

Schmetterlingsschutz auf Offen- und Halboffenland in Brandenburg – ein Leitfaden für die Praxis

Von Jörg Gelbrecht, Marian Beyer, Sebastian Fuchs & Heide Wonitzki

Vorwort

Die meisten heimischen Schmetterlingsarten sind an trockene bis nasse, windgeschützte, strukturreiche Offen- und Halboffenländer und deren Randstrukturen gebunden. Durch den Verlust der kleinbäuerlichen Landwirtschaft ab spätestens der 1960er Jahre, durch die Komplexmeliorationen, aber auch durch verbreitete Nutzungsauffassungen und erhebliche Strukturverluste in der Gesamtlandschaft, weisen viele Arten in ihrer Verbreitung und Häufigkeit mitteleuropaweit einen starken Rückgang auf. Etliche Arten sind inzwischen regional ausgestorben (Abb. 1-3) oder hochgradig gefährdet, was durch die Roten Listen sowie viele Fachartikel untermauert wird.



Abb. 1: Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), eine Art der Feuchtwiesen, Trampe, 24.6.2013 (Foto: I. Seidel), in Brandenburg vermutlich 2020 ausgestorben

Abb. 2: Steppenheiden-Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus carthami*), eine Art der basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen, Kyffhäuser-Südhang (Thüringen), 1.6.2018 (Foto: I. Seidel), 1983 letzter Nachweis in Brandenburg.

Abb. 3: Englischer Bär (*Arctia festiva*), eine Art der Sandtrockenrasen, Niederlehme, e.l. 16. 5. 1936, leg. G. Steinig, coll. Haeger im Museum der Natur und Umwelt Cottbus (Foto: F. Rämisch), in Brandenburg um 1960 ausgestorben

Dieser Rückgang der Vielfalt und Abundanz der Schmetterlinge betrifft neben der „Normallandschaft“ leider auch viele Schutzgebiete (FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete, Flächennaturdenkmäler) und sonstige geschützte Biotope in Brandenburg. Diese Situation wird zum Teil durch ein Management verursacht (Mahd, Beweidung, Sukzession), welches dem Lebenszyklus oder den Habitatansprüchen der verschiedenen Schmetterlingsarten oft nicht gerecht wird. Es gibt immer wieder Zielkonflikte hinsichtlich der Ökologie der Arten und dem Zeitpunkt der Bewirtschaftung. Die Ursachen für diese Zielkonflikte sind vielfältig und meist nicht klar erkennbar. Wiederholt stehen Belange der Botanik oder Ornithologie im Fokus, während stark gefährdete Schmetterlingsarten wenig Beachtung finden und dadurch existentielle Lebensraumverluste erfahren. Auch die zeitgleiche und einheitliche Bewirtschaftung großer

Gesamtflächen wird aus ökonomischen Gesichtspunkten, sowie aufgrund verpflichtender Regelungen der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union zum Nachteil der Insektenfauna praktiziert.

Zur Minderung dieser Defizite haben die Autoren einen Leitfaden für den Schmetterlingsschutz im Offen- und Halboffenland erarbeitet. Dieser wendet sich an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Naturschutzstiftungen und an alle Naturschutzgruppen, die in der Landschaftspflege aktiv sind, an interessierte Bürger sowie an behördliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Brandenburgs, die in die Planung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen involviert sind – mit der Hoffnung, die genannten negativen Entwicklungen zu stoppen – oder gar umkehren zu können. Dabei haben die Autoren bewusst Ziele und Vorgehensweisen für die Biotoppflege formuliert, die ein Optimum für die charakteristischen Arten darstellen, denen sich die Praxis mit eventuell vorhandenen Umsetzungshürden so weit wie möglich annähern sollte.

Für ein „schmetterlingsfreundliches“ Management von Offen- und Halboffenland sollten deshalb unbedingt folgende Zusammenhänge berücksichtigt werden:

- Die Hauptflugzeiten der Schmetterlinge und anderer blütenbesuchender Insekten wie Wildbienen und Schwebfliegen, liegen zwischen Anfang Juni und Mitte August. In dieser Zeit benötigen Schmetterlinge Nektar als Energiequelle für ihre Aktivitäten und Fortpflanzung. Das setzt voraus, dass in diesem Zeitraum fortwährend genügend blühende Pflanzen im Vorkommensgebiet vorhanden sein müssen. Dabei ist es offenbar von geringerer Bedeutung, welche Blütenpflanzen dies im Einzelnen sind, da sich die meisten Schmetterlinge hinsichtlich der Nektaraufnahme opportunistisch verhalten, das heißt, sie nutzen die Blüten, die vorhanden sind, vgl. auch Brauner & Richert (2018).
- Für eine erfolgreiche Reproduktion müssen auch in der Hauptfraßzeit der Raupen die jeweiligen Raupennahrungspflanzen in ausreichender Menge vorhanden sein. Einige Arten sind dabei hochspezialisiert und fressen z. B. nur die Blüten oder Blätter einer einzigen Pflanzenart. Viele Schmetterlingsarten sind aufgrund der langwierigen Entwicklungszyklen außerdem zwingend an mindestens einjährige, zuweilen auch mehrjährige Brachestadien gebunden.
- Alle Schmetterlingsarten des Offen- und Halboffenlandes benötigen für eine erfolgreiche Überwinterung im Ei-, Raupen- oder Puppenstadium mindestens einjährige Brachestadien, um sich vor Prädatoren und Umwelteinflüssen zu schützen. Auch artspezifische mikroklimatische Habitatansprüche müssen in der Überwinterungsphase erfüllt sein, welche meist nur in Brachestadien vorzufinden sind. Vielen Arten dienen die Brachen auch als Larvallebensraum (vgl. auch Abb. 4). Saumstrukturen, also nur sporadisch genutzte lineare Strukturen z.B. an Gehölz- oder Wegrändern, sind hierfür bedeutsam.
- Hochspezialisierte Arten weisen zum Teil räumlich getrennte Imaginal- und Larvallebensräume auf, weshalb die Habitatheterogenität und die räumlich verzahnte Biotopvielfalt von möglichst großen Flächen gefördert werden müssen.

- Je größer und vernetzter die Habitate der Schmetterlinge sind, desto sicherer ist das Überleben der Populationen.
- Je vielfältiger, zeitlich-diversifizierter und kleingliedriger die Nutzung bzw. Pflege der Flächen ist, desto größer ist die Strukturvielfalt, die Artenvielfalt bei Pflanzen und Schmetterlingen und desto seltener werden „Flaschenhalssituationen“ im Nahrungsangebot der Imagines und Raupen sowie in der Individuenstärke einer Population erzeugt.

