

Erfassung der Großschmetterlinge

am

Frießnitzer See mit Struthbach

Auftraggeber:

Landratsamt Greiz
Dr.-Rathenau-Platz 11
07973 Greiz

Auftragnehmer:



Dipl.-Ing. (FH) Uwe Fischer
Hauptstr. 12
04680 Colditz
Tel.: 034381/458546
Fax: 034381/458548
e-mail: oekologie-fischer@t-online.de

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	Vorwort	3
2.	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes (UG)	3
3.	Methodik der Erfassung	3
3.1.	Allgemeine Angaben	3
3.2.	Witterungsverlauf	4
3.3.	Witterung während der Aufnahmetermine	4
4.	Ergebnisse	5
4.1.	Artenzusammensetzung	5
4.2.	Zuordnung der nachgewiesenen Arten zu Nahrungspflanzen-Gilden	5
4.3.	Kurzkomentar zu den wertbestimmenden Arten	7
5.	Bewertung	8
6.	Gefährdungspotenziale und Entwicklungsmöglichkeiten	9
6.1.	Gefährdung	9
6.2.	Entwicklungsmöglichkeiten	9
7.	Literatur	10
8.	Artenverzeichnis	11

1. VORWORT

Der Frießnitzer See liegt seit langer Zeit im Fokus des naturschutzfachlichen Interesses, ist er doch bedeutendes Brutgebiet und Rastplatz für eine Vielzahl an Wasser und der damit verknüpften Lebensräume gebundene Vogel-Arten, aber auch weitere Taxa.

Dies ist Grundlage für die Ausweisung als Naturschutzgebiet sowie für die Meldung als FFH-Gebiet und Europäisches Vogelschutzgebiet.

Da der See stark zu verlanden drohte, begann 2012 ein Projekt zur Revitalisierung. Der See wurde entschlammt, Inseln geschaffen und die Umgebung wird mit einer Wasserbüffel-Herde beweidet, ein Teil der Wiesen zweischürig gemäht.

Neben der Erfassung der Avifauna und Herpetofauna soll es auch bei der Entomofauna einen Kenntniszuwachs geben.

Bereits vor Projektbeginn wurden im Jahr 2011 die Libellen, Heuschrecken und Tagfalter untersucht (FISCHER 2011).

2015 wurde nochmals eine Erfassung von Tagfaltern, ergänzt durch die Nachtfalter beauftragt, allerdings mit geringer Untersuchungsintensität (je zwei Begehungen für die Tagfalter- und Nachtfaltererfassung), weshalb das Ergebnis lückenhaft bleiben muss.

Die Beauftragung erfolgte am 03.07.2015, also bereits zu fortgeschrittener Vegetationsperiode. Die erste Begehung erfolgte vorfristig.

2. KURZBESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES (UG)

Die Beschreibung der Habitatsigenschaften für Libellen, Tagfalter und Heuschrecken erfolgte bereits bei FISCHER (2011).

Die Umgebung des Sees ist gekennzeichnet durch ausgedehnte Ried- und Röhrichtbereiche, in denen die Büffel weiden. Weiterhin gibt es im Gebiet Frisch- und Wechselfeuchtwiesen, die teils beweidet, überwiegend aber zweischürig gemäht werden. Gegenüber 2011 hat sich die Qualität vor allem der Wiesen zwischen See und B175 verbessert. Viele blühende Kräuter, wie die Knautie (*Knautia arvensis*) und die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) haben sich ausgebreitet und stellen bedeutende Nektarquellen für eine Vielzahl nektarsaugender Insekten dar.

Gehölzgruppen und Säume (alte Stiel-Eichen, Schwarz-Erlen u.a.) runden das Bild ab.

3. METHODIK DER ERFASSUNG

3.1. Allgemeine Angaben

Beauftragt waren je zwei Leuchttermine und Tagbegehungen.

Die Termine der Begehungen sind in Tab. 1 dargestellt.

Tabelle 1: Erfassungstermine 2015

Termin/ Erfassungsart	1 25.06.	2 23.07.	3 12.08.	4 13.08.
Licht	-	x	x	-
Tag	x	-	-	x

Geleuchtet wurde mit einer Leuchtstoffröhrenkombination (3 x 20 W: Schwarzlicht, weiß, violett), die ein weißes Tuch anstrahlt, auf dem sich ein großer Teil der anfliegenden Falter niederlässt.

Leuchtstandort war am Stall der Büffel in südliche Richtung (Abb. 1). Von hier aus konnten große Teile der Röhrichtvegetation, der angrenzenden Wiesen und Gehölze ausgeleuchtet werden.

Die Determination der aller Arten konnte vor Ort erfolgen. Belege wurden nicht entnommen.



Abb.1: Leuchtstandort

3.2. Witterungsverlauf

Das Jahr 2015 war wieder ein Jahr der Extreme. Der Winter war mild mit wenigen Frosttagen und geringen Schneemengen. Das Frühjahr begann kühl, die Nächte waren relativ kalt bis in den Mai hinein. Frühsommer und Sommer waren insgesamt zu trocken und heiß mit Hitzeperioden von $>35^{\circ}\text{C}$ und lagen hinsichtlich Temperatur über dem Durchschnitt.

Die Vegetation zeigte bereits im Juli Austrocknungserscheinungen, Birken und Eichen zeigten je nach Standort Trockenschäden. Bei manchen Eichen war das Laub komplett vertrocknet und braun. Wärmeliebende Arten wurden durch die Witterung begünstigt.

