

CHRISTOPH SCHÖNBORN U. EGBERT FRIEDRICH

Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria* PODA) und Tagfalter (Lepidoptera) im Gebiet der Oberen Saale in Thüringen

1. Einleitung

Am 21. Mai 1992 hat der Rat der Europäischen Gemeinschaft die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (publiziert in Abl. EG Nr. L 206/7 vom 22. Juli 1992), die sogenannte FFH¹ – Richtlinie, erlassen. Im Anhang II dieser Richtlinie sind diejenigen Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgelistet, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Dazu gehört auch die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), die dort als „prioritäre“ Art hervorgehoben wird. Für ihre Erhaltung kommt der Europäischen Gemeinschaft besondere Verantwortung zu. Darüber hinaus ist für jede Art des Anhangs II eine Beurteilung der relativen Be-

deutung ihrer einzelnen Vorkommen vorzunehmen.

Vor diesem Hintergrund beauftragte uns die Thüringer Landesanstalt für Umwelt Jena 1994 mit der Kartierung der Spanischen Flagge in einem seit langem bekannten Vorkommensgebiet im Bereich der beiden Saaleltalsperren „Hohenwarte“ und „Bleiloch“ im Saale-Orla-Kreis und im Kreis Saalfeld-Rudolstadt. Zusätzlich wurde die Tagfalterfauna des Gebietes erfaßt. Die Ergebnisse sind in der vorliegenden Arbeit zusammenfassend dargestellt.

2. Untersuchungsflächen

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich entlang des Saalelaufes vom Rehberg bei Blankenstein an der Landesgrenze zu Bayern bis zum NSG „Bohlen“ am Stadtrand von Saal-

feld. Zur Erfassung und Bewertung der Vorkommen der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) sowie der Tagfaltergemeinschaften wurden zehn Untersuchungsflächen (UF) ausgewählt (Tab. 1). Die Lage der Probeflächen ist in Abbildung 1 dargestellt.

Weitere acht Probestellen wurden stichprobenartig auf Vorkommen der Spanischen Flagge untersucht. Es handelt sich um folgende Lokalitäten:

- UF 11 Hohenwarte Ost
- UF 12 Ziegenrück
- UF 13 Pöritsch
- UF 14 Künsdorfer Berg
- UF 15 Saaldorf
- UF 16 Rehberg Blankenstein
- UF 17 Muckenberg
- UF 18 Linkenmühle

