

## Einige Falterbeobachtungen aus dem NSG „Marienfließ“ (Lepidoptera)

UDO STEINHÄUSER

### Einleitung

Das heutige NSG Marienfließ entwickelte sich von einem ehemaligen russischen Truppenübungsplatz zu einem bedeutenden Heidelebensraum und Schutzgebiet. Das Gebiet befindet sich ca. 10 km südwestlich der Stadt Plau am See an der Grenze zu Brandenburg. Der Heidelebensraum wird durch die Landesgrenze geteilt. Zur Geschichte, naturschutzfachlichen Entwicklung des Gebietes sowie zu Naturschutz-Pflegemaßnahmen siehe STEINHÄUSER (2013).

Der mecklenburgische Teil des Naturschutz- und FFH-Gebietes ist 610 ha groß, der brandenburgische Teil 1228 ha. Gemeinsam bilden sie einen

unzerschnittenen fast 2000 ha großen Heide- und Trockenlebensraum.

Im mecklenburgischen Teil des FFH-Gebietes Marienfließ werden aktuell 312 ha von Trocken- und Magerrasen sowie von Zwergstrauchheiden eingenommen. 294 ha werden von Wäldern und Forsten bestimmt. Im FFH-Gebiet wurde im Zuge der Managementplanung ein Lebensraumtyp (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie, nämlich der LRT 4030 „trockene europäische Heiden“ (Abb. 1) mit signifikantem Vorkommen ermittelt. Er umfasst eine Fläche von ca. 149 ha und damit einen Anteil von ca. 24,5 % des mecklenburgischen FFH-Gebietes (UMWELTPLAN 2016).



Abb. 1: Weite offene Heidelandschaft (FFH-LRT 4030, „Trockene europäische Heiden“) im NSG Marienfließ.

Im FFH-Gebiet Marienfließ (DE 2639-30) sind nach derzeitigem Erkenntnisstand keine signifikanten Vorkommen von Arten nach Anhang II der FFH-RL verbreitet (UMWELTPLAN 2016). Dennoch hat das Gebiet eine große Bedeutung für den faunistischen Artenschutz. Aufgrund des Vorkommens seltener Vogelarten, insbesondere des Ziegenmelkers, wurde das Gebiet auch als europäisches Vogelschutzgebiet („special protect area“) unter Schutz gestellt.

Heideökosysteme gehören europaweit zu den am stärksten gefährdeten Kulturlandschaften, die insbesondere für Insekten und Spinnen eine herausragende Rolle spielen. Die Spinnenfauna des Gebietes wurde 2014/2015 von D. Martin näher untersucht (MARTIN & STEINHÄUSER 2015).

Obwohl Henry Hoppe (†, Klein Pravtshagen), Uwe Deutschmann (Dobin am See, OT Buchholz) und Monty Erselius (Plau am See) sporadisch

Lichtfänge im Gebiet durchführten, fehlt bis heute eine systematische Untersuchung zur Lepidopterenfauna des Gebietes. Daher sollen hier nun einige aus persönlicher Sicht des Autors als bemerkenswert erachtete Beobachtungen von lebensraumtypischen Großschmetterlingen der Heide- und Magerrasen-Offenlandlebensräume des NSG Marienfließ mitgeteilt werden.

**Frankfurter Ringelspinner** *Malacosoma franconica* (Denis & Schiffermüller, 1775), RL D 1, RL MV 1 (Abb. 2, 3)

Die Art wurde bereits in den frühen 1990er Jahren durch P. Pretscher, Bonn, auf den Magerrasenflächen der ehemaligen Feldlandebahn des ehemaligen militärischen Sperrgebietes bei Retzow nachgewiesen. Sie wurde seither alljährlich registriert.



Abb. 2: Raupennest Frankfurter Ringelspinner.



Abb. 3: Kopula Frankfurter Ringelspinner.



Abb. 4: *Simyra nervosa*, Raupe (Foto: M. Erselius).