3.3. Witterung während der Aufnahmetermine

Es wurde versucht, die Erfassung möglichst während günstiger Witterungsperioden durchzuführen, wobei hier Unterschiede für die Tag- und Nachtfaltererfassung zu berücksichtigen sind.

Für die Nachtfaltererfassung konnten Termine optimalen Bedingungen ausgewählt werden. Die Tagfaltererfassung erfolgte zum ersten Termin ebenfalls bei günstigen Bedingungen, zum zweiten Termin gab es diesbezüglich kurzzeitig Einschränkungen (Wolken, Wind).

Die Witterungsbedingungen zur Nachtfaltererfassung und Leuchtzeiten im einzelnen:

25.06.15 heiter bis sonnig, leichte Brise, $22-24^{\circ}\text{C}$

23.07.15 Tag bewölkt, schwülwarm bei $25-26^{\circ}\text{C}$, vorangegangene Tage $>30^{\circ}\text{C}$
Nacht bewölkt, windstill, warm (um 20°C)

Leuchtzeit 21.45 Uhr - 01.30 Uhr

12.08.15 Tag sonnig, heiß (33°C), windstill, (vorangegangene Periode mit Hitze und Trockenheit)

Nacht leicht bewölkt, leicht windig, schwül ($24-20^{\circ}\text{C}$)

Leuchtzeit 21.00 Uhr - 1.00 Uhr

13.08.15 bewölkt bis heiter, warm ($20-24^{\circ}\text{C}$), leicht windig, trocken

4. ERGEBNISSE

4.1. Artenzusammensetzung

Zu erwarten waren aufgrund der vorhandenen Biotopstruktur überwiegend Arten des frischen und feuchten Offenlandes sowie der Gewässerufer (Röhricht- und Ried-Arten, wie z.B. Schilfeulen). Im Ergebnis muss man feststellen, dass diese Erwartungen nicht in vollem Umfang erfüllt wurden.

Während des vergleichsweise geringen Untersuchungsumfanges wurden **78** Großschmetterlingsarten festgestellt. Davon werden **4** Arten derzeit nicht dem Gebiet als indigen zugeordnet. Bei **2** Arten ist eine Zuordnung fraglich, **2** Arten gelten als Wanderfalter, die jährlich aus dem Mittelmeerraum in Deutschland einwandern und hier auch reproduzieren. Mithin können **71** der nachgewiesenen Arten als sicher oder mit hoher Wahrscheinlichkeit im GLB indigen^{x)} bezeichnet werden.

^{x)} Erhebungen mittels Licht und Köder sind nicht geeignet, um 100%ige Aussagen zum Indigenat der festgestellten Arten in einem kleinräumigen Untersuchungsgebiet zu machen bzw. bestimmte Arten den Teilgebieten eines Untersuchungsraumes sicher zuzuordnen. Eindeutige Aussagen dazu sind oft nur durch Funde von Präimaginalstadien möglich. Auf Basis der Kenntnis der Biotoppräferenzen der einzelnen Arten wird bei Vorhandensein geeigneter Biotope und der Raupennahrung eine Bodenständigkeit angenommen (eine gewisse Fehlerquote muss toleriert werden). Außerdem ist die Frage der Bedeutung von Teillebensräumen, die von Imagines genutzt werden, aber keine Entwicklungshabitate darstellen, keineswegs geklärt. Darüber hinaus sind manche Arten nur vorübergehend in einem Gebiet indigen.

Die Verteilung der einzelnen Arten bezogen auf die Familien zeigt Tabelle 2. Neuere taxonomische Änderungen bei den Familien bleiben hier unberücksichtigt.

Tabelle 2: Nachgewiesene Artenzahl je Familie

Familie/Unterfamilie	Anzahl Arten
Diurna et Hesperiiidae	18
Lasiocampidae	1
Drepanidae	2
Thyatiridae	1
Hepialidae	1
Geometridae	15
Sphingidae	2
Notodontidae	2
Arctiidae	2
Noctuidae	34
gesamt:	78

4.2. Zuordnung der nachgewiesenen Arten zu Nahrungspflanzengilden

Gilden sind Artengruppen, die ähnliche Ansprüche an die in ihrer Umwelt vorkommenden Ressourcen stellen und diese in ähnlicher Weise ausnutzen (KÖPPEL 1997 zitiert aus ROOT 1967). Gilden lassen sich nach verschiedenen Gesichtspunkten solcher Ansprüche oder auch nach bestimmten Verhaltensmustern formulieren.

Zur Bewertung der einzelnen Habitate im Hinblick auf die Bedeutung als Reproduktionshabitat werden die festgestellten Arten zu Nahrungspflanzen-Gilden zusammengefasst.

Bei oligophagen Taxa werden die im UG vorhandenen Nahrungspflanzen, nicht aber alle für die jeweilige Art bekannten berücksichtigt.