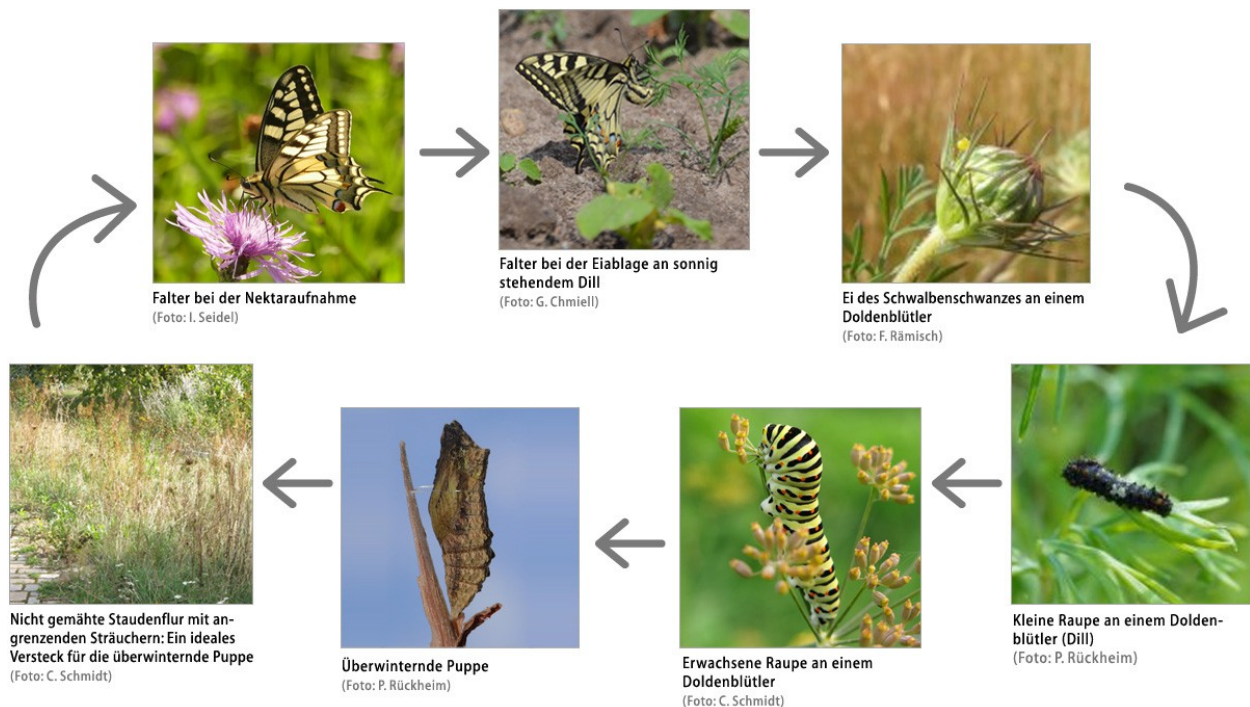


Abb. 4: Lebenszyklus einer Schmetterlingsart am Beispiel des Schwalbenschwanzes: Für eine erfolgreiche Entwicklung dürfen die Larvallebensräume vom Zeitpunkt der Eiablage bis zur Verpuppung nicht gemäht oder beweidet werden. Die Raupen müssen die Chance haben, sich in angrenzenden Hochstaudenfluren oder Hecken/Sträuchern verpuppen zu können. Hier muss sie sich gut tarnen, um nicht von Prädatoren in der Zeit von August bis in den April/Mai des nächsten Jahres gefunden zu werden. Eine Mahd solcher Hochstaudenfluren vom Sommer bis zum nächsten Mai würde sämtliche darin befindliche Puppen vernichten.

Die Offen- und Halboffenländer Brandenburgs werden hinsichtlich der Managementempfehlungen für den Schmetterlingsschutz aus praktischen Gründen in folgende Biotoptypen unterteilt:

- (1) Feucht- und Moorwiesen,
- (2) basenreiche Trocken- und Halbtrockenrasen und
- (3) Sandtrockenrasen.

Für jeden Biotoptyp wird ein Leitfaden für eine schmetterlingsfreundliche Bewirtschaftung erstellt. Ergänzt wird der jeweilige Leitfaden durch Listen einiger typischer Pflanzenarten. Die Auswahl erfolgte nach folgenden Kriterien:

- **Es handelt sich um Pflanzenarten, die artenreiche und naturschutzfachlich wertvolle Biotope kennzeichnen, sowie**
- **um Arten, die wichtige Nektarpflanzen für Schmetterlinge (und andere Insekten) in der Zeit von etwa Anfang Juni bis Mitte August sind,**
- **oder um Arten, die wichtige Raupennahrungspflanzen für Schmetterlinge darstellen**

In einer weiteren Übersicht werden charakteristische Schmetterlingsarten für die jeweiligen Biotoptypen aufgeführt. Alle hier genannten Arten sind mit dem Artporträt dieses Portals verlinkt. Tagfalterarten werden hinsichtlich Verbreitung, Biologie und Ökologie zudem in der aktuellen Tagfalterfauna von Brandenburg detailliert beschrieben.

Zu den naturschutzfachlich sehr wertvollen Offen- und Halboffenlandschaften Brandenburgs gehören auch die großen Calluna-Heiden. Sie befinden sich auf ehemaligen oder aktiven Truppenübungsplätzen. Die an sie gebundene hochspezialisierte Fauna ist ebenfalls stark gefährdet. Maßnahmen zur notwendigen Offenhaltung dieser aufwuchsschwachen und von Zwergsträuchern dominierten Landschaften unterscheiden sich erheblich von Pflegemaßnahmen zum Erhalt artenreicher Feuchtwiesen und Trockenrasen. Aus diesem Grunde werden Calluna-Heiden in diesem Leitfaden nicht behandelt.

1 Schmetterlingsfreundliches Management von Feucht- und Moorwiesen

Extensiv durch Mahd bzw. in selteneren Fällen durch Beweidung genutzte und nur schwach entwässerte, aber überaus artenreiche Feucht- und Moorwiesen prägten mehrere Jahrhunderte bis etwa in die 1950er und 1960er Jahre die Landschaft des gesamten nordostdeutschen Tieflandes und auch Brandenburgs. Durch großräumige Melioration und Intensivierung der Bewirtschaftung kam es zu einer drastischen Verarmung von Flora und Fauna. Schlecht meliorierbare und kleinflächige Feucht- und Moorwiesen wurden hingegen oft aufgegeben, verbuschten bzw. bewaldeten in der Folgezeit und verloren ebenfalls ihren naturschutzfachlichen Wert. Nur kleinflächig konnte die typische Flora durch Naturschutzmaßnahmen bis in die Gegenwart erhalten werden. Der Einfluss des Pflegeregimes auf die Schmetterlingsfauna wurde kaum gezielt untersucht. Lediglich für das NSG Löcknitztal bei Erkner liegen gut dokumentierte Ergebnisse vor, welche in die Handlungsempfehlungen eingeflossen sind.