¹ „Fauna-Flora-Habitat“

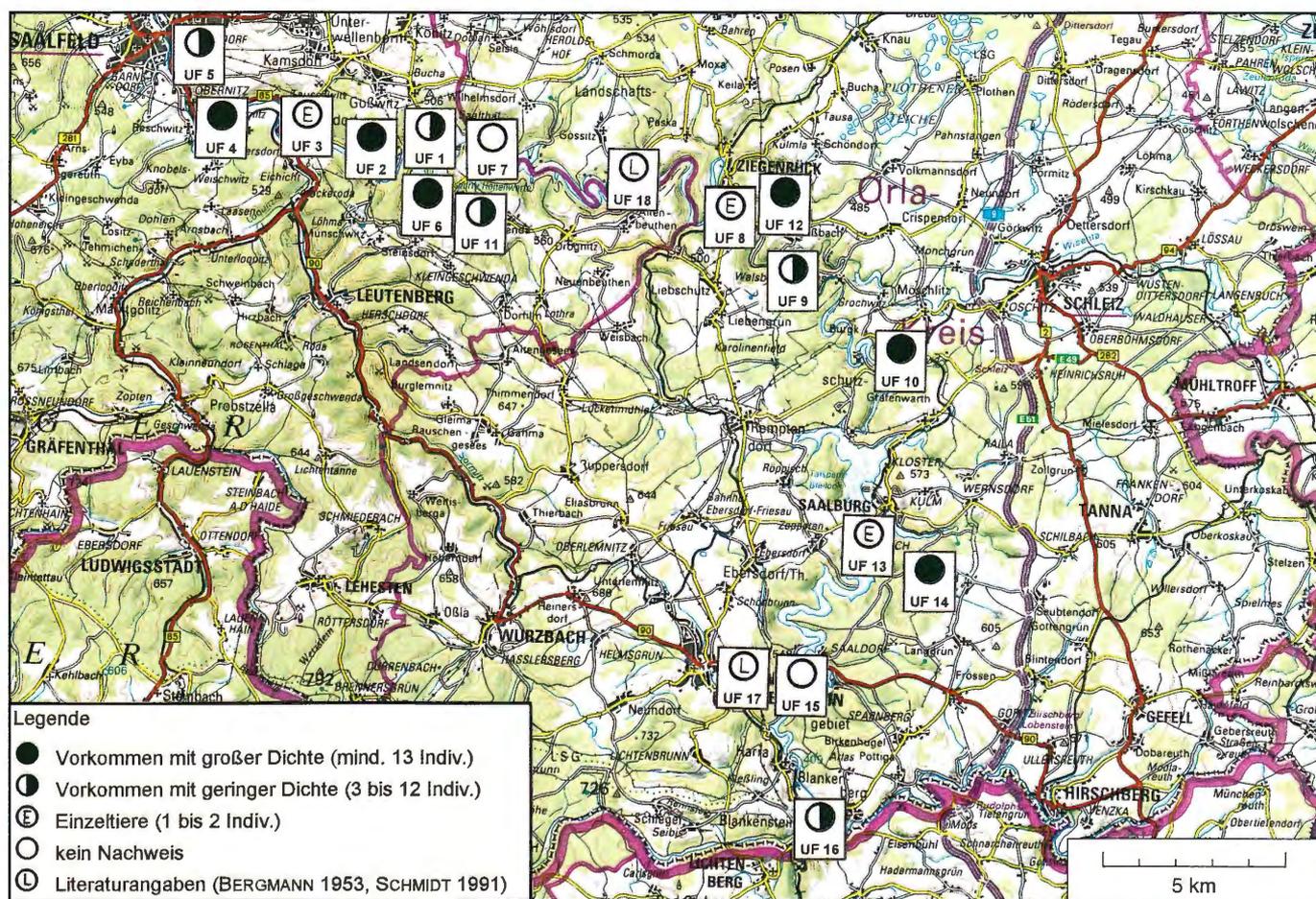


Abb. 1: Übersichtskarte zur Lage der Vorkommen der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) im Untersuchungsgebiet. (Kartengrundlage: Thüringen-Übersichtskarte 1:200 000, Thüringer Landesverwaltungsamt-Landesvermessungsamt, 1994)

Tab. 1: Untersuchungsflächen im Bereich der Oberen Saale

Nr.	Name in der Karte	Topografische Lage	mittlere Höhe über NN	Lage im Hanggradienten	Vegetation	Wasserdost-Bestände
1	Bucha	MTB 5334, ca. 1,6 km S Bucha	ca. 360 m	Unter- und Mittelhang	trockene und lückige, schuttreiche Kraut- und Staudenflur mit Gebüschmantel	mittelgroß
2	Kaulsdorf A	MTB 5334, ca. 1,8 km OSO Kaulsdorf	ca. 270 m	Tal bis Mittelhang	besonnte Böschung mit trockenem Magerrasen	mittelgroß
3	Kaulsdorf B	MTB 5334, ca. 1,3 km SO Kaulsdorf	ca. 260 m	Tal und Unterhang	artenreiche Felsfluren mit Gebüschformationen	klein
4	Gleitsch	MTB 5334, ca. 0,8 km WSW Fischersdorf	ca. 250 m	Tal und Unterhang	trockene und lückige Kräuter- und Staudengesellschaften auf Schutthalde	mittelgroß bis groß
5	NSG „Bohlen“	MTB 5334, ca. 0,3 km N Obernitz	ca. 230 m	Unterhang	Schutt- und Felsfluren mit lichten Laubholzbeständen	klein
6	Hohenwarte West	MTB 5434, ca. 1,3 km SO Hohenwarte	ca. 330 m	Tal und Unterhang	Waldmäntel (früher mit großen Bergulmen) und Säume mit trockenen bis frischen Staudenfluren	groß*)
7	Neidenberga	MTB 5335, ca. 0,5 km NNO Neidenberga	ca. 350 m	Oberhang und Hochfläche	aufgelichteter Mischwald mit trockenen bis frischen Staudenfluren	klein bis mittelgroß
8	Hemmkoppe	MTB 5435, ca. 2 km S Ziegenrück	ca. 430 m	Oberhang	lichter xerothermer Eichenwald mit Felsfluren	keine
9	Walsburg	MTB 5436, ca. 0,2 km O Walsburg	ca. 350 m	Tal und Unterhang	feuchte Hochstaudengesellschaften sowie Mischwald mit trockener Kraut- und Staudenflur im Saumbereich	mittelgroß
10	NSG „Kobersfelsen“	MTB 5436, ca. 2,4 km SO Burgk	ca. 390 m	Tal und Unterhang	artenreiche Fels- und Schuttfluren und lichter Hangwald	mittelgroß bis groß