Auf Basis der Zusammenfassung der nachgewiesenen Arten nach gemeinsam genutzter Raupennahrung können im Gebiet folgende Gilden unterschieden werden:

Laubholz-Gilde ohne spezifische Präferenzen (3)	Gräser-Gilde (15)
Laubholz-Gilde mit Präferenz für Weichhölzer (3)	Gräser-Gilde (an den Wurzeln) (1)
Nadelholz-Gilde (2)	Riedgras-Gilde (2)
Eichen-Gilde (1)	Röhricht-Gilde (2)
Birken-Gilde (1)	Kräuter-Gräser-Gilde (6)
Pappel-Weiden- Gilde (1)	Kräuter-Gräser-Gilde (an den Wurzeln) (1)
Brom- und Himbeer-Gilde (1)	Kräuter-Gilde (an den Wurzeln) (1)
Kräuter-Gilde (21)	Kreuzblütler (Cruziferen)-Gilde (3)
Labkraut-Gilde (1)	Veilchen-Gilde (1)

Großschmetterlingserfassung am Frießnitzer See mit Struthbach (2015)

Brennessel-Gilde (3)	Leguminosen-Gilde (3)
Mädesüß-Gilde (1)	Algen-Flechten-Pilze-Gilde (1)
Polyphage-Gilde (Gehölze; Kräuter; Gräser) (2)	
bevorzugt bzw. obligat an Blüten und Samen (1)	welke Pflanzenteile, Falllaub (1)

Die nachgewiesenen Schmetterlingsarten können zu 25 Nahrungspflanzen-Gilden zusammengefasst werden. Dabei wurden in obiger Übersicht die an Blüten und Samen bzw. welchen Pflanzenteilen lebenden Arten unabhängig von der Fraßpflanzenart bzw. -gruppe zu je einer Gilde zusammengefasst, bei der nachfolgenden Übersicht aber wieder zu den einzelnen Nahrungspflanzenarten gestellt.

Einige der Gehölzgilden sind derzeit im GLB nicht indigen, da entsprechende Raupennahrung fehlt, so z.B. die Arten der Nadelholz-Gilde und die der Veilchen-Gilde. Der Große Kohlweißling gilt als synanthrop, der eher an Garten und landwirtschaftlichen Kulturen lebt, nicht aber auf Wiesen. Diese sind lediglich Nektarhabitat.

Die Gildenübersicht indiziert gut den Charakter des UG als Offenlandbereich. Arten der Gras- und Krautschicht dominieren, wobei in geringem Umfang auch die Ried- und Röhricht-Lebensräume repräsentiert sind, die zu erwartende Artenzahl für letztere aber höher war. Allerdings fehlt generell eine größere Anzahl Arten, die im Gebiet noch zu erwarten wäre und möglicherweise aus methodischen Gründen noch nicht erfasst ist. Die Untersuchungsfrequenz ist zu gering gewesen, um auch nur annähernd das vorkommende Inventar zu erfassen.

An gefährdete Pflanzenarten ist keine der nachgewiesenen Schmetterlingsarten zwingend gebunden.

Zuordnung der im UG nachgewiesenen Arten zu den einzelnen Gilden

(fett – landes- und bundesweit gefährdete bzw. Arten der Vorwarnliste; kursiv - besonders geschützte;

fett und kursiv - gefährdete und besonders geschützte Arten;

* Bodenständigkeit im UG möglich, aber gegenwärtig fraglich; ** nicht im UG indigen)

Gilden an Gehölzen (12 Arten)

LG – Laubholzgilde (3 Arten)

*Aporia crataegi** Cabera pusaria Geometra papilionaria

LG(W) – Laubholzgilde mit Präferenz für Weichhölzer (3 Arten)

Drepana falcataria Cabera exanthemata Notodonta dromedarius

NG – Nadelholzgilde (2 Arten)

*Semiothisa liturata*** Sphinx pinastri**

PWG – Pappel-Weidengilde (1 Art)

Laothoe populi

BHG – Brom- und Himbeergilde (1 Art)

Habrosyne pyritoides

EiG – Eichengilde (1 Art)

Drepana binaria

BiG – Birkengilde (1 Art)

Pheosia gnoma

Gilden der Gräser und Kräuter (62 Arten)

GG – Gräsergilde (15 Arten)

Aphantopus hyperantus

Melanargia galathea

Euthrix potatoria

Mesapamea secalis

Mythimna impura

Coenonympha pamphilus

Ochlodes sylvanus

Apamea monoglypha

Mesoligia furuncula

Oligia latruncula

Maniola jurtina

Thymelicus lineolus

Chortodes minima

Mythimna albipuncta

Rivula sericealis

GWG – Graswurzelgilde (1 Art)

Luperina testacea

RGG – Riedgrasgilde (2 Arten)

Apamea ophiogramma

Simyra albovenosa

RG – Röhrichtgilde (2 Arten)

Archanara geminipuncta

Celaena leucostigma

KGG – Kräuter-Gräsergilde (6 Arten)

Idaea biselata

Mythimna pallens

Scotopteryx chenopodiata

Xestia rhomboidea

Mythimna conigera

Xestia sexstrigata

Großschmetterlingserfassung am Frießnitzer See mit Struthbach (2015)

KWG – Kräuterwurzelgilde (1 Art)

Trioda sylvina

KGWG – Kräuter-Gräserwurzelgilde (1 Art)

Agrotis exclamationis

KG – Kräutergilde (21 Arten)

Vanessa cardui

Timandra comae

Phragmatobia fuliginosa

Diarsia brunnea

Hoplodrina octogenaria

Noctua janthina

Phlogophora meticulosa

Camptogramma bilineatum

Xanthorhoe fluctuata

Autographa gamma

Discestra trifolii

Lacanobia suasa

Noctua pronuba

Trachea atriplicis

Epirrhoe alternata

Xanthorhoe quadrifasciata

Cucullia umbratica

Hoplodrina blanda

Noctua comes

Ochropleura plecta

Xestia c-nigrum

KG (b) – Kräutergilde (an den Blüten) (1 Art) LaG – Labkrautgilde (1 Art)

