet; NPA – Priorität: - ; Mittlere Schutzpriorität Kantone BE, AG, ZH



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)

Foto: André Rey

Verbreitung, Lebensraum

Das Hufeisenklee-Widderchen kommt in der ganzen Schweiz vor und steigt bis in Höhen von über 2000 m ü.M. Im Mittelland sind allerdings nur sehr vereinzelte Vorkommen bekannt. Im Kanton Bern ist die Art auf den Jura beschränkt, wo sie noch einigermaßen verbreitet scheint. Ähnlich präsentiert sich die Situation in den angrenzenden Kantonen JU, SO, BL, AG und SH, wo Das Hufeisenklee-Widderchen im Jura jeweils verbreitet, aber nirgends häufig ist. Im Kanton ZH kommt die Art nur vereinzelt vor.

Zygaena transalpina lebt in eher südlich exponierten Magerwiesen und -weiden, kommt aber auch im Wald entlang von Forstwegen in Lichtungen oder in besonnten, offeneren Waldbeständen (z.B. Pfeifengras-Föhrenwäldern) vor. Auch bei Vorkommen im Offenland ist eine Bindung an buschbestandene Bereiche und Säume im Übergang zum Wald festzustellen, v.a. wenn die Strauchwicke (*Coronilla emerus*) vorkommt (s. unten). Teilweise kann die Art aber auch in ausgesprochen xerothermen und ruderal geprägten Lebensräumen angetroffen werden.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Das Weibchen legt die Eier in Spiegelform auf die Blattunterseite der Frasspflanzen ab, wobei die Art in der Schweiz je nach Standort verschiedene Pflanzen nutzen kann. Belegt sind die Strauchwicke (*Coronilla emerus*), der Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und die Bunte Kronwicke (*Securigera varia*). Die Verpuppung findet an Pflanzenstängeln statt.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Das Hufeisenklee-Widderchen fliegt von Juni bis August. Die Falter saugen an lila oder violetten Blüten wie Knautie (*Knautia arvensis* und *K. dipsacifolia*), Skabiose (*Scabiosa columbaria*) oder Distelarten (*Cirsium* und *Carduus spec.*). Als Besonderheit wird die Art im Jura regelmässig auch an Ligusterblüten (*Ligustrum vulgare*) festgestellt.

Besonderheiten

Das Hufeisenklee-Widderchen gehört zu einem vielgestaltigen Artenkomplex, von dem in den Nachbarländern noch weitere Arten vorkommen, deren systematische Stellung nicht restlos geklärt ist.

Massnahmen zur Förderung des Hufeisenklee-Widderchens

Massnahmen die für die Art besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland (Grünland, insbesondere Weiden)

- Grundsätzlich soll bei Vorkommen der wenig Mahd toleranten *Z. transalpina* ca. ein Monat vor der Flugzeit keine Mahd oder intensive Beweidung erfolgen, oder nur auf Teilflächen. Späte Schnittzeitpunkte sind grundsätzlich gut verträglich. Ein partieller Ausmagerungsschnitt oder extensive Beweidung sind bis ca. einen Monat vor der Flugzeit ebenfalls möglich.
- Offenhalten von xerothermen, oft nicht mehr genutzten Hängen, damit diese nicht flächig zuwachsen. Zurückbinden der Sukzession besonders dort, wo flachgründige Böden/Felsen vorherrschen. Einzelne Gebüschgruppen sollen aber an geeigneten Stellen bestehen bleiben.
- Förderung von Nektarpflanzen, z.B. mit einer Frühlutzung, um die konkurrenzschwachen Krautpflanzen zu fördern. Bei stark verarmter, sehr blütenarmer Vegetation sind auch Ansaaten von Nektarpflanzen – am besten durch Heublumensaat – möglich. Allerdings müssen die Auswahl des Saatgutes und die Ausbringung fachgerecht erfolgen.
- Fördern resp. Zulassen von Strukturen: Flachgründige Stellen, Felsen und Gebüsche sind für Zygaenen (und andere Arten) wichtige Elemente im Lebensraumverbund.
- Aufwerten von Böschungen entlang von Strassen, Bahnlinien, Kanälen etc. Diese müssen dann durch eine mindestens jährliche, abschnittsweise Pflege in einem für die Art geeigneten Zustand gehalten werden.
- Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Wegen oder an Waldrändern durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.