Geht es um eine Bewertung der Bewirtschaftung von Feucht- und Moorwiesen mit dem Fokus auf Schmetterlingsschutz, müssen das bisherige Mahdregime (Zeitpunkte und Häufigkeit der Mahd) bekannt sein, sowie die Flora und die Schmetterlingsfauna erfasst werden.

Ein aus der Sicht der Schmetterlingsfauna guter Zustand liegt vor, wenn die möglichst nährstoffarmen Wiesen ab Mitte August einschürig gemäht werden und unterschiedlich alte Brachestadien, einschließlich Randstrukturen mit Hochstauden vorhanden sind, sowie eine vielfältige, kräuterreiche Flora (1.1) und wiesentypische Schmetterlingsarten vorkommen (1.2), siehe auch Abb. 5. Grundsätzlich

wird vorausgesetzt, dass bei einer Mahd das Mahdgut von der Fläche beräumt wird. Mulchen (d.h. das Zerkleinern des Aufwuchses und Belassen auf der Fläche) soll grundsätzlich unterbleiben.

Einen Sonderfall hinsichtlich des Pflegemanagements stellen Wiesen mit dem Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und dem Hellen oder Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius* und *Maculinea nausithous*) dar (Abb. 6-7). Hier liegt ein guter Zustand vor, wenn auf nährstoffarmen Standorten die einschürige Mahd nach dem 15.9. stattfindet und auf nährstoffreichen Wiesen zwei Mahden oder Weidegänge vor dem 15.6. und nochmals nach dem 15.9. durchgeführt werden (<https://lfu.brandenburg.de/daten/n/natura2000/themen-mp/TMP-Dunkler-Wiesenknopf-Ameisenblaeuling.pdf>).



Abb. 5: Schwach entwässertes Durchströmungsmoor bei Freidorf bei Halbe mit größeren Beständen von Breitblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) und vielen anderen Blühpflanzen, 26.05.2020 (Foto: S. Fuchs)

Abb. 6: Wiesen an der Schwarzen Elster bei Saathain mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), 21.07.2021 (Foto: M. Luck)

Abb. 7: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) auf einer Blüte von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), 27.07.2022 (Foto: M. Luck)

Befindet sich die bewertete Wiese aus Sicht der Schmetterlingsfauna in einem guten Zustand, sollte das bisherige Bewirtschaftungsregime beibehalten werden. Meist handelt es sich um Flächen, die mit Freischneidern (Abb. 8, 8a) oder Balkenmähwerken durch Naturschutzgruppen oder durch Landwirte gepflegt werden. Fehlen hingegen typische Pflanzen- und Schmetterlingsarten, liegen Defizite vor, die durch ein angepasstes Management behoben werden können. Dazu haben die Autoren Vorschläge in Tab. 1 zusammengefasst.

Tab. 1: Handlungsempfehlungen für eine schmetterlingsfreundliche Bewirtschaftung von Feucht- und Moorwiesen

Defizite, Probleme	Handlungsempfehlungen zur Erzielung eines für Schmetterlinge guten Zustandes der Wiesen
Keine oder ungenügende Anzahl und Deckung von blühenden Kräutern (siehe 1.1) (keine Nektarverfügbarkeit) zur Hauptflugzeit (Mitte Juni – Mitte August) durch Mahd in diesem Zeitraum	Änderung des Mahdtermins: <ul style="list-style-type: none"> – bei krautreichen und bereits ausgehagerten Feucht- und Moorwiesen: einschürige Mahd erst ab Mitte August bis spätestens Ende Oktober – bei krautarmen (vergrast), eutrophierten Feucht- und Moorwiesen: zweischürige Mahd zur Aushagerung und

	Konkurrenzverschiebung zu Gunsten der Kräuter (1. Schnitt von Mitte April bis Mitte Mai, 2. Schnitt ab Anfang September bis Anfang November)
Eutrophierung von Wiesen auf organischen Böden durch zu starke Entwässerung	Anhebung der Wasserstände durch wasserrückhaltende Maßnahmen
Dominanz von Gräsern	Zweischürige Mahd und Einbringen von Klappertopf (<i>Rhinanthus</i> spp.) (Halbschmarotzer, befällt besonders Süßgräser): regionales Saatgut verwenden!
Fehlende Brachestadien	Anlegen von möglichst überjährigen, aber zeitlich unterschiedlich genutzten (Rotationsprinzip) „Altgrasstreifen“ auf mindestens 10 % der Fläche
Fehlende randliche Hochstaudenfluren	Gezielte Förderung von nicht gemähten Hochstaudenfluren in Randbereichen, z.B. an Gewässerrändern, mit Entfernung bzw. Reduktion von aufkommenden Gehölzen (v.a. Erlen und Weiden) durch regelmäßige händische Entnahme dieser
Starke Verfilzung/Streuaufgabe und schlechte Keimbedingungen für Kräuter	Tiefe Mahd bis zum Boden mit gezielter Bodenverwundung und anschließender Beräumung des Mahdgutes
Fehlende Blütenpflanzenarten (siehe 1.1) durch Versauerung infolge Kalk- und Mineralmangel	Kalkung und Düngung mit Kalium und Magnesium (<u>kein</u> Stickstoff!); insbesondere Dolomitmalk, Gesteinsmehle und Holzasche, aber auch Mineraldünger können hierfür verwendet werden
Fehlende Blütenpflanzen (siehe 1.1) trotz günstiger Bewirtschaftung und Nährstoffversorgung	Gezielte Einbringung von Samen und/oder Mahdgutübertragung von artenreichen Spenderflächen sowie Initialpflanzungen, dabei möglichst örtliches Ausgangsmaterial nutzen aus einem Umkreis von +/- 25 km; wenn nicht möglich aus regionalem Saatgut
Fehlende Strukturvielfalt, besonders auf größeren Flächen (> 5 ha)	Mosaikmahd mit Belassen von ein- und mehrjährigen Brachestrukturen; Stehenlassen von einzelnen Gehölz- und Strauchgruppen bzw. solitären Bäumen
Störzeiger: Auftreten von konkurrenzstarken und nährstoffliebenden Arten wie Schilfrohr (<i>Phragmites australis</i>) und Brennnesseln (<i>Urtica dioica</i>) oder Neophyten wie Kanadischer Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>)	Mindestens zweischürige Mahd: 1. Schnitt vor 15. Mai, 2. Schnitt ab Mitte August; besonders nährstoffreiche Wiesen können auch dreimal pro Jahr in der Entwicklungsphase zur Aushagerung gemäht werden
Starke Bultenbildung auf älteren Brachen nasser Standorte mit aufkommenden Gehölzen (Erle, Faulbaum u. a.)	„Urbarmachung“ mittels Moorraupen (Abb. 9) und zunächst mehrjährige Wiederholung, dann Übergang zu einem Mahdregime per Hand oder mittels leichter Technik (Freischneider, Balkenmäher etc.)