*) 1994 durch Mahd im Hochsommer für Blütenbesucher z. T. nicht verfügbar

3. Zur Situation der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) im Bereich der Oberen Saale

3.1. Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Spanische Flagge wurde in Thüringen an etwa 25 Orten nachgewiesen (BERGMANN 1953, SCHMIDT 1991). Entweder sind die Populationen in den letzten Jahrzehnten erloschen, oder die Art tritt an den meisten, oft voneinander isolierten Fundorten nur sporadisch auf. Lediglich im Bereich der Oberen Saale und im unteren Schwarzwasserlauf gibt es ein größeres zusammenhängendes Gebiet, das auch heute noch z. T. individuenreiche Vorkommen beherbergt. Die Spanische Flagge ist hier „Leitart von hochstaudenreichen (mit Wasserdost besetzten) ... Felsfluren an sonnigen Talwänden von Flußcañons“ (BERGMANN 1953). Eigene Beobachtungen weisen darauf hin, daß die Raupen insbesondere lückige Kraut- und Staudenfluren an den Hangfüßen besonnter Felsen und felsiger Böschungen besiedeln. Die polyphage Raupe kann an zahlreichen

krautigen und strauchartigen Gewächsen leben, stellt jedoch offenbar hohe Ansprüche an Standortklima und Habitatstruktur.

Im Bereich der Oberen Saale konnte die Art auf 14 von 18 Probeblößen in unterschiedlicher Dichte nachgewiesen werden (Abb. 1). Der Nachweis erfolgte in der Regel über Beobachtungen der Imagines von Ende Juli bis August. Die in der Karte dargestellten Individuenzahlen wurden innerhalb einer vergleichbaren Zeitspanne zur Hauptflugzeit am gleichen Tag (4. August 1994) erhoben. An einigen Fundpunkten konnten darüber hinaus im Mai erwachsene Raupen (Abb. 2) gefunden werden. Aufgrund der Biotopstruktur der Fundorte gehen wir davon aus, daß die Art auf allen besiedelten UF auch zur Fortpflanzung kommt.

Allerdings erwies sich im Verlauf der Untersuchungen die Wahl voneinander isolierter Fundpunkte als wenig geeignet, um das tatsächliche Verbreitungsmuster der Art im Gebiet zu beschreiben. Wie auch der Vergleich der Individuenzahlen in der Karte mit den in Abschnitt 2 aufgeführten Habitat-

merkmalen der UF zeigt, lassen sich die Fundorte des Schmetterlings durch folgende Gemeinsamkeiten charakterisieren:

① Die Imagines verteilen sich im Gebiet stets entlang linearer Geländestrukturen in räumlicher Nähe zu geeigneten Larvalhabitaten. Neben den Saale- und Talsperrenufern stellen Straßen, Wege, Böschungen an Geländevertiefungen und Waldkanten solche Strukturen dar. Dabei werden die Tal-lagen bevorzugt.

② Die Falter halten sich immer in unmittelbarer Nähe des Gemeinen Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum* L.) auf, an dessen Blüten sie überwiegend saugen (Abb. 3). Daneben spielt als Nektarpflanze auch der Gemeine Dost (*Origanum vulgare*) eine Rolle. Die Blüten anderer Pflanzenarten werden nur ausnahmsweise angefliegen. Abbildung 4 zeigt einen typischen Lebensraum, in dem die Art häufig war.

Die Spanische Flagge besitzt im Untersuchungsgebiet eine Verbreitungsstrategie, die nicht zu abgeschlossenen Kleinpopulati-



Abb. 2: Raupe der Spanischen Flagge an einer Himbeerblüte. Die Raupen sind im Gegensatz zum Falter nur selten zu beobachten. (Aufn. F. JULICH)



Abb. 3: Falter der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) bei der Nahrungsaufnahme auf einem Blütenstand vom Gemeinen Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*). (Aufn. F. JULICH)



Abb. 4: Lebensraum der Spanischen Flagge am Gleitsch bei Fischersdorf.
(Aufn. CH. SCHÖNBORN)

onen führt, sondern innerhalb einer (konstanten) größeren Region zur Besiedlung aller für die Art verfügbaren (variablen) Habitatstrukturen. Diese schließen notwendigerweise einerseits ein geeignetes Larvalhabitat (s. o.), andererseits das Vorhandensein blühender *Eupatorium*- oder *Origanum*-

Pflanzen zur Flugzeit der Imagines ein. Im Bereich der Oberen Saale sind diese Biotopansprüche am ehesten an Straßenböschungen und anderen linearen Strukturen realisiert, die gewissermaßen ein Kontinuum oder sogar ein „Biotopnetz“ in der Landschaft bilden. Die „Fundpunkte“ in der

Karte repräsentieren in diesem Sinne auch meist einen Ausschnitt innerhalb einer längeren besiedelten Strecke (vor allem UF 6, 11, 12). Diese kann z. B. dort enden, wo eine im Tal verlaufende Straße auf die Hochfläche führt (z. B. östlich UF 6 zwischen Hohenwarte und Reitzengeschwenda). Die Karte zeigt auch keine über längere Zeit stabile Besiedlung einer UF an, sondern widerspiegelt lediglich die aktuelle Situation, die infolge der natürlichen Sukzession und anthropogener Einflüsse recht großen Veränderungen unterliegen kann.