Massnahmen Wald

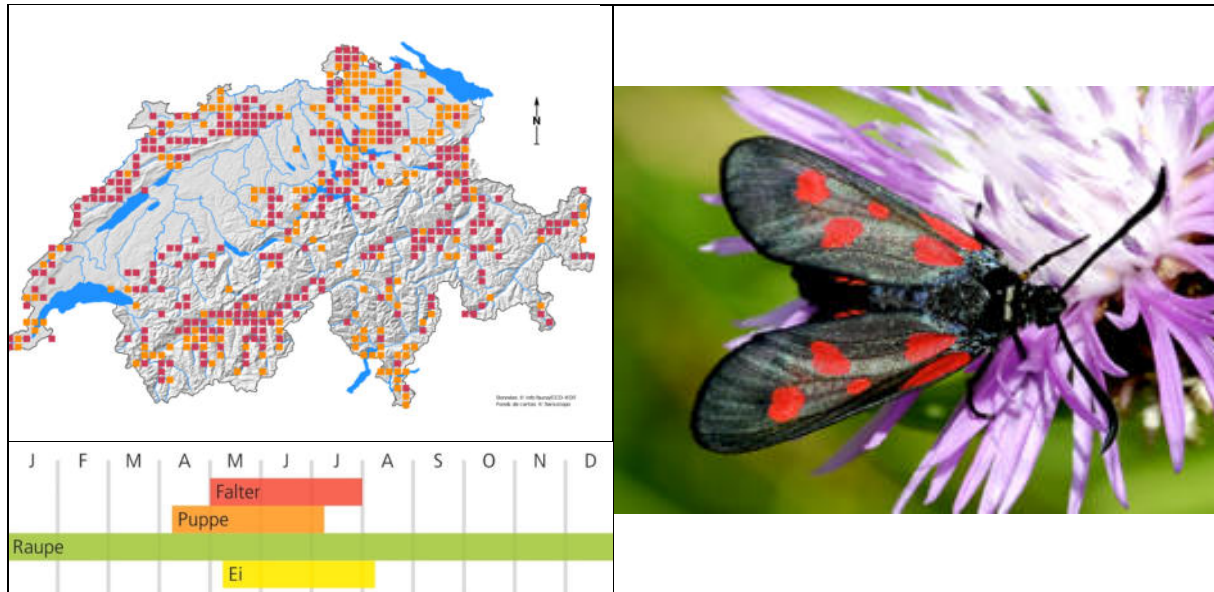
- Freistellen von Felsen und Graten und anderen flachgründigen oder felsigen Stellen im Waldareal und entlang von Felsbändern, weil so am Rand Gebüschsäume mit Vorkommen der Raupenfrasspflanze entstehen.
- *Förderung von lichten Baumbeständen besonders an schwachwüchsigen Standorten mit Vorkommen von Coronilla emerus. Generell Dynamik im Waldareal aufrechterhalten, Sukzessionsflächen schaffen.*
- *Offenhalten von lichten Korridoren entlang geeigneter Infrastruktur wie Waldstrassen, Wegen, Hochspannungsleitungen etc. zur Vernetzung von Teilpopulationen und Vergrösserung des besiedelbaren Lebensraums.*
- Auflichten von Waldrändern im Übergangsbereich zwischen landwirtschaftlich genutztem Grünland und Wald/Gehölzen. Wichtig ist der Strukturreichtum, damit nicht nur Sträucher dominieren, sondern sich auch eine blütenreiche Saumvegetation etablieren kann. Die Pflege muss deshalb häufiger erfolgen als an standardmässig aufgewerteten Waldrändern (> schwachwüchsige Abschnitte bevorzugen). Um das Ziel zu erreichen, besteht Koordinationsbedarf mit der angrenzenden (meist landwirtschaftlichen) Nutzung.
- Nachpflege der Standorte und Vernetzungskorridore um diese offen und hell zu halten und das Aufkommen von konkurrenzstarken Arten zu verhindern oder zumindest zu verzögern.
- Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Waldstrassen und -wegen durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.

Weitere Massnahmen

- Das Hufeisenklee-Widderchen besiedelt z.B. in der Region Basel auch warme Saumstandorten mit Bunter Kronwicke und kann dort mit *Z. ephialtes* vergesellschaftet angetroffen werden. Auf vergleichbare Vorkommen im Kanton Bern ist im Zusammenhang mit der Förderung von *Z. ephialtes* zu achten.

Artensteckbrief Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*)

Rote Liste CH: NT – potenziell gefährdet; NPA – Priorität: - ; Leitart der Umweltziele Landwirtschaft
Mittlere Schutzpriorität Kantone BE, AG, ZH



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)

Foto: André Rey

Verbreitung, Lebensraum

Das Kleine Fünffleck-Widderchen ist in den Alpen, im Jura und zerstreut im östlichen Mittelland vertreten. Es besiedelt vor allem tiefe und mittlere Lagen und steigt in den Alpen bis in Höhen von maximal 1700 Meter. Gegenüber früher ist die Art vor allem in den tiefen Lagen stark zurückgegangen, was in erster Linie auf die Nutzungsintensivierung in ihren bevorzugten Lebensräumen zurückzuführen ist. Im Berner Jura ist die Art sehr zerstreut auf einigen Magerwiesen (Sauge, Region Moutier) und auf Feuchtwiesen bei Tramlan zu finden. Im Aargau kommt das Kleine Fünffleck-Widderchen nur im westlichen Jura und im Reusstal vor, während es im Kanton Zürich noch etwas weiter verbreitet ist.

Das Kleine Fünffleck-Widderchen besiedelt sowohl feuchte wie trockene Lebensräume, bevorzugt magere, blütenreiche Wiesen. Im Berner Jura kommt es in Halbtrockenrasen und auch etwas frischeren Magerwiesen vor, daneben in Feuchtwiesen und im Randbereich von Mooren. Im östlichen Mittelland (AG, ZH, TG) trifft man die Art bevorzugt in Riedwiesen an.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Die Raupe nutzt verschiedene Frasspflanzen aus der Familie der Schmetterlingsblütler. Das Weibchen legt die Eier an Blätter und Blüten des Hornklees (*Lotus corniculatus*) und der Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratense*) ab, aber auch weitere Arten wie Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) und Vogelwicke (*Vicia cracca*) sind als Raupenfutterpflanzen belegt. Die Verpuppung findet an dünnen Grashalmen statt.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Das Kleine Fünffleck-Widderchen fliegt besonders an den trockeneren Standorten recht früh, meist ab Anfang/Mitte Juni. Die Flugzeit erstreckt sich dann bis Ende Juli, wobei an den höher gelegenen Fundorten die maximalen Individuenzahlen erst im Juli erreicht werden. Der Falter saugt gerne an lila und violetten Blüten wie Knautie (*Knautia arvensis*), Flockenblumen (*Centaurea jacea*, *C. scabiosa*) und Disteln (*Cirsium* und *Carduus* spec.) und besuchen auch den Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*).