Abb. 8: Mahd einer nassen Wiese im Löcknitztal mittels Freischneider durch die IG Löcknitztal, 17.07.2021 (Foto: J. Gelbrecht)

Abb. 8a: Mitglieder der IG Löcknitztal bei der Mahd mit Sensen (Löcknitztal), (Foto: G. Ziebarth)

Abb. 9: „Urbarmachung“ einer stark verbrachten und nassen Wiese mittels Moorraupe (Löcknitztal), 21.11.2023 (Foto: J. Gelbrecht)

Bislang gibt es wenig gut dokumentierte Beispiele für die Wiederherstellung von feuchten und moorigen Mähwiesen aus stark verbrachten und zum Teil bewaldeten Stadien, mit Ausnahme des LIFE-Projektes „Kalkmoore Brandenburgs“ (<http://www.kalkmoore.de/projektgebiete.html>). Hieraus lassen sich einige Grundprinzipien ableiten:

- **„Urbarmachung“ der Flächen durch den Einsatz von Moorraupen als Initialmaßnahme (Entfernung von Gehölzen und Bultenstrukturen, Mahd von Schilf und Großseggen, bewusste Erzeugung von oberflächennahen Bodenbeschädigungen zur Aktivierung der vorhandenen Diasporenbank),**
- **Wenn nötig, Wiederherstellung der ursprünglichen hydrologischen Bedingungen, z. B. durch Wasserstandsanhebungen,**
- **Gewährleistung einer weiteren naturschutzorientierten Nutzung nach der Initialmaßnahme (Mahd und/oder Beweidung).**

Im Projektgebiet „Töpchiner Seen“ wurde durch solche Maßnahmen z. B. langfristig das Vorkommen des in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Baldrian-Schneckenfalters (*M. diamina*) gesichert. Diese positiven Erfahrungen lassen sich auch auf andere Gebiete übertragen.

Nach erfolgreicher Umsetzung der in Tab. 1 aufgeführten Maßnahmen wird eine (Wieder)Besiedlung durch die typischen Schmetterlingsarten (siehe 1.2) in der Regel nur langsam erfolgen, da aufgrund der starken Fragmentierung der Lebensräume in der Landschaft die Entfernungen zu aktuell noch vorhandenen individuenstarken Populationen oft sehr groß sind.

1.1 Wichtige Pflanzenarten der Feucht- und Moorwiesen in Brandenburg

Die Auflistung wichtiger Pflanzenarten, von denen einige in Abb. 10-14 gezeigt werden, wurde nach den deutschen Namen sortiert:

- Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) in trockeneren Randbereichen,
- Baldrian (*Valeriana officinalis* & *V. dioica*),

- Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) in angrenzenden nassen Hochstaudenfluren,
- Blutwurz (*Potentilla erecta*)
- Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), besonders in angrenzenden Hochstaudenfluren,
- Färber-Scharte (*Serratula tintoria*)
- Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), besonders in angrenzenden Hochstaudenfluren oder an Gewässerrändern,
- Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), besonders in den angrenzenden Hochstaudenfluren,
- Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*),
- Klappertopf (*Rhinanthus spp.*),
- Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*),
- Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*),
- Orchideen, z.B. Breitblättriges oder Steifblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, *D. incarnata*),
- Prachtnelke (*Dianthus superbus*),
- Rispen-Sauerampfer (*Rumex thysiflorus*) in trockeneren Randbereichen,
- Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*),
- Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) in angrenzenden nassen Hochstaudenfluren,
- Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*),
- Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*),
- Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*),
- Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*)
- Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) in trockeneren Randbereichen,
- Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*),
- Veilchen-Arten (*Viola spp.*),
- Vogel-Wicke (*Vicia cracca*),
- Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) in angrenzenden nassen Hochstaudenfluren,
- Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*),
- Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*),
- Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*).



Abb. 10: Steifblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) mit einem Falter des Baldrian-Scheckenfalters (*Melitaea diamina*), Möllensee , 05.06.2024 (Foto: S. Fuchs)

Abb. 11: Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) mit Großem Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), NSG Dollgener Grund bei Dollgen, 23.06.2022 (Foto: S. Fuchs)

Abb. 12: Nasse Hochstaudenflur mit Großem Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Sibirischer Schwertlilie (*Iris sibirica*), Löcknitztal, 07.06.2021 (Foto: J. Gelbrecht)

Abb. 13: Massenbestände vom Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Burg im Oberspreewald, 27.08.2025 (Foto: S. Fuchs)

Abb. 14: Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) mit dem Klee-Widderchen (*Zygaena trifolii*), Feuchtwiesen bei Goyatz, 25.06.2022 (Foto: S. Fuchs)

1.2 Charakteristische Schmetterlingsarten der Feucht- und Moorwiesen in Brandenburg

Die hier aufgeführten Arten gehören hinsichtlich der Habitatqualität zu den anspruchsvollen Arten. Diese kommen meist nur noch sehr lokal auf besonders blütenpflanzenreichen und vielfältig strukturierten Feucht- und Moorwiesen vor, welche genau deshalb besonders schützenswert sind. Heute gibt es in Brandenburg nur noch wenige Gebiete, in denen fast alle genannten Arten gemeinsam vorkommen, wie z. B. im Löcknitztal. Auch zahlreiche Nachtfalterarten sind an diese blütenpflanzenreichen Feucht- und Moorwiesen gebunden. Zur Nektaraufnahme besuchen zudem Falter aus angrenzenden Biotopen (Trockenrasen, Waldsäume, lichte Wälder, u.a.) diese Wiesen.

Die Auflistung ausgewählter Schmetterlingsarten wurde nach den deutschen Namen sortiert:

- Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*),
- Dukaten-Falter (*Lycaena virgaureae*),
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), nur auf Wiesen mit Großem Wiesenknopf,
- Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) (1983 in Brandenburg ausgestorben),
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*),
- Feuriger Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*) (Blütenbesucher aus angrenzenden Habitaten),
- Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaia*) (Blütenbesucher aus angrenzenden Habitaten),
- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*), nur auf Wiesen mit Großem Wiesenknopf,
- Kaisermantel (*Argynnis paphia*) (Blütenbesucher aus angrenzenden Habitaten),
- Klee-Widderchen (*Zygaena trifolii*),

- Kleinpunkt-Bläuling (*Cyaniris semiargus*),
- Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*),
- Prächtiger Bläuling (*Polyommatus amandus*),
- Rotbraunes Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*),
- Schachbrett (*Melanargia galathea*),
- Sumpfwiesen-Perlmutterfalter (*Boloria selene*),
- Violetter Feuerfalter (*Lycaena alciphron*),
- Wachtelweizen-Schneckenfalter (*Melitaea athalia*) (Blütenbesucher aus angrenzenden Habitaten).