3.2. Gefährdung und Schutzmöglichkeiten

Die Spanische Flagge wird in der Roten Liste Thüringens als „gefährdet“ (Kategorie 3) geführt (SCHMIDT 1993). Das Erlöschen relativ isolierter Populationen, z. B. bei Jena, sowie der Rückgang der Art in anderen Gebieten, z. B. im Unteren Schwarzatal (STEUER 1965) dürften ausschlaggebend für die Eingruppierung gewesen sein. Dagegen schienen die individuenreichen Vorkommen besonders im Bereich der Hohenwarte-Talsperre bis in die jüngste Zeit relativ ungefährdet gewesen zu sein.

Im Zuge der vorliegenden Untersuchung zeigte sich allerdings die starke aktuelle Gefährdung der Art. Als in den letzten Jahren neu aufgetretene Gefährdungsursachen müssen genannt werden:

❶ Die Errichtung von „Schutz“wänden zum Geröllfang entlang der Straßen (Abb. 5). Hierdurch wird an den vormals besonnten Unterkanten der felsigen Böschungen ein feuchtschattiges „Schluchtwaldklima“ erzeugt, welches den Raupen keine Entwicklungsmöglichkeit bietet. Besonnte Straßen-



Abb. 5: Zerstörter Lebensraum der Spanischen Flagge. Während das Larvalhabitat mit Geröllfängen verbaut wurde (links), wird den Imagines durch großzügige Böschungsmahd die Nahrungsquelle entzogen (rechts).
(Aufn. CH. SCHÖNBORN)

ränder stellen wichtige Ersatzlebensräume für die Art dar, die früher die Ufer der unregulierten Flüsse besiedelt hat.

☉ Durch die rigorose Mahd der Straßenränder im Hochsommer, zur Flugzeit der Art, werden die blühenden Hochstaudenfluren mit Wasserdost-Beständen schlagartig beseitigt (Abb. 5). Den Faltern wird dadurch die obligatorische Nektarquelle entzogen.

Eine weitere Bedrohung stellt die Aufforstung von Böschungen und Waldlichtungen mit Nadelhölzern dar. Jedoch ist diese für viele Tagfalter katastrophale Maßnahme für die Spanische Flagge im allgemeinen weniger relevant als die o.g. Gefährdungsursachen.

Wirksame Schutzmaßnahmen bestehen im Rückbau der Geröllfänge, im Verzicht auf die Böschungsmahd bzw. im Aufbau eines alternierenden Mahdsystems sowie im Unterlassen der Aufforstung von Grenzertragsflächen vor allem südexponierter Böschungen.

Die Lebensräume der Spanischen Flagge unterliegen der natürlichen Sukzession, die im (nicht mehr existierenden) Primärhabitat durch die natürliche Flußdynamik immer wieder unterbrochen bzw. zurückgesetzt worden sein dürfte. Im Sekundärhabitat ist daher ein gelegentliches Entfernen beschattender Gehölze erforderlich. Das ist wesentlich weniger aufwendig als die notwendigen Pflegemaßnahmen z. B. für Halbtrockenrasen. Es kommt hierbei nicht darauf an, an einer konkreten Stelle Habitateigenschaften zu konservieren, vielmehr gilt es, im gesamten Landschaftsraum ein ausreichendes Ressourcenangebot verfügbar zu halten und die besiedelbaren Geländestrukturen so weit wie möglich untereinander zu vernetzen.

Da die Fundpunkte der Falter keine abgeschlossenen Populationen repräsentieren, kann die Art allein durch die Ausweisung begrenzter Schutzgebiete wahrscheinlich nicht erhalten werden. Das gilt umso mehr, als die Spanische Flagge eine Verinselung der für sie geeigneten Biotope offenbar nur in geringem Maße toleriert. Eine flächendeckende Beseitigung der Gefährdungsursachen muß daher Vorrang vor dem Schutz begrenzter Fläche haben. Außerdem ist die Umgrenzung eines Schutzgebietes auf Grund der linearen Verbreitung der Art im untersuchten Gebiet nur schwer möglich. Diese Aussage gilt sinngemäß für alle Arten mit ähnlicher Verbreitungsstrategie, z. B. auch für den Fetthennenbläuling (*Scotianides orion*) (vgl. Abschnitt 4).

Die Ausweisung von (kleineren) Schutzgebieten kann hingegen für solche Arten sinnvoll sein, die im Gebiet offenbar seit langem auf isolierten Vorpostenstandorten existieren. Das betrifft vor allem mehrere gefährdete Tagfalterarten am Gleitsch bei Fischersdorf (UF 4, s. Abschnitt 4). Daher

schlagen wir vor, die felsigen Bereiche an der Südseite des Gleitsch als GLB auszuweisen. Es soll ausdrücklich betont werden, daß eine solche Untersuchungstellung für die Spanische Flagge zwar ein Beitrag zu ihrem Schutz ist, aber nicht als entscheidende Maßnahme zum Erhalt der Art in der Region verstanden werden kann.