Besonderheiten

Das Kleine Fünffleck-Widderchen ist an seiner geringeren Körpergrösse und den dünn beschuppten (stärker durchscheinenden) Flügeln vom Grossen Fünffleck-Widderchen zu unterscheiden.

Massnahmen zur Förderung des Kleinen Fünffleck-Widderchens

Massnahmen die für die Art besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland (Grünland, insbesondere Weiden)

- Optimieren der Bewirtschaftung von Weiden durch Anpassen der Besatzdichte resp. der Beweidungsdauer. Die Weide darf nicht vollständig abgefressen werden.
- Optimieren der Bewirtschaftung der Wiesen durch Anpassung der Schnittzeitpunkte und evtl. der Nutzungsintensität. Wo immer möglich die Mahd staffeln, um ein konstantes Angebot von Nektarpflanzen etc. sicherzustellen.
- Förderung von Nektarpflanzen, z.B. mit einer Frühnutzung, um die konkurrenzschwachen Krautpflanzen zu fördern. Bei stark verarmter, sehr blütenarmer Vegetation sind auch Ansaaten von Nektarpflanzen – am besten durch Heublumensaat – möglich. Allerdings müssen die Auswahl des Saatgutes und die Ausbringung fachgerecht erfolgen.
- *Bei Vorkommen in Feuchtwiesen und im Randbereich von Mooren sollen Vegetationsbestände mit viel Hornklee oder Wiesenplatterbse gefördert werden. Entlang von Gehölzen sollen partiell ungemähte Krautsäume und in der Fläche sollen an wechselnden Stellen 20% Rückzugsflächen belassen werden.*
- *Auch an den übrigen Standorten: Stehenlassen von Rückzugsstreifen resp. -flächen in Wiesen im Umfang von 5-10% der Fläche bei jedem Schnitt. Achtung: Die Rückzugsstreifen immer wechseln und nicht bevorzugt an Böschungen oder in wertvolle Randbereiche (z.B. blütenreiche, warme Säume) legen.*
- Pflege und Erhalten von offenen Böschungen mit magerer Vegetation entlang von Strassen und Wegen. Diese dürfen nicht verganden: Sowohl eine «Vergrasung» als auch aufkommende Gehölze bedrängen die Nektar- und Raupenfrasspflanzen.
- Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Wegen oder an Waldrändern durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.
- *Wenn immer möglich, sollte auf den Einsatz von schwerem Gerät wie Traktoren verzichtet werden. Idealerweise wird eine Fläche nur für einen Arbeitsgang mit dem Traktor befahren (z.B. Laden). Die übrigen Arbeitsgänge wie Mähen, Zetten und Schwaden sollten mit dem Handbalkenmäher ausgeführt werden.*

Massnahmen Wald

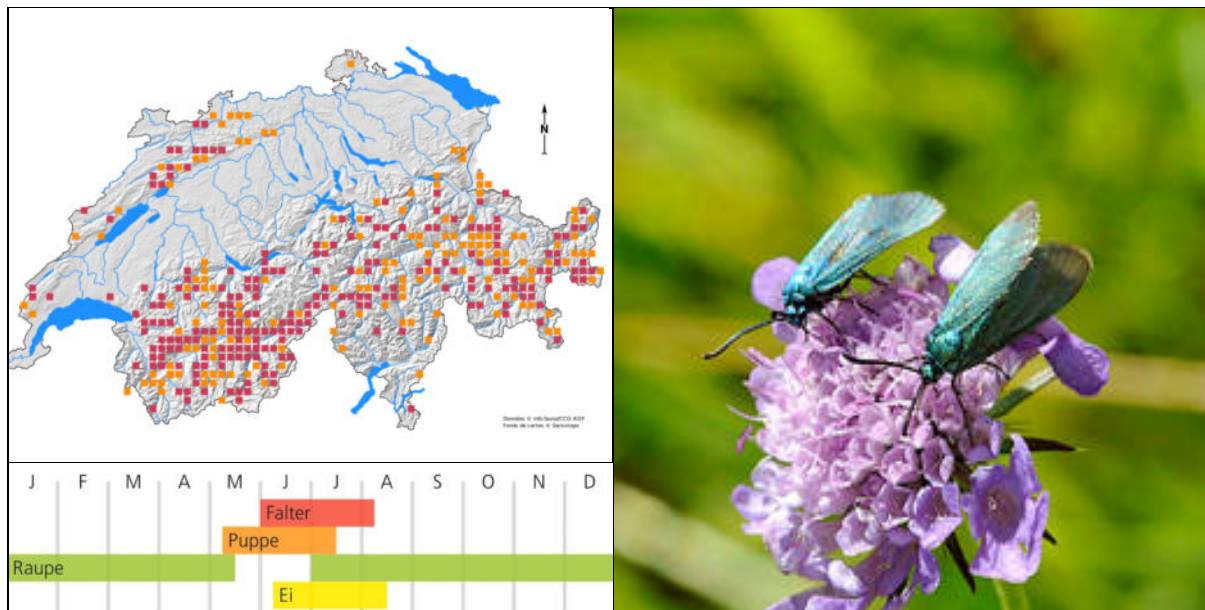
- Auflichten von Waldrändern im Übergangsbereich zwischen landwirtschaftlich genutztem Grünland und Wald/Gehölzen. Wichtig ist der Strukturreichtum, damit nicht nur Sträucher dominieren, sondern sich auch eine blütenreiche Saumvegetation etablieren kann. Die Pflege muss deshalb häufiger erfolgen als an standardmässig aufgewerteten Waldrändern (> schwachwüchsige Abschnitte bevorzugen). Um das Ziel zu erreichen, besteht Koordinationsbedarf mit der angrenzenden (meist landwirtschaftlichen) Nutzung.
- Offenhalten von lichten Korridoren entlang geeigneter Infrastruktur wie Waldstrassen, Wegen, Hochspannungsleitungen etc. zur Vernetzung von Teilpopulationen und Vergrösserung des besiedelbaren Lebensraums.