Die Population erreichte in der ersten Dekade des neuen Jahrtausends Höchststände. Auf der etwa 136 Hektar großen ehemaligen Feldlandebahn wurden mehrere tausend Raupennester gefunden. Bei der Annahme von nur 20 Raupen je Gespinst bedeutet das einen Bestand von 20.000-50.000 Tieren im Bereich der ehemaligen Feldlandebahn des NSG! In diese Zeit fällt auch die flächenmäßige Expansion der Art in Mecklenburg und Brandenburg (GELBRECHT et al. 2011, ERSELIUS 2013). Seit 2011 ist allerdings der Bestand im NSG Marienfließ zusammengebrochen. 2016 wurden nur mit Mühe 18 Raupennester auf der ehemaligen Feldlandebahn bei Retzow gefunden. Dennoch ist die Art alljährlich im Gebiet zu finden. Vermutlich handelt es sich um eine normale, durch Raupenfliegen u. ä. Parasiten verursachte Populationsschwankung, denn die Lebensraumqualität für den Falter hat sich nicht verändert.

*M. franconica* ist eine Art der Magerrasen des Gebietes. Die Raupen leben polyphag an Kräutern (u. a. Grasnelke, Schafgarbe, Spitzwegerich und Feldbeifuß). Die von WEIDEMANN & KÖHLER (1996) genannte Raupenfutterpflanze Besenheide (*Calluna vulgaris*) konnte in all den Jahren nicht bestätigt werden.

**Weißgraue Schrägflügelgäule** *Simyra nervosa* (Denis & Schiffermüller, 1775), RL D 1, RL MV 1 (Abb. 4, 5)



Abb. 5: *Simyra nervosa*, Falter (Foto: M. Erselius).

Die extrem seltene Weißgraue Schrägflügleule fliegt auf steppenartigen Trockenrasen. Die Raupen fressen Wolfsmilcharten und andere Kräuter. (STEINER et. al. 2014). KOCH (1991) benennt den Kleinen Sauerampfer, die Esels-Wolfsmilch und das Doldige Habichtskraut als Raupenfutterpflanzen.

Die Art wurde mehrfach als Raupe von Erselius im NSG Marienfließ, im Bereich der Magerrasen der ehemaligen Feldlandebahn, gefunden. Am 15.06.2009 fand er gleich acht sich sonnende Raupen auf Kleinem Habichtskraut. Fraßaktivitäten oder Fraßspuren waren keine zu erkennen. Vier Tage später fand Erselius noch eine sich sonnende Raupe auf Gemeiner Grasnelke am gleichen Fundort. Am 11.06.2011 fand er abermals zwei sich auf Gemeiner Grasnelke sonnende Raupen und bei genauerer Suche vier weitere Raupen am Boden umherlaufend.

Die Weißgraue Schrägflügleule kann im NSG Marienfließ als lokal und selten vorkommende Art der Magerrasen angesehen werden.

**Kleines Nachtpfauenauge** *Saturnia pavonia* (Linnaeus, 1758), RLD -, RL MV 3 (Abb. 6, 7)

Die verhältnismäßig auffällige Art ist im Gebiet regelmäßig und häufig anzutreffen. Sie wird seit 1996 (dem Beginn der Beobachtungen des Autors) alljährlich sowohl als Raupe als auch als Falter angetroffen.



Abb. 6: Raupe Kleines Nachtpfauenauge.



Abb. 7: Kopula Kleines Nachtpfauenauge.

**Wolfsmilchschwärmer** *Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758), RLD V, RL MV 3 (Abb. 8, 9)

Seit Ende der 1990er Jahre werden regelmäßig Raupenfunde auf Zypressenwolfsmilch im Bereich der ehemaligen Feldlandebahn registriert. Diese häufigste Schwärmerart im NSG Marienfließ kann als verbreitet angesehen werden. Sie ist an das Vorkommen der Zypressenwolfsmilch in den Magerrasen gebunden.