4. Zur Tagfalterfauna des Untersuchungsgebietes

Es fanden fünf ganztägige Exkursionen von Mai bis August 1994 statt, wobei jeweils alle zehn Probeflächen nacheinander untersucht wurden. In die Auswertung der Tagfalterfauna wurden auch eigene Beobachtungen aus den Jahren 1978 bis 1993 einbezogen. Diese beziehen sich auf die UF 6 (Hohenwarte-West) und 10 (NSG „Kobersfelsen“).

Der Nachweis erfolgte durch Netzfang sowie durch die Suche nach Raupen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnten insgesamt 49 Tagfalter-Arten (*Papilionoidea et Hesperioidea*) sowie drei Arten von Widderchen (*Zygaenidae*) nachgewiesen werden. Davon sind 18 Arten (= 37%) in den Roten Listen Thüringens (THUST 1993, KEIL 1993) aufgeführt. In Tabelle 2 sind die Ergebnisse zusammengefaßt.

Für drei Tagfalter-Arten (*Colias hyale*, *Fabriciana adippe*, *Satyrium w-album*) sowie ein Widderchen (*Zygaena trifolii*) konnten keine neuen Nachweise (ab 1990) erbracht werden.

Die letzten eigenen Beobachtungen des Ulmen-Zipfelfalters (*Satyrium w-album*) datieren aus dem Jahr 1982. Das Verschwinden dieser Art kann eindeutig auf das „Ulmensterben“ zurückgeführt werden. Die Raupe benötigt zu ihrer Entwicklung ältere Ulmen an denen sie sich von Blüten und Früchten ernährt. Diese sind im Bereich der Hohenwartetalsperre größtenteils abgestorben oder im Absterben begriffen. Die z. Z. auffällige Vermehrung von nicht blühfähigen Ulmengebüsch im Gebiet wirkt dieser Entwicklung nicht entgegen, da sie von der Art als Futterpflanzen nicht angenommen werden können. Da kurzfristig keine Erholung und Reproduktion der Ulmenbestände zu erwarten ist, muß der Ulmen-Zipfelfalter im Untersuchungsgebiet als akut gefährdet oder bereits erloschen bezeichnet werden.

Eine Ausnahmestellung kommt dem Gleitsch bei Fischersdorf und seiner Tagfalterfauna zu. Mit einem aus der Anzahl der Arten und der Gefährdungskategorie der Roten Liste ermitteltem Gefährdungsindex von 11 Punkten nimmt diese Probefläche hinsichtlich ihrer Ausstattung mit wertgebenden Arten den 2. Rang hinter UF 6 (13 Punkte) ein. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß bei UF 6 zwei aktuell nicht mehr nachgewiesene Rote Liste-Arten in den Index

eingegangen sind, der Ulmen-Zipfelfalter und das Widderchen *Zygaena trifolii*. Im wärmebegünstigten aufgelassenen Steinbruch findet sich eine für das Thüringische Schiefergebirge ungewöhnliche Vegetation. Eine Schlüsselrolle als Raupenfutterpflanze kommt dabei dem Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) zu. In dem kleinflächigen Steinbruch konnte innerhalb eines Jahres die beachtliche Zahl von 26 Tagfalterarten, davon sieben Rote Liste-Arten, nachgewiesen werden. Noch deutlicher wird die Bedeutung des Gleitsch bei genauerer Betrachtung der Artenzusammensetzung: Sechs Tagfalterarten wurden im Untersuchungsgebiet ausschließlich auf dieser UF nachgewiesen! Hierbei handelt es sich zumeist um wärme liebende Arten, deren Vorkommen in Thüringen sonst nur auf die Muschelkalkgebiete beschränkt ist. Für die in Thüringen gefährdeten Arten Hufeisenklee-Heufalter (*Colias alfacariensis*) und Himmelblauer Bläuling (*Lysandra bellargus*) ist der Hufeisenklee die Nahrungsgrundlage. Faunistisch interessant sind die Vorkommen des Silberbläulings (*Lysandra coridon*), dessen Raupe auch am Hufeisenklee frißt, des Hainveilchen-Perlmutterfalters (*Clossiana dia*) und des Sonnenröschen-Bläulings (*Aricia agestis*).

Der einzige Nachweis des in Thüringen gefährdeten Großen Schillerfalters (*Apatura iris*) gelang am 1. Juli 1994 an einer feuchten Stelle der UF 6. Die Raupe lebt an der Salweide (*Salix caprea*). In der Vergangenheit war die Art vor allem durch forstliche Maßnahmen (Entfernung von Weichhölzern) gefährdet.