2 Schmetterlingsfreundliches Management von basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen

Basenreiche Trocken- und Halbtrockenrasen werden meist auf kalkreichen, sandigen bis lehmigen Böden in den jungpleistozän geprägten Landschaften des nordostdeutschen Tieflandes angetroffen, besonders verbreitet am Rande des Odertales („Pontische Hänge“) (Abb. 15-16) und der Randow-Niederung. Wiederholt etablieren sie sich auch heute noch auf alten Ackerbrachen. Sie wurden bis in die Gegenwart überwiegend durch Beweidung offen gehalten, seltener durch Mahd. In wenigen Fällen können basenreiche Trocken- und Halbtrockenrasen auch Jahrzehnte ohne Nutzung existieren, wachsen aber dennoch langsam mit Gehölzen zu und vergrasen. Zu den unerwünschten Sukzessionen gehört unter verstärktem Stickstoffeintrag auch das Aufkommen von geschlossenen Decken aus wuchsfreudigen Moosarten.

Für eine Bewertung des aktuellen Zustandes aus Sicht der Schmetterlingsfauna werden Kenntnisse zum aktuellen Nutzungsregime (Zeitpunkt und Häufigkeit der Beweidung/Mahd) benötigt. Es muss geprüft werden, ob in der Hauptflugzeit der Schmetterlinge von Juni bis Mitte August ausreichend und durchgehend blühende Pflanzen verschiedener Arten (siehe 2.1) für die Nektaraufnahme zur Verfügung stehen. Wenn das der Fall ist, hat der basenreiche Trocken- und Halbtrockenrasen ein hohes Potenzial für die Besiedlung durch anspruchsvollere Schmetterlingsarten. Vor allem die Bunte Kronwicke (*S. varia*), aber auch die Kleine Bibernelle (*P. saxifraga*) oder das Ohrlöffel-Leimkraut (*S. otites*) sind zusätzlich wichtige Raupen-Nahrungspflanzen für hochspezialisierte Arten. Es kann erwartet werden, dass in geeigneten Biotopen z. B. der Silbergrüne Bläuling (*L. coridon*) und verschiedene Widderchen-Arten (*Zygaena spp.*) zahlreich auftreten können (siehe auch 2.2). Die Bewertungsfläche befindet sich dann, hinsichtlich der Schmetterlingsfauna, in einem gutem Zustand. Das bisherige Bewirtschaftungsregime sollte in diesem Fall so beibehalten werden. Ergänzende Maßnahmen zur Stabilisierung dieses Pflegezustandes sind die gezielte Etablierung von ein- bis mehrjährigen Brachestadien. Angrenzende Hecken und einige Gehölze auf der Fläche bieten Windschutz und sind selbst Larvallebensraum für bedrohte Arten wie dem Kreuzdorn-Zipfelfalter (*S. spini*).

Treten deutliche Abweichungen von dem beschriebenen Zustand auf, liegen Defizite vor, die durch geeignete und nachfolgend genannte Maßnahmen beseitigt werden sollten (Tab. 2).



Abb. 15: Basenreiche Trocken- und Halbtrockenrasen (Steppenhänge) am Odertal bei Mallnow, Frühjahrsaspekt mit blühenden Adonisröschen (*Adonis vernalis*), 21.04.2023 (Foto: J. Gelbrecht)

Abb. 15a: Blüte der Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosae*) mit einem Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*), Mallnow, 26.7.2014 (Foto: I. Seidel)

Abb. 16: Pontische Hänge bei Criewen mit blühendem Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), 24.05.2025 (Foto: J. Gelbrecht)

Tab. 2: Handlungsempfehlungen für eine schmetterlingsfreundliche Bewirtschaftung von basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen in Brandenburg

Defizite, Probleme	Handlungsempfehlungen zur Erzielung eines für Schmetterlinge guten Zustandes der basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen
Keine oder wenige Blütenpflanzenarten (keine Nektarverfügbarkeit) zur Hauptflugzeit (Mitte Juni – Mitte August) durch zu starke Beweidung oder Mahd in diesem Zeitraum	Änderung des Pflegetermins: <ul style="list-style-type: none"> – bei krautreichen und bereits ausgehagerten Flächen: Frühe Beweidung/Mahd ab Mitte April bis Mitte Mai oder Beweidung/Mahd ab Mitte August bis Ende September – bei krautarmen (vergrasten), eutrophierten basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen: zwei Pflegegänge zur Aushagerung und Konkurrenzverschiebung zu Gunsten der Kräuter (Frühe Beweidung/Mahd ab Mitte April bis Mitte Mai und Beweidung/Mahd ab Ende August bis Ende Oktober)
Dominanz von Gräsern (Land-Reitgras, Glatthafer, Rotes Straußgras u. a.)	Zwei Pflegegänge (siehe oben), hierbei besonders frühe Pflege entscheidend, um Gräser zu schwächen; Einbringen von Halbschmarotzern zur Schwächung von Gräsern, z. B. Acker-Wachtelweizen (<i>Melampyrum arvense</i>). Möglichst Saatgut lokaler Herkunft verwenden, falls nicht möglich, regionales Saatgut nutzen!
Fehlende Brachestadien	Anlegen von ein- bis mehrjährigen „Altgrasstreifen“ auf mindestens 10 % der Fläche, möglichst an sonnenexponierten, windgeschützten Gehölzrändern
Fehlende randliche Hochstaudenfluren	Gezielte Förderung von nicht beweideten/gemähten Hochstaudenfluren z. B. entlang von Hecken oder Wegen, händische Entfernung von aufkommenden Gehölzen wie z. B. Schlehe (<i>P. spinosa</i>), Weißdorn (<i>Crataegus</i> spp.)
Fehlende Rohbodenbereiche, starke Verfilzung und damit schlechte Keimbedingungen für Kräuter sowie fehlende Nistplätze für Wildbienen und Larvallebensräume für Schmetterlinge	Schaffung von lokalen Bodenverletzungen, z.B. durch tiefe Mahd oder partielle intensive Beweidung mit hoher Besatzdichte sowie durch Eggen oder partielles Pflügen

Fehlende Blütenpflanzen (siehe 2.1) durch Versauerung infolge Kalk- und Mineralmangel	Kalkung und Düngung mit Kalium und Magnesium (kein Stickstoff!), insbesondere Dolomitmalk, Gesteinsmehle und Holzasche, aber auch Mineraldünger können hierfür verwendet werden
Fehlende Blütenpflanzenarten (siehe 2.1) trotz günstiger Bewirtschaftung und Nährstoffversorgung	Gezielte Einbringung von Samen und/oder Mahdgutübertragung, sowie Initialpflanzungen, gezogen aus regionalem Saatgut
Fehlende Strukturvielfalt, besonders auf größeren Flächen (> 5 ha)	<ul style="list-style-type: none"> – Mosaikmahd und/oder -beweidung: mehrgliedrige und zeitlich-diversifizierte Pflege, so dass pro Pflegegang mindestens 25% der Gesamtfläche zunächst ungenutzt bleibt (je nach Futterangebot und Aufwuchsmenge) – Etablierung einer extensiven Standweide mit weniger als 0, GVE/ha – Erhalt und Förderung von punktuellen Baum- und Strauchstrukturen unter Nutzung natürlich auftretender Gehölzvegetation (heimische Arten)
Verbuschung und Bewaldung in erheblichem Umfang (Schlehe, Weißdorn, Robinie u. a.)	Initialmaßnahme: Rodung mit Wurzelstockentfernung und anschließend mehrschürige Mahd oder Beweidung mit maschinell-händischer Gehölzentfernung, um Stockausschläge zu reduzieren; Robinien und Spätblühende Traubenkirsche sollten geringelt werden