Abb. 8: Raupe Wolfsmilchschwärmer.



Abb. 9: Wolfsmilchschwärmer, Falter.

**Zypressenwolfsmilch-Glasflügler** *Chamaesphecia empiformis* (Esper, 1783), RLD -, RL MV 4

Nach RÄMISCH & GELBRECHT (2008) ist der Zypressenwolfsmilch-Glasflügler eine der häufigsten Glasflüglerarten und „wohl in fast jedem größeren Zypressen-Wolfsmilch-Bestand (*Euphorbia cyparissias* L.) aufzufinden.“

Die Art wurde 2011 durch Erselius und 2017 durch den Autor mittels Pheromonen im NSG Marienfließ nachgewiesen. Aufgrund der ohne Pheromone schweren Nachweisbarkeit der Sesien wird die Art dennoch als allgemein verbreitet für das NSG Marienfließ eingestuft.

**Kleiner Pappelglasflügler** *Paranthrene tabaniformis* (Rottenburg, 1775), RLD -, RL MV 3 (Abb. 10, 11)

Der Kleine Pappelglasflügler ist 2- bis 3-jährig und einer der bekanntesten und am weitesten verbreiteten Glasflügler (RÄMISCH & GELBRECHT 2008). Die Art wurde vom Autor 1998 und 2016

mit Pheromonen nachgewiesen. Aufgrund der zahlreichen, arttypischen Wucherungen, die die Raupe in Zitterpappel-Pioniergehölzen verursacht, kann auch diese Art als regelmäßig und flächig verbreitet im NSG Marienfließ angesehen werden.



Abb. 10: Raupe des Kleinen Pappelglasflüglers in aufgeschnittenem Zitterpappelzweig.



Abb. 11: Falter Kleiner Pappelglasflügler.

**Zitterpappel-Glasflügler** *Sesia melanocephala* Dalman, 1816, RLD -, RL MV 4

Die Art galt bis in die 1980er Jahre als Seltenheit. Sie ist eine Charakterart von Espengehölzen auf Sandböden und durchaus häufiger als lange angenommen (RÄMISCH & GELBRECHT 2008).

Im NSG Marienfließ konnte bisher weder ein Imago noch eine Raupe direkt nachgewiesen werden. Jedoch finden sich in nahezu allen älteren Pappelbeständen die charakteristischen, unverwechselbaren Schlupflöcher von *S. melanocephala*, wie auch im Jahr 2016 festgestellt werden konnte. Aufgrund dessen wird die Art als regelmäßig und verbreitet im NSG Marienfließ angesehen.

**Ginster-Streckfuß** *Dicallomera fascelina* (Linnaeus, 1758), RL D 3, RL MV 3 (Abb. 12, 13)

Ein weiterer, nicht allzu häufiger, typischer Heideschmetterling ist der Ginster-Streckfuß (*Dicallomera fascelina*). Die Art bevorzugt Bestände der Besenheide an geschützten Stellen und vor allem mit Heide durchsetzte

Sukzessionsbereiche und Vorwälder. Auch bei dieser Art überwintern die Raupen.

Im Zuge eines Projektes zur Spinnenerfassung wurden die Heidebereiche intensiv untersucht und mehrfach geklopft und gekeschert. In diesem Zusammenhang wurden im April/Mai 2017 mehr als 50 Raupen des Ginster-Streckfußes registriert. Die meisten fraßen an Besenheide, nur fünf Raupen wurden an Besenginster fressend gefunden. Bei einem Lichtfang am 22. Juli 2017 flogen bis Mitternacht sieben Falter an. Somit kann auch diese Art als flächig verbreitet für das NSG Marienfließ angesehen werden.



Abb. 12: Die typische „Bürstenbinder-Raupe“ des Ginster-Streckfuß.



Abb. 13: ruhender Falter mit der namensgebenden Haltung des ersten Beinpaars.