Weitere Massnahmen

- Bestehende Lebensräume arrondieren bzw. vergrössern: Böschungen aufwerten, auf Ackerland Säume anlegen, angrenzende Fettwiesen ausmagern, Fichtenpflanzungen an Waldrändern entfernen.

Artensteckbrief Sonnenröschen-Grünwidderchen (*Adscita geryon*)

Rote Liste CH: NT – potenziell gefährdet; NPA – Priorität: - ; Hohe Schutzpriorität Kanton BE



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)

Foto: André Rey

Verbreitung, Lebensraum

Das Sonnenröschen-Grünwidderchen fliegt im Jura selten lokal, in den Alpen ist es weiter verbreitet. Am häufigsten trifft man es in den Zentralalpen an, wo die Art bis in Höhen von 2400 steigt. Gegenüber früher ist die Art im Jura durch das Einwachsen von (halb-)offenen Felsstandorten und die Intensivierung aber auch -aufgabe extensiver Nutzungen deutlich zurückgegangen. Der Berner Jura bildet aktuell den Verbreitungsschwerpunkt der Art im Jura, aber auch hier kommt sie nur noch in wenigen Gebieten vor. Die meisten Nachweise sind zudem bereits einige Jahre alt. In den Kantonen AG und ZH sind keine Vorkommen der Art belegt.

Im Jura besiedelt das Sonnenröschen-Grünwidderchen xerotherme Weiden mit lockerem Buschbestand, die oft steil sind und auch offene, felsige Partien besitzen. Im Berner Jura reicht ihre Höhenverbreitung bis an den Chasseral. In den Alpen ist das Lebensraumspektrum der Art noch breiter und sie kommt an Wildheuplängen, in alpinen Grasheiden, auf Alpweiden und teilweise sogar in Lawenrinnen vor.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Die Raupe frisst ausschliesslich an Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), wobei sie als Jungrauen in den Blättern der Futterpflanzen minieren. Sie sind in dieser Zeit empfindlich gegenüber einer Mahd. Die Raupe überwintert an vertrockneten Pflanzenteilen. Die Verpuppung erfolgt in einem lockeren Gespinnst das an Stängeln und Blättern der Futterpflanze angesponnen wird.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Das Sonnenröschen-Grünwidderchen fliegt ab Mitte Juni, wobei die Hauptflugzeit meist in der ersten Julihälfte liegt. Die Falter saugen bevorzugt an blauvioletten, lila Blüten wie Rapunzel (*Phyteuma*), Witwenblume (*Knautia*) und Skabiosen (*Scabiosa*). Daneben werden aber auch an gelben Blüten Falter beobachtet.

Besonderheiten

Männchen und Weibchen lassen sich bei den Grünwidderchen an ihren Fühlern unterscheiden. Während sie beim Männchen leicht gefächert sind, sind sie beim Weibchen fadenförmig.

Massnahmen zur Förderung des Sonnenröschen-Grünwidderchens

Massnahmen die für die Art besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland (Grünland, insbesondere Weiden)

- *Optimieren der Bewirtschaftung von Weiden durch Anpassen der Besatzdichte resp. der Beweidungsdauer. Die Weide darf nicht vollständig abgefressen werden. Bei der anspruchsvollen A. geryon darf die Vegetation aber durch zu extensive Nutzung auch nicht verganden.*
- Wo möglich Weiden im Rotationsprinzip bestossen. Verzicht auf die Beweidung des Kernlebensraumes während und kurz nach der Flugzeit der Falter.
- *Differenzierte Nachpflege der Weiden, um Verbrachung und Flächenverlust insbesondere an den Rändern und an den besonders geeigneten schwachwüchsigen oder steilen Stellen zu verhindern. Ziel der Nachpflege ist es, die Bestände von ausläufertreibenden Gehölzen wie Schwarzdorn und anderen Problempflanzen zu kontrollieren. Kontraproduktiv und unbedingt zu verhindern ist eine grossflächige undifferenzierte Nachpflege, z.B. durch flächiges Mulchen.*
- Ausschiessen einer Juli-Mahd: Bei den Grünwidderchen-Arten minieren die Raupen in den ersten zwei Larvenstadien in den Blättern der Wirtspflanzen. Eine Mahd nach Mitte August ist unproblematisch. Wo immer möglich die Mahd staffeln, um ein konstantes Angebot von Nektarpflanzen etc. sicherzustellen.
- Evtl. Einführen von Frünschnitt oder Ätzen, um die Raupenfrasspflanze zu fördern. Wo immer möglich die Mahd staffeln, um ein konstantes Angebot von Nektarpflanzen etc. sicherzustellen.
- *Offenhalten von xerothermen, oft nicht mehr genutzten Hängen, damit diese nicht flächig zuwachsen. Zurückbinden der Sukzession besonders dort, wo flachgründige Böden/Felsen vorherrschen. Einzelne Gebüschgruppen sollen aber an geeigneten Stellen bestehen bleiben*
- *Schonen / Fördern der Raupenfrasspflanze: Diese wachsen oft an den schwachwüchsigsten und offensten Stellen der Weide, bzw. belegen die Weibchen die Frasspflanzen bevorzugt an den magersten Stellen des Lebensraums oder sogar über offenem Boden und Fels. Damit diese Bereiche einen lückigen, offenen Charakter behalten dürfen sie nicht unternutzt oder sonst wie beeinträchtigt werden!*
- Fördern resp. Zulassen von Strukturen: Flachgründige Stellen, Felsen und Gebüsche sind für Zygaenen (und andere Arten) wichtige Elemente im Lebensraumverbund.
- Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Wegen oder an Waldrändern durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.
- Pflege und Erhalten von offenen Böschungen mit magerer Vegetation entlang von Strassen und Wegen. Diese dürfen nicht verganden: Sowohl eine «Vergrasung» als auch aufkommende Gehölze bedrängen die Nektar- und Raupenfrasspflanzen.