Perizoma alchemillatum

Epirrhoe tristata

CG – Cruciferengilde (3 Arten)

*Pieris brassicae***

Pieris napi

Pieris rapae

VG – Veilchengilde (1 Art)

*Issoria lathonia***

MG – Mädesüßgilde (1 Art)

Brenthis ino

BrG – Brennesselgilde (3 Arten)

Nymphalis io

Nymphalis urticae

Vanessa atalanta

LeG – Leguminosengilde (3 Arten)

*Colias hyale**

Polyommatus icarus

Semiothisa clathrata

Gilden der polyphagen Arten (nehmen Gehölze und/oder Kräuter und/oder Gräser gleichermaßen bzw. wechseln) (3 Arten)

PoG – Polyphagegilde (2 Arten)

Noctua fimbriata

Noctua interjecta

PoG (w) – Polyphagegilde (an welchem Laub) (1 Art)

Idaea aversata

Andere Gilden (1 Art)

AFPG – Algen-Flechten-Pilze-Gilde (1 Art)

Eilema complana

4.3. Kurzkomentar zu den wertbestimmenden Arten

Als wertbestimmenden sind vor allem gefährdete Arten anzusehen, da wesentliches Ziel ist, deren Populationen zu erhalten. Bei den Untersuchungen 2015 wurden zwei gefährdete Arten nachgewiesen, die nachfolgend kommentiert werden.

ALLGEMEINER HINWEIS. Die Rote Liste der Eulenfalter Thüringens repräsentiert keinen aktuellen Stand der Erkenntnisse, weshalb die Einstufung bei vielen Arten nicht mehr repräsentativ ist. Die Autoren der „aktuellen“ Roten Liste verweisen darauf, dass derzeit die Eulenfalter in Thüringen faunistisch nicht bearbeitet werden, seit HEINICKE diese aus Altersgründen abgegeben hat. Somit repräsentiert der Stand der Einstufung weitgehend den von 2001.

***Simyra albovenosa* (Ried-Weißstriemeneule)**

Relativ seltene Art, die Feuchtgebiete (Gewässerufer, Moore, Sümpfe, Nasswiesen) bewohnt, also für das UG als typisch anzusehen ist. Sie gilt in Thüringen als „stark gefährdet“, was möglicherweise auch aktuell noch zutreffend sein kann. Die aktuelle Vorkommenssituation ist nicht sicher bekannt.

Die Raupe lebt an verschiedenen vor allem grasartigen Riedgras- und Röhrichtpflanzen. Die Falter kommen gelegentlich an das Licht. Im UG wurden zwei Falter nachgewiesen.

Die Population im UG dürfte langfristig gesichert sein.

***Trachea atriplicis* (Grüne Meldeneule)**

Diese attraktive Eulenfalter-Art scheint sich seit vielen Jahren auszubreiten. Sie wird mittlerweile nahezu überall gefunden. Gilt in Thüringen noch als „stark gefährdet“. Dieser Status dürfte sich bei einer Neueinstufung nicht aufrecht erhalten lassen. Wahrscheinlich müsste die Art aus der Roten Liste entlassen werden.

Lebensräume sind Brachflächen, Säume, aber auch Wiesen und Gärten.

Die Raupe lebt an verschiedenen krautartigen Pflanzen, anscheinend mit Präferenz für Melden-Gewächse. Die Falter kommen an das Licht und an Köderanstrich.

Im Gebiet wurde ein Falter beobachtet, Bodenständigkeit ist aber sehr wahrscheinlich.

Ausgehend von den bevorzugten Aufenthaltsflächen der „Rote-Liste-Arten“ sind vor allem folgende Habitate bedeutsam:

- Ried- und Röhrichtzonen (*S. albovenosa*)
- Säume und Störstellen mit Melden- und Knöterich-Gewächsen (*T. atriplicis*)

5. BEWERTUNG

Die Familien der sogenannten Großschmetterlinge wurden innerhalb des Untersuchungszeitraumes gezielt aber vertragsgemäß nur in geringer Intensität erfasst, sowohl am Tag, als auch in der Nacht. Im Rahmen von je 2 Erfassungen lässt sich nur ein Teil des Jahresspektrums erreichen. Hinzu kommen witterungsbedingte Einschränkungen in der Flugaktivität während der Erfassungstermine.

Die erzielten Ergebnissen stellen lediglich einen ersten Einblick in das Inventar dar, vor allem bei den nachtaktiven Arten. Einen annähernd vollständigen Überblick erlangt man erst nach mehreren Jahren, da auch Populationsschwankungen bei den einzelnen Arten berücksichtigt werden müssen.

Allerdings gab es bereits im Jahr 2011 eine Tagfaltererfassung. Von den damals nachgewiesenen Arten wurden 12 Arten auch aktuell beobachtet. Zwei Arten (*A. levana*, *T. sylvestris*) wurden aktuell nicht nachgewiesen, ein Vorkommen ist dennoch wahrscheinlich. Der Nichtnachweis ist vermutlich methodisch bedingt.

Sechs Arten wurden neu nachgewiesen, wobei dies noch nicht zwingend ein Indiz für eine verbesserte Habitatqualität zu sehen ist. Diese Arten können 2011 übersehen worden sein (z.B. Baumweißling, Schachbrettfalter, C-Falter, Großer Kohlweißling). Goldene Acht, Kleiner Perlmutterfalter und Distelfalter sind Wanderfalter, die in manchen Jahren weit verbreitet und überall zu beobachten sind, so auch 2015. Alle drei Arten können aber aufgrund der vorhandenen Habitate durchaus vorübergehend im UG reproduzieren, müssen aber hier nicht jährlich zu finden sein.