**Purpurbär** *Rhyparia purpurata* (Linnaeus, 1758), RL D 3, RL MV 2 (Abb. 14, 15)

Der Purpurbär (*Rhyparia purpurata*) kann ebenfalls als Heideschmetterling angesehen werden. In den Heidegebieten Brandenburgs ist er weit verbreitet (RÖDEL 2012), demnach stellt die Besenheide in Brandenburg die Hauptfutterpflanze der überwinternden Raupe dar. In der Literatur werden darüber hinaus Besenginster, Himbeere, Schlehe sowie diverse Kräuter als Nahrungspflanzen erwähnt.

2016 und 2017 wurden durch den Autor, der seit 20 Jahren als schmetterlingsinteressierter, ehrenamtlicher Gebietsbetreuer tätig ist, erstmals im NSG Marienfließ jeweils Ende Mai insgesamt drei

erwachsene Raupen auf Besenginster gefunden. Obwohl die Besenheidebereiche in den beiden Jahren 2014 bis 2017 in anderen Zusammenhängen intensiv nach Spinnen und Schmetterlingsraupen untersucht worden sind, konnte hier bisher kein Purpurbär an Besen-Heide nachgewiesen werden. Darüber hinaus wurden am 21. September 2016 eine und am 30. September 2017 gleich zwei sich sonnende Raupen eines noch recht frühen Stadiums (vermutlich L2 oder L3) auf den vertrockneten Blütenständen von Schafgarbe bzw. Grasnelke im Bereich des zum nahen NSG Quaßliner Moor zählenden Hingstenbarges gefunden. Fraßaktivitäten konnten zu dieser Zeit nicht mehr festgestellt werden. Der Hingstenbarg ist ein extensiv beweideter Sandmagerrasen. Hier gibt es weder Besenginster noch Besenheide.

Falter wurden bisher im NSG Marienfließ nicht nachgewiesen. Sie kommen erst nach Mitternacht ans Licht. Der einzige Falternachweis aus der Region stammt vom 12.07.2011 vom nahen FND Heideberg (leg. M. Erselius). Abschließend wird der Purpurbär als seltene Bärenspinnerart für das NSG Marienfließ (und das NSG Quaßliner Moor) eingeschätzt. Ob populationsdynamische Schwankungen erst jetzt zu Nachweisen führten und die Art früher noch seltener in der Region vorkam, muss offen bleiben.



Abb. 14: erwachsene Raupe Purpur-Bär.



Abb. 15: Falter Purpur-Bär.

**Heidekraut-Fleckenspanner** *Dyscia fagaria* (Thunberg, 1784), RL D 1, RL MV 1 (Abb. 16, 17) Der in Deutschland ausschließlich auf Sandheiden lebende Heidekraut-Fleckenspanner (*Dyscia fagaria*) gilt als einer der gefährdetsten Schmetterlinge Mitteleuropas (GELBRECHT et al. 1996).

Diese Seltenheit liegt wohl hauptsächlich in der Verbreitung und Gefährdung seines Lebensraumes, großflächigen, callunabestanden Sandheiden, begründet und darüber hinaus in den sehr speziellen Lebensraumansprüchen der Art.



Abb. 16: gut getarnte Raupe des Heidekraut-Fleckenspanners.



Abb. 17: Der Falter des Heidekraut-Fleckenspanners ist recht unscheinbar.