Massnahmen Wald

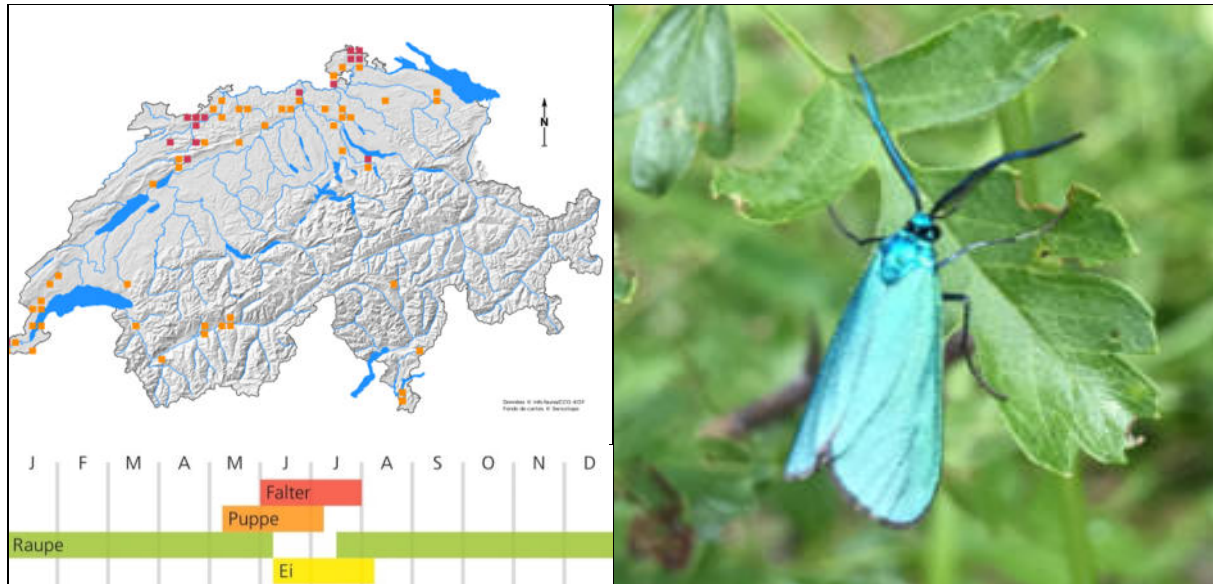
- Offenhalten von lichten Korridoren entlang geeigneter Infrastruktur wie Waldstrassen, Wegen, Hochspannungsleitungen etc. zur Vernetzung von Teilpopulationen und Vergrösserung des besiedelbaren Lebensraums.
- Fördern von blütenreichen Säumen mit Nektarpflanzen, z.B. entlang von Waldstrassen und -wegen durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.

Weitere Massnahmen

- Zurückbinden der Sukzession auf wertvollen, heute aber ungenutzten Standorten, prioritär dort, wo flachgründige Böden/Felsen vorherrschen oder noch Zielarten vorhanden sind. Besonders wichtig ist die zum Erhalt und zur Förderung der thermophilen Arten am Jurasüdfuss!

Artensteckbrief Flockenblumen-Grünwidderchen (*Jordanita globulariae*) und Seltenes Grünwidderchen (*Jordanita notata*)

Rote Liste CH: EN – stark gefährdet; NPA – Priorität: 3; Zielart der Umweltziele Landwirtschaft
Höchste Schutzpriorität Kantone BE, AG, ZH



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)

Foto: André Rey

Verbreitung, Lebensraum

Die beiden *Jordanita*-Arten sind äusserlich nicht zu unterscheiden und haben auch ökologisch vergleichbare Ansprüche. Sie werden deshalb in diesem Steckbrief zusammen betrachtet.