Der vom Aussterben bedrohte Rote Scheckenfalter (*Melitaea didyma*) konnte auf drei Probeflächen nachgewiesen werden. Die Art trat stets in sehr geringer Individuenzahl auf und besiedelt nur eng umgrenzte Lebensräume. An einem alten Fundort (UF 6) wurde der Falter trotz gezielter Nachsuche nicht wieder beobachtet. Nach Literaturangaben ist die Raupe polyphag und frißt u. a. am Leinkraut (*Linaria spec.*), so daß die Futterpflanze wohl kein limitierender Faktor für die Verbreitung ist. Eine sichtbare Gefährdung der Art geht hingegen von der nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet praktizierten „großzügigen“ Böschungsmahd aus. Hierbei werden die ohnehin sehr kleinflächigen Lebensräume der Art weiter reduziert.

Die Bestände des früher weit verbreiteten und häufigen „Gemeinen“ Scheckenfalters (*Mellicta athalia*) gingen in den letzten Jahren drastisch zurück, was die Einstufung der Art in die Rote Liste-Kategorie 2 (stark gefährdet) zur Folge hatte. Im Untersuchungsgebiet kommt der Falter z. Z. auf zwei Probeflächen vor. Infolge andauernder Zerstörung seiner Lebensräume, z. B. durch Fichtenaufforstung in UF 7 bei Neiden-

Tab. 2: Übersicht über die Tagfalterfauna der zehn Probestellen im Bereich der Oberen Saale. Systematik und Nomenklatur folgen LERAUT (1980) (Papilionoidea et Hesperioidea) bzw. NAUMANN u. TREMEWAN (1984) (Zygaenidae). Symbolik: **RLT** = Rote Liste Thüringens nach THUST (1993) (Papilionoidea et Hesperioidea) bzw. KEIL (1993) (Zygaenidae). **1–10** = Untersuchungsflächen 1–10; × = aktuelle Nachweise aus dem Zeitraum von 1990–1994; + = ältere Nachweise nur aus dem Zeitraum von 1978–1989; – = keine Nachweise