Laut GELBRECHT et al. (1995) ist der Heidekraut-Fleckenspanner „eine ausgesprochen xerothermophile Art, die an sehr große, offene Calluna-Heiden mit großen und alten, einzeln stehenden Besen-Heidepflanzen (*Calluna vulgaris*) gebunden ist ...“ Besiedelt werden nur die ärmsten Standorte von Callunaheiden, nämlich die, die zwischen den Besenheidebüschen noch vegetationsfreie Stellen aufweisen. Die Habitatbindung von *D. fagaria* beruht vermutlich auf lokalklimatischen Effekten. Die an Besenheide lebenden Raupen vertragen offensichtlich keine hohe Luftfeuchtigkeit. So muss Niederschlagswasser unter den Besenheidebüschen schnell im Boden versickern können. Schon eine Moosschicht unter dem Heidekraut führt zum Verschwinden der Raupen. Beschattung und

Verbuschung sind zwei weitere Faktoren, die mikroklimatisch zu höherer Luftfeuchte und somit zum Verschwinden der Art beitragen. Auch das Vorkommen der Art auf größeren Heideflächen scheint in den Lebensraumansprüchen an das Mikroklima begründet zu sein, denn nur auf großen offenen Heideflächen herrscht nahezu immer Luftbewegung, die die Flächen rasch abtrocknen lässt. Kleinere Flächen oder Standorte im Windschatten werden von der Art nicht besiedelt. Der Falter ist zwischen Ende April und Anfang Juni anzutreffen. Die Flugzeit selbst ist nur kurz. Sie dauert kaum länger als 14 Tage. Die Raupenzeit dauert von Ende Juni bis März/April. Zum Nachweis der Art wird die Raupensuche von Mitte Januar bis Ende März empfohlen (GELBRECHT et al. 1996).

Die gezielte Raupensuche im NSG Marienfließ begann Ende Januar 2017. Am 18. Februar 2017 wurden die ersten drei Raupen von *D. fagaria* auf der Teilfläche bei Wahlstorf gefunden. Sie saßen ziemlich frei im oberen Drittel alter Besenheidebüsche. Aufgrund ihres Aussehens sind die Raupen dennoch gut getarnt (Abb. 16). Bis zum 4. März 2017 wurden rund 25 Raupen in allen drei Teilbereichen des NSG Marienfließ (ehemalige Feldlandebahn bei Retzow, ehemaliges Bombodrom, Wahlstorfer Teilfläche) gefunden. Alle Fundorte entsprachen den eingangs genannten Kriterien: Alte, lückig stehende Besenheidebüsche über Rohbodenarealen innerhalb windexponierter größerer Offenlandbereiche. Zwei Raupen wurden bis zum Falter gezogen. Diese schlüpfen am 18. und am 23. Mai 2017. Sie wurden am Fundort wieder freigelassen und fotografisch dokumentiert (Abb. 17).

Abschließend kann gesagt werden, dass *D. fagaria* im NSG Marienfließ in geringer Dichte flächenhaft verbreitet ist. Dies wird im Umkehrschluss auf den guten Erhaltungszustand der Heidelandschaft zwischen Retzow und Wahlstorf zurückgeführt.

#### **Heide-Streifenspanner** *Perconia strigillaria* (Hübner, 1787), RL D 3, RL MV 2

Bei der Raupensuche nach *Dyscia fagaria* wurden auch mehrere Raupen des Heide-Streifenspanners (*Perconia strigillaria*) im Zeitraum vom 18.02.17. bis zum 01.04.2017 ausschließlich an Besenheide fressend gefunden (Abb. 18). Die Art wurde vom Autor auch als Falter nachgewiesen. Mehrfach wurde sie im Frühsommer tagsüber aus dem Heidekraut aufgescheucht und fotografisch dokumentiert, so z. B. am 10. Juni 2017 im Bereich Wahlstorf (Abb. 19).

Auch der Heide-Streifenspanner ist nicht häufig. Auch er gilt als typische Heideart. Neben großflächigen Heiden, meist auf ehemaligen Truppenübungsplätzen, bieten auch kleinere Biotope wie z. B. Schneisen der Art geeignete

Lebensräume. Es wird die Auffassung vertreten, dass *P. strigillaria* zwar ein stenotoper Heidebewohner ist, aber innerhalb von Heidebiotopen im Gegensatz zu *D. fagaria* offensichtlich keine speziellen Anforderungen an den Standort (Größe, Begleitvegetation, Mikroklima) stellt (RÖDEL 2012).