2.1 Wichtige Pflanzenarten der basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen in Brandenburg

Die alphabetisch angeordnete Auflistung ausgewählter Pflanzenarten, siehe auch Abb. 17-21, wurde nach den deutschen Namen sortiert:

- Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvensis*) auf nährstoffreichen, oft angrenzenden Störstellen
- Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*),
- Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*),
- Ähriger Ehrenpreis (*Veronica spicata*),
- Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*),
- Bunte Kronwicke (*Securigera varia*),
- Echte Goldrute (*Solidago virgaurea*),
- Echter Dost (*Origanum vulgare*),
- Echter Wundklee (*Anthyllis vulneraria*),
- Echtes Labkraut (*Galium verum*),
- Gemeine Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*),
- Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*),
- Grünliches Leimkraut (*Silene chlorantha*),
- Hauhechel (*Ononis spp.*),
- Jakobs-Greiskraut (*Jacobaea vulgaris*),
- Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*),
- Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*),

- Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) in Brachebereichen,
- Rosen-Malve (*Malva alcea*),
- Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene otites*),
- Sand-Fingerkraut (*Potentilla incana*)
- Schwarznessel (*Ballota nigra*) in nitrophilen Säumen,
- Sichelklee (*Medicago falcata*),
- Skabiosen (*Scabiosa* spp.),
- Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosae*),
- Taubenkopf-Leimkraut (*Silene vulgaris*),
- Thymian (*Thymus* spp.),
- Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*).



Abb. 17: Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) mit zahlreichen Schachbrettfaltern (*Melanargia galathea*), Energietrasse bei Rietzneuendorf, 30.06.2024 (Fotos: S. Fuchs)

Abb. 18: Wundklee (*Anthyllus vulneraria*), Wehrigseegebiet bei Köthen, 16.05.2020 (Foto: S. Fuchs)

Abb. 19: Bunte Kronwicke (*Securigera varia*) auf einem basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen mit einem individuenreichen Vorkommen des Silbergrünen Bläulings (*Lysandra coridon*), Südostrand von Seelow, 21.07.2017 (Foto: J. Gelbrecht)

Abb. 20: Basenreicher Trocken- und Halbtrockenrasen mit großen Beständen von Ährigem Ehrenpreis (*Veronica spicata*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*) und Echtem Labkraut (*Galium verum*), Frankfurt/O. nahe A10, 20.07.2017 (Foto: J. Gelbrecht)

Abb. 21: Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene otites*), (Foto: J. Ruffer)

2.2 Charakteristische Schmetterlingsarten der basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen in Brandenburg

Nahezu alle hier genannten Arten werden in Brandenburg ausschließlich auf basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen angetroffen. Auch viele weitere Nachtfalterarten sowie Kleinschmetterlingsarten sind an diesen Biotoptyp gebunden. Zusätzlich werden blühende Flächen von Schmetterlingen aus den angrenzenden Biotopen zur Nahrungsaufnahme (Nektar) besucht, z. B. durch den Kreuzdorn-Zipfelfalter, dessen Raupen an Kreuzdorn (*Rhamnus carthatica*) in besonnten, thermophilen Heckenstrukturen leben.

- Beilfleck-Widderchen (*Zygaena loti*),
- Bibernell-Widderchen (*Zygaena minos*),
- Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*),

- Gipskraut-Nelkeneule (*Hadena irregularis*),
- Kreuzdorn-Zipfelfalter (*Satyrium spini*), ein Bewohner angrenzender thermophiler Gebüschsäume mit Kreuzdorn,
- Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*),
- Rotbraunes Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*),
- Schachbrett (*Melanargia galathea*),
- Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*),
- Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*),
- Silbergrüner Bläuling (*Lysandra coridon*),
- Veränderliches Widderchen (*Zygaena ephialtes*),
- Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*).

3 Schmetterlingsfreundliches Management von Sandtrockenrasen

Sandtrockenrasen werden von vielen xero-thermophilen Pflanzen- und Insektenarten, darunter auch Schmetterlingen, besiedelt. Derartige nährstoffarme, schwach saure bis neutrale und oft lückige Lebensräume auf sandigen Böden sind charakteristisch für Brandenburg. Durch Nutzungsintensivierung (Ackerbau), Eutrophierung, Bebauung (Siedlungsbau, Photovoltaik) oder Aufforstungen bzw. Sukzession zu Vorwaldstadien treten aber bis in die Gegenwart erhebliche Flächenverluste auf. Obwohl solche Flächen meist geschützte Biotope sind, werden sie in der bestehenden Schutzgebietskulisse (NSG, FFH-Gebiete) kaum berücksichtigt. Daher ist es umso wichtiger, die für Brandenburg so typischen Sandtrockenrasen durch geeignete Maßnahmen zu erhalten und so zu bewirtschaften, dass die an sie gebundenen Schmetterlingsarten und andere Insekten wie Wildbienen langfristig geschützt werden. Eine notwendige Voraussetzung ist dazu in vielen Fällen ein Flächenerwerb von besonders wertvollen Sandtrockenrasen durch Naturschutzorganisationen. Solche Flächen sind für Landwirtschaftsbetriebe ökonomisch meist wenig attraktiv.

Aktuell befinden sich größere, wertvolle Sandtrockenrasen vor allem in der Braunkohlen-Bergbaufolgelandschaft in der Niederlausitz, an ehemaligen Kiesgruben, auf Energietrassen und auf jüngeren und älteren Ackerbrachen (Abb. 22) im gesamten Land Brandenburg. Entlang des Odertales sind sie oft mit basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen verzahnt. Einige in solchen Biotopen noch vorkommenden Schmetterlingsarten, z. B. das Kupferglanz-Grünwidderchen (*J. chloros*), die Steppenrasen-Weißstriemeneule (*S. nervosa*) und der Silbermönch (*C. argentea*) (siehe auch 3.2) weisen nur noch in Brandenburg einige stabile Populationen auf und sind sonst deutschlandweit ausgestorben oder verschollen. Die Eulenart *S. nervosa* ist zusätzlich und zwingend an mehrjährige, nicht gemähte Brachestadien gebunden. Wie *J. chloros* und *S. nervosa* ist auch der Frankfurter Ringelspinner (*Malacosoma franconica*) nach Bundesartenschutzverordnung „streng geschützt“ und kommt nahezu ausschließlich auf Sandtrockenrasen in der Nordhälfte Brandenburgs vor.