Art	RLT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Carterocephalus palaemon</i> Pallas, Gelbwürfliger Dickkopffalter		–	–	–	×	–	–	–	–	–	+
<i>Thymelicus sylvestris</i> Poda, Braunkolbiger Braundickkopffalter		×	×	×	×	×	×	×	–	–	+
<i>Ochlodes venatus</i> Bremer & Grey, Rostfleckiger Dickkopffalter		–	×	×	×	–	×	–	×	×	+
<i>Erynnis tages</i> L., Dunkler Dickkopffalter		–	–	–	–	×	–	–	–	–	+
<i>Pyrgus malvae</i> L., Malven-Würfelfalter		–	–	×	–	–	–	–	–	–	+
<i>Spialia sertorius</i> Hoffmannsegg, Roter Würfelfalter	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Pieris brassicae</i> L., Großer Kohlweißling		×	×	–	×	×	+	×	–	×	×
<i>Pieris rapae</i> L., Kleiner Kohlweißling		×	–	×	×	×	×	×	–	–	×
<i>Pieris napi</i> L., Rapsweißling		×	×	×	×	×	×	×	×	×	+
<i>Anthocharis cardamines</i> L., Aurorafalter	–	–	×	–	–	–	–	–	–	–	×
<i>Colias hyale</i> L., Goldene Acht	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+
<i>Colias alfacariensis</i> Berger, Hufeisenklee-Heufalter	3	–	–	–	×	–	–	–	–	–	–
<i>Gonepteryx rhamni</i> L., Zitronenfalter		×	×	×	×	×	×	×	–	–	×
<i>Apatura iris</i> L., Großer Schillerfalter	3	–	–	–	–	–	×	–	–	–	–
<i>Limenitis camilla</i> L., Kleiner Eisvogel	3	–	–	–	×	×	–	–	–	×	+
<i>Nymphalis antiopa</i> L., Trauermantel		–	–	–	–	–	×	–	–	×	×
<i>Inachis io</i> L., Tagpfauenauge		×	×	×	×	×	×	×	–	–	×
<i>Vanessa atalanta</i> L., Admiral		–	–	–	–	–	×	–	–	–	×
<i>Aglais urticae</i> L., Kleiner Fuchs		–	–	–	–	–	×	–	–	–	×
<i>Polygonia c-album</i> L., Weißes C		–	×	×	–	–	×	–	–	×	+
<i>Araschnia levana</i> L., Landkärtchen		–	×	×	×	–	–	×	–	–	×
<i>Argynnis paphia</i> L., Kaisermantel		×	–	×	×	×	×	–	–	×	×
<i>Mesoacidalia aglaja</i> L., Großer Perlmutterfalter	3	–	–	–	×	–	–	–	–	–	–
<i>Fabriciana adippe</i> Denis & Schiffermüller, Märzveilchen-Perlmutterfalter		–	–	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Issoria lathonia</i> L., Kleiner Perlmutterfalter		×	×	–	×	–	×	–	–	–	+
<i>Clossiana dia</i> L., Hainveilchen-Perlmutterfalter	3	–	–	–	×	–	–	–	–	–	–
<i>Melitaea didyma</i> Esper, Roter Scheckenfalter	1	×	–	×	×	–	+	–	–	–	–
<i>Mellicta athalia</i> Rottemburg, Gemeiner Scheckenfalter	2	–	–	–	–	–	×	×	–	–	–
<i>Melanargia galathea</i> L., Schachbrett		–	×	×	×	×	×	×	–	–	–
<i>Maniola jurtina</i> L., Großes Ochsenauge		×	×	×	×	×	×	×	–	×	×
<i>Aphantopus hyperantus</i> L., Schornsteinfeger		×	×	×	×	×	×	×	–	×	+
<i>Coenonympha pamphilus</i> L., Gemeines Wiesenvögelchen		–	–	×	–	–	×	–	–	–	–
<i>Pararge aegeria</i> L., Waldbrettspiel		–	–	–	–	–	×	–	–	–	×
<i>Lasiommata megera</i> L., Mauerfuchs		–	–	×	×	×	×	–	×	–	×
<i>Lasiommata maera</i> L., Braunaug	3	–	–	–	–	–	×	–	×	–	+
<i>Hamearis lucina</i> L., Perlbinde	3	–	–	–	–	×	–	–	–	–	–
<i>Callophrys rubi</i> L., Brombeer-Zipfelfalter		–	–	–	–	–	–	–	–	–	×
<i>Quercusia quercus</i> L., Eichen-Zipfelfalter	3	–	–	–	–	–	–	–	×	–	–
<i>Satyrrium w-album</i> Knoch, Ulmen-Zipfelfalter	2	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Lycaena phlaeas</i> L., Kleiner Feuerfalter		×	×	×	–	–	×	×	–	×	+
<i>Lycaena tityrus</i> Poda, Schwefelvögelchen	3	×	×	×	–	–	–	×	–	×	–
<i>Celastrina argiolus</i> L., Faulbaum-Bläuling		×	×	–	–	×	+	–	–	–	–
<i>Scolitantides orion</i> Pallas, Fetthennen-Bläuling	1	×	×	×	×	×	×	–	×	–	×
<i>Maculinea nausithous</i> Bergsträsser, Wiesenknopf-Ameisenbläuling*)	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Aricia agestis</i> Denis & Schiffermüller, Sonnenröschen-Bläuling		–	–	–	×	–	–	–	–	–	–
<i>Lysandra coridon</i> Poda, Silberbläuling		–	–	–	×	×	–	–	–	–	–
<i>Lysandra bellargus</i> Rottemburg, Himmelblauer Bläuling	3	–	–	–	×	–	–	–	–	–	–
<i>Polyommatus icarus</i> Rott., Gemeiner Bläuling		×	×	–	×	–	×	–	–	×	×
<i>Zygaena viciae</i> Denis & Schiffermüller		–	–	×	–	–	–	–	–	–	–
<i>Zygaena filipendulae</i> L., Gemeines Blutströpfchen		×	×	×	×	–	–	×	–	–	×
<i>Zygaena trifolii</i> Esper	3	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–
Gesamt		17	17	22	26	18	31	14	6	13	30
davon RL-Arten		3	2	3	7	4	7	2	3	2	4
Gefährdungsindex**)		7	4	7	1	6	3	3	5	2	6

*) *Maculinea nausithous* konnte am 4.8.1994 auf UF 11 (Hohenwarte Ost) in einem Exemplar nachgewiesen werden.

**) Für das Vorhandensein von Arten der Roten Listen Thüringens wurden nach folgender Aufschlüsselung Punkte vergeben:

RL – Kat. 1 = 3 Punkte; RL – Kat. 2 = 2 Punkte; RL – Kat. 3 = 1 Punkt

Der Gefährdungsindex kann als Maß für die Besiedlung einer UF durch wertgebende Arten gelten.

berga, werden seine Bestände in Zukunft weiter abnehmen.

Der oligophag an Eichen lebende Zipfelfalter *Quercusia quercus* wurde ausschließlich an der Hemmkoppe bei Ziegenrück (UF 8) beobachtet. Im wärmebegünstigten Eichenwald findet die gefährdete Art hier ideale Entwicklungsbedingungen. Die Bestände sind in Thüringen stark rückläufig.