*P. strigillaria* überwintert ebenfalls im Raupenstadium. Die Raupe ernährt sich sowohl von Besenheide als auch von Besenginster. Aufgrund der zahlreichen Raupenfunde (ca. 20 Exemplare) kann die Art für die heidebestandenen Offenlandschaften des NSG Marienfließ ebenfalls als flächig verbreitet angesehen werden.



Abb. 18: Ebenfalls sehr gut getarnt, Raupe Heide-Streifenspanner.



Abb. 19: Falter Heide-Streifenspanner.

Bei der näheren Beschäftigung mit den Besenheidearealen in den Jahren 2016/17 sei der Vollständigkeit halber erwähnt, dass das **Heidekrautbunteulchen** *Anarta myrtilli* (Linnaeus, 1761) (RL D V, RL MV 3), und der **Argus-Bläuling** *Plebejus argus* (Linnaeus, 1758; Abb. 20, 21) (RL D -, RL MV -) sowohl als Raupe, als auch als Falter regelmäßig und flächendeckend nachgewiesen wurden. Das in der Literatur ebenfalls als bestandsgefährdet geführte **Heide-Grünwiderchen** *Rhagades pruni* (Denis & Schiffermüller, 1775; Abb. 22, 23) (RL D 3, RL MV 2) wurde zumindest als Raupe in ungewöhnlich hoher Dichte und Zahl an Besenheide fressend



Abb. 20: Raupe Argus-Bläuling.



Abb. 21: Falter Argus-Bläuling.



Abb. 22: Raupe Heide-Grünwiderchen.



Abb. 23: Falter Heide-Grünwiderchen.

gefunden (mehrere hundert Raupen). Die **Kleine Heidekrauteule** *Lycophotia porphyrea* (Denis & Schiffmüller, 1775) (RL D -, RL MV -) wurde mehrfach als Raupe und Falter nachgewiesen und kann als flächig verbreitet angesehen werden, ebenso wie der **Späte Ginsterspanner** *Chesias legatella* (Denis & Schiffmüller, 1775) (RL D -, RL MV -).

Die **Ockerfarbene Rostbinde** (*Hipparchia semele* (Linnaeus, 1758) (RL D 3, RL MV 3) wurde regelmäßig auf den schütter bewachsenen Magerrasen insbesondere bei Wahlstorf beobachtet. Im Spätsommer wurde gezielt nach der Schwesterart, der **Kleinen Rostbinde** *Hipparchia statilinus* (Hufnagel, 1766) (RL D 1; RL MV 1) gesucht. Trotz intensiver Suche konnte diese Art vermutlich aufgrund fehlender Rohbodenareale bisher nicht nachgewiesen werden. Bei der in diesem Zusammenhang geführten genaueren Betrachtung der unscheinbaren „rotbraunen Tagfalter“ gelang der Nachweis von drei **Kleinen Ochsenaugen** *Hyponephele lycaon* (Rottenburg, 1775; Abb. 24) (RL D 2, RL MV -), eines am 30.07.2017 im Bereich der Magerrasen der alten Feldlandebahn und zwei Falter konnten am 14.08.2017 auf den Magerrasen im Bereich der Wahlstorfer Teilfläche beobachtet werden.



Abb. 24: Oft erst bei genauerem Hinsehen erkennbar: das Kleine Ochsenauge.



Abb. 25: Zum Vergleich: Das sehr häufige Große Ochsenauge.

GELBRECHT et al. (2016) sehen die Art aufgrund der starken Rückgänge in den letzten Jahrzehnten in ihrem Bestand als erheblich gefährdet an. Diese leicht zu übersehene Tagfalterart kommt in geringer Dichte auch im NSG Marienfließ vor. Auf sie wird in den nächsten Jahren besonders zu achten sein.