Für eine Bewertung des aktuellen Zustandes von Sandtrockenrasen aus Sicht der Schmetterlingsfauna wird eine Vorgehensweise ähnlich wie bei den basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen empfohlen. Handelt es sich um mehrjährig nicht genutzte, kräuterreiche Brachen (siehe 3.1) mit offenen

Bodenstellen, liegt ein guter bis sehr guter Erhaltungszustand vor (Abb. 22-23a-b). Falls eine jährliche Pflege (Mahd oder Beweidung) aus Gründen der Agrarförderung notwendig ist, ist diese nicht vor Mitte Oktober durchzuführen. Dabei sollten zusätzlich mindestens 10% als „Altgrasstreifen“ ausgespart werden. Aus Sicht der Schmetterlingsfauna wären auch eine frühe Mahd oder extensive Beweidung in der ersten Maihälfte eine günstige Alternative.

Werden die Sandtrockenrasen anders als zuvor beschrieben bewirtschaftet oder weisen eine starke Vergrasung, wenig Rohboden und nur wenige Blütenpflanzen auf, werden hinsichtlich der Schmetterlingsfauna Defizite beobachtet. In diesem Falle sollte eine Verbesserung der Habitatqualität für Schmetterlinge und andere Insekten, insbesondere Wildbienen, entsprechend der Handlungsempfehlungen in Tab. 3 angestrebt werden.



Abb. 22: Sandtrockenrasen bei Krausnick mit großen Beständen von Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) und Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), 29.06.2024 (Foto: S. Fuchs)

Abb. 23a-b: Energietrasse im Löcknitztal bei Kienbaum mit großen Sand-Thymian-Beständen: 23a Gesamtansicht, 23b Nahaufnahme: verschiedene Falter bei der Nektaraufnahme an Sand-Thymian, 09.07.2012 (Foto: J. Gelbrecht)

Tab. 3: Handlungsempfehlungen für eine schmetterlingsfreundliche Bewirtschaftung von Sandtrockenrasen in Brandenburg

Defizite, Probleme	Handlungsempfehlungen zur Erzielung eines für Schmetterlinge guten Zustandes der Wiesen
Keine oder wenige Blütenpflanzen (keine Nektarverfügbarkeit) zur Hauptflugzeit (Mitte Juni – Mitte August) durch Beweidung/Mahd in dieser Zeit, fehlende typische Schmetterlingsarten (siehe 3.2)	Änderung der Pflegetermine: <ul style="list-style-type: none"> – krautreiche und bereits ausgehagerte Sandtrockenrasen: jährliche Mahd/Beweidung sollte auf einem möglichst großen Teil der Fläche bzw. in einzelnen Jahren komplett aussetzen – bei krautarmen (vergrasteten), eutrophierten Sandtrockenrasen: ein bis zwei Pflegegänge zur Aushagerung und Konkurrenzverschiebung zu Gunsten der Kräuter (Frühe Beweidung/Mahd ab Mitte April bis Mitte Mai und/oder Beweidung/Mahd ab Mitte Oktober (>10% der Fläche von Pflege aussparen)
Fehlende Brachestadien	Anlegen von ein- bis mehrjährigen Altgrasstreifen“ (Brachestadien) auf mindestens 10 %, der Fläche, bevorzugt an sonnenexponierten, windgeschützten Gehölzrändern
Fehlende Hochstaudenfluren und nährstoffreichere Störstellen	<ul style="list-style-type: none"> – Gezielte Förderung von Pufferstreifen in Form von nicht beweideten oder gemähten Hochstaudenfluren entlang von Wegen oder an Waldrändern – Nachtpferch von Weidetieren etablieren

Starke Verfilzung und schlechte Keimmöglichkeiten für Kräuter	Schaffung von lokalen Bodenverletzungen, z.B. durch Eggen, Pflügen, tiefe Mahd oder intensive Beweidung mit hoher Bestandsdichte
Fehlende Blütenpflanzen (siehe 3.1) durch Versauerung infolge Kalk- und Mineralmangel	Kalkung und Düngung mit Kalium und Magnesium (<u>kein</u> Stickstoff!), insbesondere Dolomitkalk, Gesteinsmehle und Holzasche, aber auch Mineraldünger können hierfür verwendet werden
Dominanz von Gräsern (Schafschwingel, Land-Reitgras, Rotes Straußgras etc.)	Zwei Pflegegänge: Beweidung/Mahd ab Mitte April bis Mitte Mai und Beweidung/Mahd ab Mitte Oktober, um Gräser zu schwächen (besonders frühe Pflege entscheidend).
Fehlende Blütenpflanzen (siehe 3.1) trotz günstiger Bewirtschaftung und Nährstoffversorgung	Gezielte Einbringung von Samen und/oder Mahdgutübertragung, Initialpflanzung, gezogen aus regionalem Saatgut
Fehlende Strukturvielfalt, besonders auf größeren Flächen (> 5 ha)	<ul style="list-style-type: none"> – Mosaikmahd und/oder -beweidung: mehrgliedrige und zeitlich diversifizierte Pflege, so dass pro Pflegegang mindestens 25% der Gesamtfläche zunächst ungenutzt bleibt (je nach Futterangebot und Aufwuchsmenge) (Abb. 24-26) – Etablierung einer extensiven Standweide mit weniger als 0,3 GVE/ha – Erhalt und Förderung von punktuellen Baum- und Strauchstrukturen unter Nutzung natürlich aufkommender heimischer Gehölzvegetation
Aufkommende Gehölze	händische Entfernung von aufkommenden Gehölzen (Zitterpappel, Kiefer, Birke, Spätblühende Traubenkirsche u. a.) im Abstand von mehreren Jahren, dabei größere Bäume (Zitterpappel, Spätblühende Traubenkirsche) Ringeln



Abb. 24: Mosaikbeweidung mit Altgrasstreifen auf Sandtrockenrasen bei Lychen/Uckermark mit Vorkommen von *Malacosoma franconica*, 2021 (Foto: H. Wonitzki)

Abb. 25: Raupennest des Frankfurter Ringelspinners (*Malacosoma franconica*), Umgebung Fürstenberg, 13.05.2010 (Foto: S. Ratering)

Abb. 26: Ein Weibchen des Frankfurter Ringelspinners (*Malacosoma franconica*) Umgebung Oranienburg, 03.06.2014 (Foto: E. Scheibe)

Weitere Beispiele zur Umsetzung von Maßnahmen für den langfristigen Erhalt von Sandtrockenrasen und basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen werden auch im Projekt „LIFE Sandrasen“ des Naturschutzfonds Brandenburg (<https://www.life-trockenrasen.de/>) gebracht.