Flockenblumen- und Seltenes Grünwidderchen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im nördlichen Jura, wo sich auch fast alle aktuellen Nachweise der beiden schweizweit sehr seltenen Arten konzentrieren. Daneben sind neuere Funde nur aus den Kantonen Genf und Schwyz belegt. Aus den übrigen Landesteilen sind beide Arten vermutlich verschwunden. Auch wenn beide Arten wohl hohe Ansprüche an ihren Lebensraum und die Bewirtschaftung stellen, liegen die genauen Ursachen für den Rückgang im Dunkeln. Im Berner Jura kommt die Art in drei Gebieten vor (Sauge, Grandval und Wolfisberg). Allerdings liegen auch diese Nachweise bereits einige Jahre zurück. Weitere vereinzelte Jura-Vorkommen beider Arten betreffen die Kantone JU, SO, BL und SH. Aus den Kantonen AG und ZH sind dagegen ab 2000 nur einige wenige Meldungen von *J. globulariae* bekannt.

Als Lebensraum im Berner Jura dienen busch- und saumreiche Trockenwiesen auf flachgründigen Böden. Äusserst wichtig scheint eine extensive Nutzung zu sein, da beide Arten als minierende Raupen sehr empfindlich auf Mahd und stärkere Beweidung reagieren.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Die Raupen beider Arten fressen an Flockenblumen (*Centaurea jacea* und *C. scabiosa*). Die Raupen minieren in den Blättern der Futterpflanzen und überwintern in zusammengerollten Blättchen. Für die Verpuppung wird ein lockeres Gespinst in Bodennähe angelegt.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Die recht kurze Flugzeit von Flockenblumen- und Seltene Grünwidderchen beginnt etwa Mitte Juni und dauert bis maximal Mitte Juli. Die Falter saugen an violett-blauen Blüten mit einer Vorliebe für ihre Raupenfrasspflanzen (*Centaurea* sp.).

Besonderheiten

Der Nachweis der beiden Arten lässt sich am einfachsten durch die Suche nach den von den Raupen befallenen Flockenblumen erbringen, die ein sehr typisches Frassbild zeigen.

Massnahmen zur Förderung der Flockenblumen-Grünwidderchen

Massnahmen die für die beiden Arten besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland (Grünland, insbesondere Weiden)

- *Die beiden Flockenblumen-Widderchen vertragen nur eine sehr extensive Beweidung. Optimieren der Bewirtschaftung von Weiden durch Anpassen der Besatzdichte resp. der Beweidungsdauer. Die Weide darf nicht vollständig abgefressen werden.*
- *Wo möglich Weiden im Rotationsprinzip bestossen. Verzicht auf die Beweidung des Kernlebensraumes während und kurz nach der Flugzeit der Falter.*
- *Ausschliessen einer Juli-Mahd/Beweidung: Bei den Grünwidderchen-Arten minieren die Raupen in den ersten zwei Larvenstadien in den Blättern der Wirtspflanzen. Untersuchungen mit verschiedenen Mahdzeitpunkten haben gezeigt, dass bei einer Mahd im Juli die Raupen eine extrem hohe Mortalität erfahren. Eine Mahd nach Mitte August ist unproblematisch. Auch ein partieller Ausmagerungsschnitt oder extensive Beweidung sind vor der kritischen Zeit bis maximal zum 10. Juni möglich. Bei Vorkommen der Arten ist das Pflegeregime individuell zu prüfen und auf diese Arten abzustimmen!*
- *Stehenlassen von Rückzugsstreifen resp. -flächen in Wiesen im Umfang von 5-10% der Fläche bei jedem Schnitt. Achtung: Die Rückzugsstreifen immer wechseln und nicht bevorzugt an Böschungen oder in wertvolle Randbereiche (z.B. blütenreiche, warme Säume) legen.*
- *Bei Wiesen Etablierung von einzelnen «Bracheflächen» welche im Turnus gemäht werde, damit dieser für die beiden Grünwidderchen-Arten offensichtlich vorteilhafte Vegetationszustand dauerhaft zur Verfügung steht.*
- *Fördern von blütenreichen Säumen mit Raupenfrass- und Nektarpflanzen, z.B. entlang von Wegen oder an Waldrändern durch gelegentlichen Schnitt zu Beginn oder zum Ende der Vegetationsperiode.*
- *Wenn immer möglich, sollte auf den Einsatz von schwerem Gerät wie Traktoren verzichtet werden. Idealerweise wird eine Fläche nur für einen Arbeitsgang mit dem Traktor befahren (z.B. Laden). Die übrigen Arbeitsgänge wie Mähen, Zetten und Schwaden sollten mit dem Handbalkenmäher ausgeführt werden.*