Der wärmeliebende Fetthennen-Bläuling *Scolitantides orion*; Abb. 6) konnte nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (acht von zehn Probestellen). Die Lebensräume lassen sich oft im Gelände nicht exakt abgrenzen, auch kleinste offene Felspartien werden von der Art sofort besiedelt. Dabei tritt der Falter meist in erstaunlich hoher Individuendichte auf. Im Gegensatz zu der Angabe von WEIDEMANN (1986), wonach die Art in Mitteldeutschland einbrütig ist, konnten wir regelmäßig zwei vollständige Generationen feststellen, die sich etwa Anfang/Mitte Juli überschneiden. **Die Vorkommen des Fetthennen-Bläulings im Bereich der Oberen Saale dürften die größten und bedeutendsten dieser Art in der BRD sein!** Aufgrund des Verbreitungsmusters der Art erscheint hier aber eine Ausweisung einzelner in sich geschlossener Schutzgebiete (s. o.) dennoch nicht sinnvoll. Statt dessen müssen die Gefährdungsursachen, z. B. Geröllfänge, im gesamten Landschaftsraum beseitigt werden.

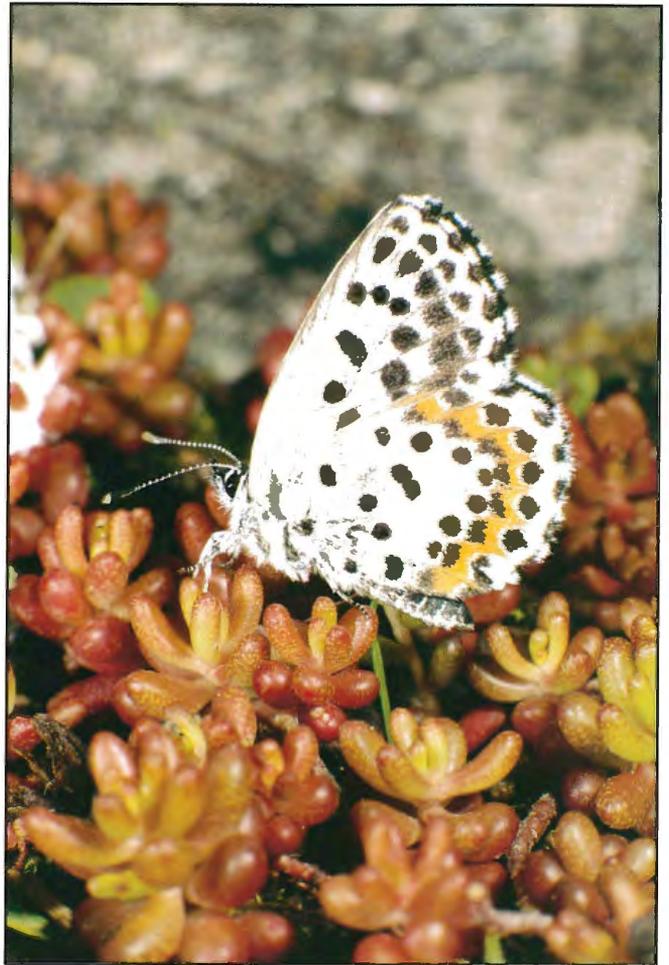


Abb. 6: Der Fetthennen-Bläuling (*Scolitantides orion*) besiedelt das Untersuchungsgebiet nahezu flächendeckend. (Aufn. F. JULICH)

5. Literatur

- BERGMANN, A. (1953): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. – Bd. 3, Jena
- KEIL, T. (1993): Rote Liste der Grünwidderchen und Blutströpfchenfalter (Lepidoptera: Zygaenidae) Thüringens. – Naturschutzreport 5: 110–112
- LERAUT, P. (1980): Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Schmetterlinge Frankreichs, Belgiens und Korsikas. – Suppl. Alexanor et Bull. Soc. ent. Fr., 334 S.
- NAUMANN, C. M., u. W. G. TREMEWAN (1984): Das Biospecies-Konzept in seiner Anwendung auf die Gattung *Zygaena*

- FABRICIUS, 1775 (Insecta, Lepidoptera, Zygaenidae). – Spixiana 7: 161–193
- SCHMIDT, P. (1991): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Arctiidae, Nolidae, Ctenuchidae, Drepanidae, Cossidae und Hepialidae. – Beitr. Ent. 1: 123–236
- SCHMIDT, P. (1993): Rote Liste der Spinner (Lepidoptera: Arctiidae, Ctenuchidae et Drepanidae) und Bohrer (Cossidae et Hepialidae) Thüringens. – Naturschutzreport 5: 113–115
- STEUER, H. (1965): Die Schmetterlinge von Bad Blankenburg (Thüringer Wald). – Dt. Ent. Z., N.F. 12: 1–48

- THUST, R. (1993): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Thüringens. – Naturschutzreport 5: 105–109
- WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter. Entwicklung-Lebensweise. – Bd. 1, Melsungen

Christoph Schönborn
Wernigeröder Straße 25
38855 Benzingerode

Egbert Friedrich
Dornbluthweg 3
07743 Jena