Bei den Schmetterlingen genießen zwar nur ausgewählte Arten/Artengruppen gesetzlichen Schutz gemäß BNatSchG, die Auswahl repräsentiert aber nicht in jedem Falle die tatsächliche Schutzbedürftigkeit. Deshalb muss wesentliches Kriterium für die Zuordnung zum wertbestimmenden Potenzial vor allem der landes- und/oder bundesweite Gefährdungsgrad sein (Thüringen: KUNA 2011, HEUER 2011; HEINICKE et al. 2011, ERLACHER 2011; Deutschland: REINHARDT & BOLZ 2011 – Tagfalter; RENNWALD et al. 2011 – Spinnerartige, Schwärmer; TRUSCH et al. 2011 – Spanner, Eulenspanner, Sichelflügler; WACHLIN & BOLZ 2011 – Eulenfalter).

Tabelle 3: Rote-Liste- und „besonders“ geschützte Arten im UG

Deutsche Bezeichnung	RL TH	RL D	gesetzl. Schutz
<i>Simyra albovenosa</i>	2	-	-
<i>Trachea atriplicis</i>	2	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	§
<i>Colias hyale</i>	-	-	§
<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	§
<i>Cucullia umbratica</i>	-	-	§

Der Anteil gefährdeter Arten am erfassten Inventar war im Untersuchungszeitraum sehr gering.

Im Untersuchungszeitraum konnten nur 2 „Rote-Liste-Arten“, die auch im UG mit hoher Wahrscheinlichkeit indigen sind, nachgewiesen werden. Diese beiden Arten gelten landesweit als „stark gefährdet“.

4 Arten gelten als „besonders geschützt“ gemäß BArtSchV.

Auf Basis der nachgewiesenen Artengarnitur und in Anbetracht der relativ geringen Größe lässt sich feststellen, dass das UG ein wichtiger Lebensraum und Refugium für zahlreiche Schmetterlingsarten ist. Allerdings handelt es sich bei den meisten Arten um weit verbreitete und wenig anspruchsvolle Species (aktueller Kenntnisstand!).

6. GEFÄHRDUNGSPOTENZIALE UND ENTWICKLUNGSMÖGLICHKEITEN

6.1. Gefährdung/Beeinträchtigung

Erhebliche Gefährdungspotenziale konnten im Rahmen der Untersuchungen nicht festgestellt werden. Als limitierend ist evtl. noch die gleichzeitige Mahd auf einem großen Teil der Fläche festzustellen. Einige Teilbereiche scheinen noch sehr nährstoffbelastet zu sein. Dies fördert die Entwicklung nährstoffliebender Gräser und Kräuter, die wertvolle Kräuter nährstoffärmerer Standorte verdrängen, was sich auf die Vielfalt des Nektarangebotes, aber auch auf das Fraßpflanzenspektrum auswirkt.

6.2. Entwicklungsmöglichkeiten

Am Standort wurde mit der derzeitigen Bewirtschaftung (inkl. der Beweidung mit Büffeln) ein guter Weg eingeschlagen, die Artendiversität weiter zu erhöhen.

Die Mähflächen sollten weiterhin zweischurig gemäht werden, wobei auf blütenarmen Flächen bereits relativ früh (Ende Mai) gemäht werden kann bzw. sollte (ggf. Wiesenbrüterschutz beachten!). Der 15. Juli als Mahdtermin für die Erstmahd wird für die Höhenlage als zu spät erachtet. Mit einer Vorverlegung käme man ggf. der Landwirtschaft entgegen, im Gegenzug lassen sich ggf. weitere Zugeständnisse erzielen (bessere Staffelung, kleinflächigere Mahd zu verschiedenen Terminen).

Auf eine Stickstoffdüngung sollte auf den Mähflächen auf absehbare Zeit generell verzichtet werden, um eine weitere Aushagerung zu erzielen und dadurch die Qualität der Vegetation weiter zu erhöhen, wovon wiederum die Fauna profitieren kann.