3.1 Wichtige Pflanzenarten der Sandtrockenrasen Brandenburgs

Die Auflistung ausgewählter Pflanzenarten wurde nach den deutschen Namen sortiert:

- Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*),
- Disteln (*Carduus spp. und Cirsium spp.*) auf nährstoffreicheren Störstellen,
- Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*),
- Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*)
- Grasnelke (*Armeria maritima*),
- Graukresse (*Berteroa incana*),
- Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*),
- Jakobs-Greiskraut (*Jacobaea vulgaris*),
- Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*),
- Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*),
- Knorpellattich (*Chondrilla juncea*),
- Königskerzen (*Verbascum spp.*),
- Natternkopf (*Echium vulgare*),
- Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*),
- Rispen-Sauerampfer (*Rumex thyrsiflorus*),
- Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*),
- Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*),
- Schafgarbe (*Achillea millefolium*)
- Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*),
- Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*),
- Veilchen-Arten (*Viola spp.*),
- Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*).

3.2 Charakteristische Schmetterlingsarten der Sandtrockenrasen Brandenburgs

Die Auflistung ausgewählter Schmetterlingsarten wurde wiederum nach den deutschen Namen sortiert:

- Dukaten-Falter (*Lycaena virgaureae*),
- Feuriger Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*),
- Frankfurter Ringelspinner (*Malacosoma franconica*),
- Kleinpunkt-Bläuling (*Cyaniris semiargus*),
- Kupferglanz-Grünwidderchen (*Jordanita chloros*),
- Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*),
- Mehlspanner (*Lithostege farinata*),
- Silbermönch (*Cucullia argentea*),

- Steppenrasen-Weißstriemeneule (*Simyra nervosa*),
- Violetter Feuerfalter (*Lycaena alciphron*),
- Wegerich-Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*),
- Wolfsmilch-Ringelspinner (*Malacosoma castrensis*),
- Wolfsmilch-Schwärmer (*Hyles euphorbiae*).

Blütenreiche Sandtrockenrasen, besonders auf Trassen, werden auch von vielen Faltern angrenzender Habitate besucht, z. B. Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Rostbinde (*Hipparchia semele*), Kleiner Waldportier (*Hipparchia alcyone*), Rotbraunes Ochsenauge (*Pyronia tithonus*) oder Schachbrett (*Melanargia galathea*).

4 Ausblick

Nur wenn es gelingt, auf möglichst vielen Flächen des Offen- und Halboffenlandes, die auch gut vernetzt sind, Maßnahmen zum Schmetterlingsschutz umzusetzen, können der Arten- und Individuenrückgang der Schmetterlinge gestoppt und sogar positive Trends der Bestandsentwicklung eingeleitet werden. Die im Offenland tätigen Bewirtschafter und Nutzer sollten dabei als wichtige Partner in die Planung und Umsetzung dieser Maßnahmen frühzeitig einbezogen werden. Ein reiches Blütenpflanzenangebot, Brachestadien und Störstellen mit Rohboden fördern nicht nur die Artenvielfalt und Abundanz der Schmetterlinge, sondern auch die vieler anderer Insektengruppen (Wildbienen, Schwebfliegen, Käfer) und stabilisieren damit auch das gesamte Nahrungsnetz. Durch ein entsprechendes Flächenmanagement wird es in Einzelfällen sogar möglich sein, ausgestorbene Schmetterlingsarten erfolgreich und langfristig wieder anzusiedeln, wie das z. B. beim Goldenen Scheckenfalter (*E. aurinia*) in Schleswig-Holstein gelang (<https://life-deutschland.de/projektbeispiele/aurinia/>). Bisherige inoffizielle Wiederansiedlungsversuche des Goldenen Scheckenfalters in Brandenburg verliefen anfangs sehr erfolgreich, jedoch brachen die Populationen später zusammen. Wesentliche Ursache dafür lag in der meist zu geringen Flächengröße und der fehlenden Vernetzung dieser Biotope. Dadurch konnten sich keine Metapopulationen aufbauen, die für ein langfristiges Überleben der Art in einer Region notwendig sind. In Einzelfällen war vermutlich auch eine nicht optimale Nutzung der Feuchtwiesen eine Ursache, da auch die Bestände vom Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) zusammenbrachen. In zukünftigen Wiederansiedlungsprojekten in Brandenburg werden diese Aspekte berücksichtigt.

Die vorgeschlagenen Management- und Pflegehinweise können in vielen Fällen auch die Konkurrenzkraft und die Samenreife der Kräuter verbessern. Somit sichern die Handlungsempfehlungen zur schmetterlingsfreundlichen Bewirtschaftung auch das floristische Arteninventar und die dazugehörige Diasporenbank der jeweiligen Fläche. Je größer solche Biotope sind und je vielfältiger die räumliche und zeitliche Nutzung ist, desto höher wird im Ergebnis die Artenvielfalt der Flora und Fauna sein. Das zeigen große Weideprojekte wie z. B. jenes der Heinz Sielmann Stiftung und des Naturschutz-Fördervereins in der Döberitzer Heide mit dem Ferbitzer Bruch eindrucklich. Hier konnte für das Land Brandenburg die größte Anzahl von Schmetterlingsarten in einem Schutzgebiet festgestellt werden.

Bislang gibt es für Brandenburg nur wenige systematische und publizierte Beobachtungen, wie sich ausgewählte Bewirtschaftungs- bzw. Pflegeregimes im Offen- und Halboffenland auf die Schmetterlingsfauna auswirken. Deshalb befinden wir uns bei der Durchführung von Projekten zum Schmetterlingsschutz teilweise noch im Experimentierstadium. Eine gute Dokumentation der Maßnahmen und der erzielten Ergebnisse ist daher sehr wichtig, um einerseits korrigierend eingreifen zu können und andererseits für zukünftige Projekte zu lernen und um Erfahrungen zu sammeln.

Danksagung

Die Autoren danken Maria Möller (LfU) und Andreas Herrmann (LfU) für das kritische Lesen des Leitfadens und für zahlreiche Hinweise, die wir im Text zum Teil nutzen konnten. Genia Chmiell, Frank Rämisch, Peter Rückheim, Janine Ruffer, Mario Luck, Eckhard Scheibe, Claudia Schmidt, Ingo Seidel und Dr. Gerhard Ziebarth danken wir für die Bereitstellung von Fotos. Wir danken Herrn Fred Ockruck für die Gestaltung und Veröffentlichung des Onlinebeitrags auf unserer Webseite.

Ansprechpartner für Fragen:

Dr. Jörg Gelbrecht: c.aureum@t-online.de

Marian Beyer: marianbeyer1997@googlemail.com

Sebastian Fuchs: pro-bio@gmx.de

Heide Wonitzki: wonitzki@uckermaerkische-seen.de