Massnahmen Wald

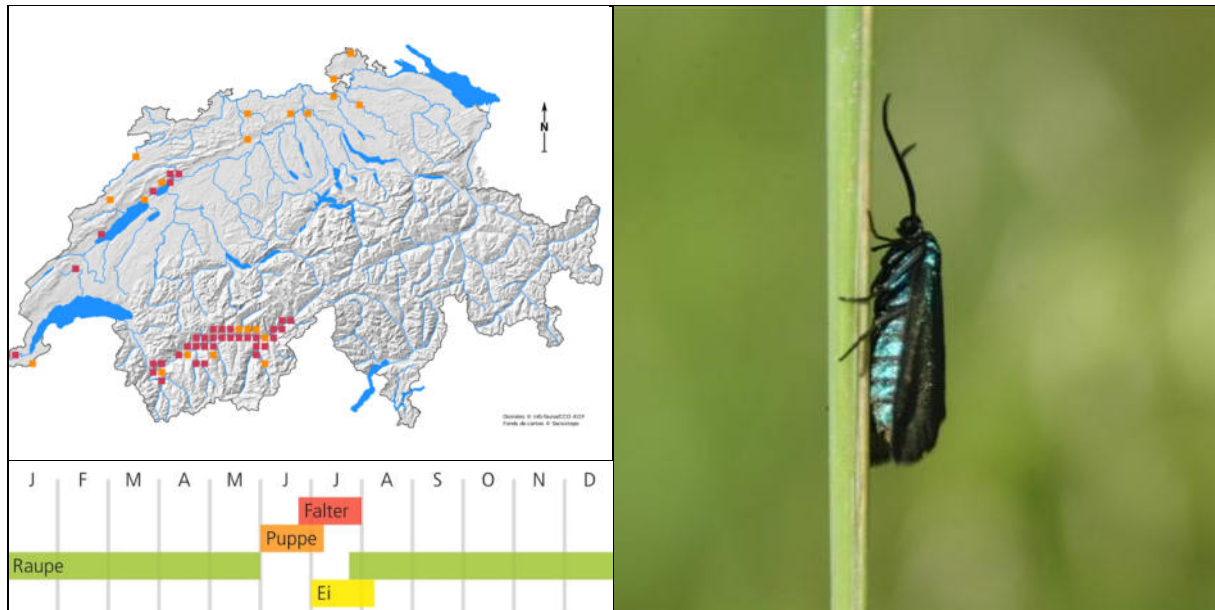
- *Offenhalten von lichten Korridoren entlang geeigneter Infrastruktur wie Waldstrassen, Wegen, Hochspannungsleitungen etc. zur Vernetzung von Teilpopulationen und Vergrösserung des besiedelbaren Lebensraums.*
- *Auflichten von Waldrändern im Übergangsbereich zwischen landwirtschaftlich genutztem Grünland und Wald/Gehölzen. Wichtig ist der Struktureichtum, damit nicht nur Sträucher dominieren, sondern sich auch eine blütenreiche Saumvegetation etablieren kann.*
- *Förderung von lichten Baumbeständen, besonders an schwachwüchsigen Standorten. Generell Dynamik im Waldareal aufrechterhalten, Sukzessionsflächen schaffen.*

Weitere Massnahmen

- *Bestehende Lebensräume arrondieren bzw. vergrössern: Böschungen aufwerten, auf Ackerland Säume anlegen, angrenzende Fettwiesen ausmagern, Fichtenpflanzungen an Waldrändern entfernen.*
- *Grundlagen zum aktuellen Zustand der Populationen erarbeiten: Bestandsgrösse und Gefährdungen ermitteln, Massnahmen skizzieren: Gemäss aktuellem Wissensstand kommen die beiden Arten sympatrisch bei Grandval und Vaufflin vermutlich noch vor. Die Bestandssituation ist nicht bekannt und sollte geklärt werden (Suche von befallenen Raupenfrasspflanzen!).*
- *Koordinieren der Schutzmassnahmen über die Kantonsgrenzen hinweg mit den übrigen Jura-Kantonen.*

Artensteckbrief Schlehen-Grünwidderchen (*Rhagades pruni*)

Rote Liste CH: EN – stark gefährdet; NPA – Priorität: 3; Höchste Schutzpriorität Kanton BE



Jahreszeitliches Auftreten und Verbreitung der Art
(orange / rote Quadrate: Nachweise vor / ab 2000)

Foto: BDM

Verbreitung, Lebensraum

Das Schlehen-Grünwidderchen kommt sehr zerstreut im Jura, sowie im Kanton Genf und etwas verbreiteter im Wallis vor. Die sehr seltene Art steigt von der kollinen Stufe bis etwas über 1000m im Wallis. Gegenüber früher ist die Art durch das Einwachsen von (halb-)offenen Felsstandorten und die Intensivierung aber auch -aufgabe extensiver Nutzungen von Trockenwiesen und -weiden stark zurückgegangen. Im Kanton Bern war die Art schon immer auf wenige xerotherme Stellen im Berner Jura beschränkt (1987 zwei bekannte Vorkommen). Letzte Nachweise stammen von Orvin (2011). Es ist möglich, aber nicht bekannt, ob die Art dort aktuell vorkommt. Aus den Kantonen AG und ZH ist die Art nur historisch belegt.

Als Lebensraum im Kanton Bern dienen xerotherme Hänge mit Schlehenvorkommen und extensiv beweidete Kalk-Magerrasen, die meist steil sind und auch offene, felsige Partien besitzen. Ausserhalb der Schweiz sind auch Vorkommen in Mooren bekannt, wo die Raupe der Art an der Besenheide (*Calluna vulgaris*) lebt.

Ökologie, Biologie

Raupe, Puppe

Das Weibchen legt die Eier in Spiegelform auf die Blattunterseite der Frasspflanzen ab, wobei in der Schweiz meist der Schwarzdorn (*Prunus spinosa*) belegt wird. Aber auch Vorkommen auf anderen holzigen Rosengewächsen sind bekannt. Die Raupen leben gesellig und überwintern in Gespinsten. Die Verpuppung findet in einem lockeren Kokon statt, der an der Nahrungspflanze zwischen Zweigen oder Blättchen angesponnen wird.

Falter: Flugzeit und Nektarpflanze

Das Schlehen-Grünwidderchen hat eine recht kurze Flugzeit und fliegt von Ende Juni bis Ende Juli. Die Art besitzt einen reduzierten Rüssel und kann als Falter vermutlich keine Nahrung aufnehmen.