7. LITERATUR

- BNATSCHG - Bundesnaturschutzgesetz: über Naturschutz und vom 29. Juli 2009, BGBl. I Nr. 51 2009, 2542 ff., Inkrafttreten 1. März 2010.
- ERLACHER, S. (2011): Rote Liste der Spanner (Insecta: Lepidoptera: Geometridae) Thüringens. 3. Fassung, Stand: 10/2011 – Naturschutzreport 26: 337-344.
- HEINICKE, W., A. HEUER, E. FRIEDRICH, N. GROSSER & H. STRUTZBERG (2011): Rote Liste der Eulenfalter (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae, Pantheidae, Nolidae) Thüringens. 2. Fassung, Stand: 09/2001; Aktualisierung: 03/2011 – Naturschutzreport 26: 327-336.
- HEUER, A. (2011): Rote Liste der Spinner und Schwärmer (Insecta: Lepidoptera: Hepialidae, Limacodidae, Cossidae, Thyrididae, Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Lemoniidae, Sphingidae, Drepanidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae) Thüringens. 3. Fassung, Stand: 05/2011 – Naturschutzreport 26: 319-326.
- KÖPPEL, C. (1997): Die Großschmetterlinge (Makrolepidoptera) der Rastatter Rheinaue: Habitatwahl sowie Überflutungstoleranz und Überlebensstrategien bei Hochwasser. - Neue Ent. Nachr. 39 (genehmigter Nachdruck einer Dissertation), Verlag U. Eitschberger.
- KUNA, G. (2011): Rote Liste der Tagfalter (Insecta: Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Thüringens. 4. Fassung, Stand: 02/2011 – Naturschutzreport 26: 307-314.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands, Stand: Dezember 2008, geringfügig ergänzt Dezember 2010. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), Hrsg. Bundesamt f. Naturschutz: 167-194.
- RENNWALD, E., T. SOBCZYK & A. HOFMANN (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands, Stand: Dezember 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), Hrsg. Bundesamt f. Naturschutz: 243-283.
- TRUSCH, R., J. GELBRECHT, A. SCHMIDT, C. SCHÖNBORN, H. SCHUMACHER, H. WEGNER & W. WOLF (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spanner, Eulenspinner und Sichelflügler (Lepidoptera: Geometridae et Drepanidae) Deutschlands, Stand: Januar 2008, geringfügig ergänzt 2011. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), Hrsg. Bundesamt f. Naturschutz: 287-324.
- WACHLIN, V. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eulenfalter, Trägspinner und Graueulchen (Lepidoptera: Noctuoidea) Deutschlands, Stand: Dezember 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), Hrsg. Bundesamt f. Naturschutz: 197-239.

8. ARTENVERZEICHNIS

Tabelle 4: Gesamtliste der im UG nachgewiesenen Großschmetterlingsarten mit Angaben zu Ökologie, Gefährdung, Schutz und Nachweisart und Häufigkeit

Wissenschaftliche Bezeichnung/ Deutsche Bezeichnung	Lebens- raum- präferenz	Nahrungs- pflanzen- Gilde	Rote Listen		gesetzl. Schutz	Nachweis- häufig- keit (max.)	Nach- weis- art	Indi- genat	Nach- weis- datum
			Thür.	BRD					
Tagfalter (Diurna et Hesperidae) 18 Arten									
<i>Aporia crataegi</i> LINNAEUS, 1758 Baumweißling	OB; SO	LG	-	-	-	1	T	?	1
<i>Aphantopus hyperantus</i> LINNAEUS, 1758 <i>Schornsteinfeger</i>	OM; OF	GG	-	-	-	s	T	X	4
<i>Brenthis ino</i> ROTTEMBURG, 1775 <i>Mädesüß-Perlmutterfalter</i>	OF	MG	-	-	-	1	T	X	1
<i>Coenonympha pamphilus</i> LINNAEUS, 1758 <i>Gemeines Wiesenvögelchen</i>	O	GG	-	-	§	s	T	X	4
<i>Colias hyale</i> LINNAEUS, 1758 <i>Goldene Acht</i>	OM	LeG	-	-	§	1	T	?	4
<i>Issoria lathonia</i> LINNAEUS, 1758 <i>Kleiner Perlmutterfalter</i>	O (OT)	VG	-	-	-	s	T	-	4
<i>Maniola jurtina</i> LINNAEUS, 1758 <i>Großes Ochsenauge</i>	ET	GG	-	-	-	h	T	X	1; 4
<i>Melanargia galathea</i> LINNAEUS, 1758 <i>Schachbrettfalter</i>	OM; OT	GG	-	-	-	s	T	X	4
<i>Nymphalis io</i> LINNAEUS, 1758 <i>Tagpfauenauge</i>	ET	BrG	-	-	-	r	T	X	4
<i>Nymphalis urticae</i> LINNAEUS, 1758 <i>Kleiner Fuchs</i>	ET	BrG	-	-	-	sh	T	X	1; 4
<i>Ochlodes sylvanus</i> ESPER, 1778 <i>Rostfleckiger Dickkopffalter</i>	ET	GG	-	-	-	r	T	X	1
<i>Pieris brassicae</i> LINNAEUS, 1758 <i>Großer Kohlweißling</i>	ET	CG	-	-	-	r	T	-	4
<i>Pieris napi</i> LINNAEUS, 1758 <i>Grünaderweißling</i>	ET	CG	-	-	-	s	T	X	4
<i>Pieris rapae</i> LINNAEUS, 1758 <i>Kleiner Kohlweißling</i>	ET	CG	-	-	-	h	T	X	4
<i>Polyommatus icarus</i> ROTTEMBURG, 1775 <i>Gemeiner Bläuling</i>	ET	LeG	-	-	§	s	T	X	1; 4
<i>Thymelicus lineolus</i> OCHSENHEIMER, 1808 <i>Schwarzkolbiger Braundickkopf</i>	ET	GG	-	-	-	s	T	X	1; 4
<i>Vanessa atalanta</i> LINNAEUS, 1758 <i>Admiral</i>	ET	BrG	-	-	-	s	T	W	4
<i>Vanessa cardui</i> LINNAEUS, 1758 <i>Distelfalter</i>	ET	KG	-	-	-	s	T	W	1; 4
Glucken (Lasiocampidae) 1 Art									
<i>Euthrix potatoria</i> LINNAEUS, 1758 <i>Grasglucke</i>	OF	GG	-	-	-	2	L	X	2
Sichelflügler (Drepanidae) 2 Arten									
<i>Drepana binaria</i> HUFNAGEL, 1767 <i>Zweipunkt-Sichler</i>	WL; WLF	EiG	-	-	-	1	L	X	2
<i>Drepana falcataria</i> LINNAEUS, 1758 <i>Sichelspinner</i>	WL; OB	LG(W)	-	-	-	2	L	X	2
Eulenspinner (Thyatiridae) 1 Art									
<i>Habrosyne pyritoides</i> HUFNAGEL, 1766 <i>Achateule</i>	WL; OB	BHG	-	-	-	1	L	X	2
Wurzelbohrer (Hepialidae) 1 Art									
<i>Trioda sylvina</i> LINNAEUS, 1761 --	OB; OF; W	KWG	-	-	-	s	L	X	3
Spanner (Geometridae) 15 Arten									
<i>Cabera exanthemata</i> SCOPOLI., 1763 --	WLM; OB	LG(W)	-	-	-	1	L	X	3
<i>Cabera pusaria</i> LINNAEUS, 1758 --	WL; OB	LG	-	-	-	1	L	X	2
<i>Camptogramma bilineatum</i> LINNAEUS, 1758 --	ET	KG	-	-	-	s	L	X	3
<i>Epirrhoe alternata</i> O.F. MÜLL. --	ET	KG	-	-	-	s	L	X	2; 3
<i>Epirrhoe tristata</i> LINNAEUS, 1758 --	OB; OM (WL)	LaG	-	-	-	s	L	X	2; 3
<i>Geometra papilionaria</i> LINNAEUS, 1758 <i>Grünes Blatt</i>	WL	LG	-	-	-	1	L	X	2
<i>Idaea aversata</i> LINNAEUS, 1758 --	W; MH	PoG (w)	-	-	-	s	L	X	3
<i>Idaea biselata</i> HUFNAGEL, 1767 --	WLM	KGG	-	-	-	s	L	X	2
<i>Perizoma alchemillatum</i> LINNAEUS, 1758 --	OB; WLF	KG (b)	-	-	-	1	L	X	2; 3
<i>Scotopteryx chenopodiata</i> LINNAEUS, 1758 --	ET	KGG	-	-	-	s	L	X	2; 3
<i>Semiothisa clathrata</i> LINNAEUS, 1758 --	ET	LeG	-	-	-	1	L	X	2
<i>Semiothisa liturata</i> CLERCK, 1759 <i>Veilgrauer Kiefernspanner</i>	WN	NG	-	-	-	1	L	-	2
<i>Timandra comae</i> A. SCHMIDT, 1931 (syn. <i>griseata</i>) --	OB; OF; WL	KG	-	-	-	je 1	T; L	X	2; 4
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> LINNAEUS, 1758 --	W; OB	KG	-	-	-	1	L	X	2