### Zusammenfassung und Ausblick

Es werden einige bemerkenswerte Nachweise von Großschmetterlingen der Heideoffenlandschaften des NSG Marienfließ im Landkreis Ludwigslust Parchim mitgeteilt. Mögen diese Beobachtungen auch andere Falterfreunde zur gezielten Schmetterlings- und Raupensuche und Publikation anregen. Des Weiteren ist damit die Anregung zu einer systematischen Bearbeitung der Schmetterlingsfauna des NSG Marienfließ verbunden.

### Literatur

**ERSELIUS, M.** (2013): Ist die Arealerweiterung von *Malacosoma franconica* (Denis & Schiffermüller) im Süden Mecklenburgs von Dauer? (Lepidoptera, Lasiocampidae). – Virgo **16** (1): 5-8.

**GELBRECHT, J., RICHERT, A. & WEGNER, H.** (1995): Biotopansprüche ausgewählter vom Aussterben bedrohter oder verschollener Schmetterlingsarten der Mark Brandenburg (Lep.). – Entomologische Nachrichten und Berichte **39** (4): 83-203.

**GELBRECHT, J. TRUSCH, R. & WEGNER, H.** (1996): Verbreitung, Biologie und Ökologie von *Dyscia fagaria* (Thinberg, 1784) in Deutschland mit einem Überblick zum Gesamtareal der Art (Lep., Geometridae, Ennominae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **40** (1): 27-40.

**GELBRECHT, J. GÖRITZ, U. & OKRUCK, F.** (2011): Vorübergehende Arealerweiterung von *Malacosoma franconica* ([Denis & Schiffermüller], 1775) im Norden Brandenburgs? (Lepidoptera, Lasiocampidae). – Märkische Entomologische Nachrichten **13** (1): 67-74.

**GELBRECHT, J., CLEMENS, F., KRETSCHMER, H., LANDECK, I., REINHARDT, R., RICHERT, A., SCHMITZ, O. & RÄMISCH, F.** (2016): Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **25** (3/4): 1-326.

**KOCH, M.** (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. – 3. Aufl., Radebeul: Neumann Verlag, 792 S.

**MARTIN, D. & STEINHÄUSER, U.** (2015): Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Marienfließ“ (Mecklenburg-Vorpommern) unter dem Einfluss des kontrollierten Brennens. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern **58** (1/2): 25-42.

**RÄMISCH, F. & GELBRECHT, J.** (2008): Die Glasflügler Brandenburgs (Lepidopterae, Sesidae). Lebensweise, Raupensuche, Zucht. – Märkische Entomologische Nachrichten **10** (2): 141-164.

**RÖDEL, I.** (2012): Eine Methode zur quantitativen Erfassung der im Larvalstadium an Heidekraut (*Calluna vulgaris*) lebenden Schmetterlinge. – Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie **46** (1): 28-35.

**STEINER, A., RATZEL, U., TOP-JENSEN, M. & FIBIGER, M.** (2014): Die Nachtfalter Deutschlands. Ein Feldführer, sämtliche nachtaktiven Großschmetterlinge in Lebendfotos und auf Farbtafeln – Oestermarie: BugBook Publishing, 878 S.

**STEINHÄUSER, U.** (2013): „NSG Marienfließ – 20 Jahre Naturschutz auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz“. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern **55** (1): 1-13.

**UMWELTPLAN GMBH** (2016): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2639-301 "Marienfließ".

<http://www.stalu-mv.de/wm/Themen/Naturschutz-und-Landschaftspflege/NATURA-2000/FFH-Managementplanung/DE-2639-301-Marienfließ>

**WEIDEMANN, H. J. & KÖHLER, J.** (1996): Nachtfalter: Spinner und Schwärmer. – Augsburg: Naturbuch-Verlag, 512 S.

### Anschrift des Verfassers

Udo Steinhäuser, D-19395 Plau am See,  
Millionenweg 7

E-Mail: [udosteinhaeuser@aol.com](mailto:udosteinhaeuser@aol.com)