Besonderheiten

Die Puppe des Schlehen-Grünwidderchen gibt bei Störung ein deutlich hörbares zirpendes Geräusch von sich.

Massnahmen zur Förderung des Schlehen-Grünwidderchens

Massnahmen die für die Art besonders wichtig sind, sind *kursiv* dargestellt.

Massnahmen Offenland (Grünland, insbesondere Weiden)

- *Optimieren der Bewirtschaftung von Weiden durch Anpassen der Besatzdichte resp. der Beweidungsdauer. Damit R. pruni vorkommt, muss die Weide mit krüppeligen Schlehen bestanden sein oder es sind schwachwüchsige, gut besonnte Schlehenbestände im Randbereich vorhanden.*
- *Offenhalten von xerothermen, oft nicht mehr genutzten Hängen, damit diese nicht flächig zuwachsen. Zurückbinden der Sukzession besonders dort, wo flachgründige Böden/Felsen vorherrschen. Einzelne Gebüschgruppen insbesondere Vorkommen der Raupenfrasspflanzen an geeigneten Stellen in der Fläche und besonders in geeigneten Randbereichen fördern.*
- *Fördern resp. Zulassen von Strukturen: Flachgründige Stellen, Felsen und Gebüsche sind für Zygaenen (und andere Arten) wichtige Elemente im Lebensraumverbund.*

Massnahmen Wald

- *Freistellen von Felsen und Graten und anderen flachgründigen oder felsigen Stellen im Waldareal und entlang von Felsbändern bei gleichzeitiger Förderung des Schwarzdorns (und weiterer Rosengewächse wie Prunus mahaleb) als Raupenfrasspflanze.*
- Schaffen von lichten Korridoren entlang geeigneter Infrastruktur wie Waldstrassen, Wegen, Hochspannungsleitungen etc. zur Vernetzung von Teilpopulationen und Vergrösserung des besiedelbaren Lebensraums.
- Nachpflege der Standorte und Vernetzungskorridore um diese offen und hell zu halten und das Aufkommen von konkurrenzstarken Arten zu verhindern oder zumindest zu verzögern.
- Auflichten von Waldrändern im Übergangsbereich zwischen landwirtschaftlich genutztem Grünland und Wald/Gehölzen. Wichtig ist der Strukturreichtum, damit nicht nur Sträucher dominieren, sondern sich auch eine blütenreiche Saumvegetation etablieren kann.
- *Förderung von lichten Baumbeständen mit Schwarzdorn-Vorkommen, besonders an schwachwüchsigen Standorten. Generell Dynamik im Waldareal aufrechterhalten, Sukzessionsflächen schaffen.*

Weitere Massnahmen

- Grundlagen zum aktuellen Zustand der Populationen erarbeiten: Bestandsgrösse und Gefährdungen ermitteln: Die letzten Nachweise stammen aus Orvin (2011). Es ist möglich, aber nicht bekannt, ob die Art dort aktuell vorkommt. Aufgrund ihres gesamtschweizerischen Gefährdungsstatus hätte eine Nachsuche dort und evtl. an anderen Standorten hohe Priorität.
- Zurückbinden der Sukzession auf wertvollen, heute aber ungenutzten Standorten, prioritär dort, wo flachgründige Böden/Felsen vorherrschen oder noch Zielarten vorhanden sind. Besonders wichtig ist die zum Erhalt und zur Förderung der thermophilen Arten am Jurasüdfuss! Etablieren einer gesicherten Nachpflege der Standorte und Vernetzungskorridore um diese offen zu halten.
- Koordinieren der Schutzmassnahmen über die Kantonsgrenzen hinweg mit dem Kanton NE.
- Zucht, Wiederansiedlung (allerhöchstens für Spezialfälle denkbar)

Literatur / Quellen

BRYNER, R.; (2015): Schmetterlingshabitate im südlichen Berner Jura. Zusammenstellung zu Händen Amt für Landwirtschaft und Natur Abteilung Naturförderung, Bereich Arten und Lebensräume. 8 S.

EBERT, G.; et al (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 3. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart

FARTMANN, T. & G. HERMANN (Hrsg.)(2006): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. Abhandlung aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde. Heft 68 (3/4): 171-196.

FRANZEN, M., RANIUS, R., (2004): Habitat association and occupancy of burnet moths (Zygaenidae) in semi-natural pastures in Sweden. Entomologica Fennica 15: 91-101

HABEL J.C. (2006): Einfluss von Naturfaktoren und Flächennutzungswandel auf die genetische Struktur xerothermer Tierarten in der Region Trier. – Dissertation an der Universität Trier. 112 S.

HAFNER S. (2006): Einfluss der Bewirtschaftung auf die Besiedlung von Habitaten durch die Flockenblumen-Grünwidderchen *Jordanita globulariae* und *J. notata*. – In Fartmann, T. & G. Hermann (Hrsg.) (2006): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. Abhandlung aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde. Heft 68 (3/4): 309-322

NAUMANN, C.M.; et al (1999): The western palaearctic Zygaenidea. Apollo Books, Stenstrup Denmark

IMBECK-LÖFFLER, P.; (2017): Tagfalter und Widderchen der Region Basel. Verlag des Kantons Basel-Landschaft, Liestal. 592 S.

PRO NATURA (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume Band 2. Herausgeber Pro Natura, Basel

WAGNER, W.; (2006): Präimaginalökologie mitteleuropäischer Zygaena-Arten – Schwerpunktmässig untersucht auf Magerrasen der Schwäbischen Alb