Xanthorhoe quadrifasciata CLERCK, 1759 --	OB; WLM	KG	-	-	-	s	L	X	2
Schwärmer (Sphingidae) 2 Arten									
Laothoe populi LINNAEUS, 1758 <i>Pappelschwärmer</i>	OB; WL	PWG	-	-	-	1	L	X	3
Sphinx pinastri LINNAEUS, 1758 <i>Kiefernchwärmer</i>	WN	NG	-	-	-	1	L	-	2
Zahnspinner (Notodontidae) 2 Arten									
Notodonta dromedarius LINNAEUS, 1758 <i>Dromedar-Zahnspinner</i>	WL; OB	LG(W)	-	-	-	1	L	X	3
Pheosia gnoma FABRICIUS, 1775 <i>Birken-Zahnspinner</i>	W; OB	BiG	-	-	-	2	L	X	3
Bären (Arctiidae) 2 Arten									
Eilema complana LINNAEUS, 1758 <i>Flechtenspinner</i>	WL	AFPG	-	-	-	s	L	X	2
Phragmatobia fuliginosa LINNAEUS, 1758 <i>Zimtbär</i>	ET	KG	-	-	-	h	L	X	2;3
Eulenfalter (Noctuidae) 34 Arten									
Agrotis exclamationis LINNAEUS, 1758 <i>Gemeine Graseule</i>	O; OB (ET)	KGWG	-	-	-	1	L	X	2
Apamea monoglypha HUFNAGEL, 1766 <i>Wurzelfresser</i>	ET	GG	-	-	-	s	L	X	2
Apamea ophiogramma ESPER, 1794 --	OF; GU	RGG	-	-	-	s	L	X	2
Archanara geminipuncta (HAWORTH, 1809) <i>Zweipunkt-Schilfleule</i>	GU	RG	-	-	-	1	L	X	2
Autographa gamma LINNAEUS, 1758 <i>Gammaeule</i>	ET	KG	-	-	-	r	L	X	2
Celaena leucostigma (HÜBNER, [1803-1808]) <i>Schwertlilieneule</i>	GU; OF	RG	-	-	-	1	L	X	2
Chortodes minima HAWORTH, 1809 <i>Schmieleneule</i>	OF	GG	-	-	-	1	L	X	2
Cucullia umbratica LINNAEUS, 1758 <i>Schattenmönch</i>	O	KG	-	-	§	1	L	X	3
Diarsia brunnea DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 --	ET	KG	-	-	-	1	L	X	2
Discestra trifolii HUFNAGEL, 1766 <i>Kleefelddeule</i>	O	KG	-	-	-	1	L	X	3
Hoplodrina blanda DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 --	O; OB	KG	-	-	-	1	L	X	2
Hoplodrina octogenaria GOEZE, 1781 <i>Gemeine Staubeule</i>	ET	KG	-	-	-	2	L	X	2
Lacanobia suasa DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 --	ET	KG	-	-	-	je 1	L	X	2; 3
Luperina testacea DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 --	OM; OT	GWG	-	-	-	1	L	X	3
Mesapamea secalis LINNAEUS, 1758 <i>Getreidewurzeule</i>	O	GG	-	-	-	r	L	X	2; 3
Mesoligia furuncula DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 --	O	GG	-	-	-	r	L	X	2; 3
Mythimna albipuncta DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 <i>Weißfleck-Eule</i>	ET	GG	-	-	-	1	L	X	3
Mythimna conigera DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 --	OB; OM; OF	KGG	-	-	-	2	L	X	2
Mythimna impura HÜBNER, 1808 --	OF;OB	GG	-	-	-	r	L	X	2; 3
Mythimna pallens LINNAEUS, 1758 --	O (ET)	KGG	-	-	-	1	L	X	3
Noctua comes HÜBNER, 1813 --	OB	KG	-	-	-	1	L	X	3
Noctua fimbriata SCHREBER, 1759 <i>Gelbe Bandeule</i>	WL; OB	PoG	-	-	-	1	L	X	2
Noctua interjecta HÜBNER, 1803 --	OB	PoG	-	-	-	1	L	X	2; 3
Noctua janthina DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 --	WL; OB	KG	-	-	-	2	L	X	3
Noctua pronuba LINNAEUS, 1758 <i>Hausmutter</i>	ET	KG	-	-	-	s	L	X	2; 3
Ochropleura plecta LINNAEUS, 1761 --	OM; OB (ET)	KG	-	-	-	h	L	X	2; 3
Oligia latruncula DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775 --	ET	GG	-	-	-	1	L	X	2
Phlogophora meticulosa LINNAEUS, 1758 <i>Achateule</i>	ET	KG	-	-	-	1	L	X	3
Rivula sericealis SCOPOLI, 1763 <i>Seideneulchen</i>	OF; WLF	GG	-	-	-	1	L	X	3
Simyra albovenosa GOEZE, 1781 <i>Ried-Weißstriemeneule</i>	OF; GU; M	RG/RGG	2	-	-	2	L	X	2
Trachea atriplicis LINNAEUS, 1758 <i>Grüne Meldeneule</i>	O; OB	KG	2	-	-	1	L	X	2
Xestia c-nigrum LINNAEUS, 1758 <i>Schwarzes C</i>	ET	KG	-	-	-	h	L	X	2; 3
Xestia rhomboidea ESPER, 1790 (=stigmatica) --	OB; WL	KGG	-	-	-	2	L	X	3
Xestia sexstrigata HAWORTH, 1809 --	OB; OF	KGG	-	-	-	s	L	X	3

Legende:

verwendete Nomenklatur in Anlehnung an die „Checklisten Thüringer Insekten“

biozönotische Bindung allgemein:

W	- Wälder allgemein (ohne Präferenzen)	O	- Offenland allgemein (ohne Präferenzen)	ET	- eurytop
WL	- Laubwälder (ohne Präferenzen)	OB	- offene Landschaft mit Hecken, Feldgehölzen und Waldsäumen	MH	- moorige Heiden
WLF	- feuchte Laubwälder (incl. Bruch-, Sumpfwälder) und Gebüsche	OF	- Feucht- und Nasswiesen, Moore, Sümpfe	M	- Moore
WN	- Nadelwälder	OT	- Trockenrasen, trockene Ausbildungen Frischgrünland	SO	- Streuobst, Gärten
		OM	- mesophile Wiesen		
GU	- Gewässerufer (Röhricht- und Riedgesellschaften, Ufergehölze)				

Gildenzugehörigkeit

LG	Laubholz-Gilde ohne spezifische Präferenzen	KG	Kräuter-Gilde ohne spezifische Präferenzen
LG(W)	Laubholz-Gilde mit Präferenz für Weichhölzer	KGG	Kräuter-Gräser-Gilde
NG	Nadelholz-Gilde	KGWG	Kräuter-Gräser-Gilde (an den Wurzeln)
		KWG	Kräuter-Gilde (an den Wurzeln)
EiG	Eichen-Gilde	RGG	Riedgras-Gilde
BiG	Birken-Gilde	GG	Gräser-Gilde ohne spezifische Präferenzen
PWG	Pappel-Weiden-Gilde	GWG	Gräser-Gilde (an den Wurzeln)
BHG	Brom- und Himbeeren-Gilde	CG	Kreuzblütler (Cruziferen)-Gilde
RG	Röhricht-Gilde	MG	Mädesüß-Gilde
PoG	Polyphage-Gilde (Gehölze; Kräuter; Gräser)	LeG	Leguminosen-Gilde
AFPG	Algen-Flechten-Pilze-Gilde	BrG	Brennessel-Gilde
VG	Veilchen-Gilde	LaG	Labkraut-Gilde
(b)	bevorzugt bzw. obligat an Blüten und Samen	(w)	welke Pflanzenteile, Fallaub

Gefährdung gemäß Rote Liste Thüringen und Deutschland

2 stark gefährdet

gesetzlicher Schutz

§ gesetzlich besonders geschützt

Nachweisart

T Tagbeobachtung L Beobachtung am Licht

Häufigkeit im UG (Einstufung gemäß Kartieranleitung Thüringer Artenerfassungsprogramm)

m massenhaft h häufig r regelmäßig s selten ss sehr selten

Indigenität im UG

X sicher bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit im UG bodenständig
? fraglich
- nicht indigen (Zuflug von außerhalb)
W Wanderfalter