

Mainzer naturwiss. Archiv	53	S. 245–254	10 Abb., 2 Tab.	Mainz 2016
---------------------------	----	------------	-----------------	------------

**Monitoring der Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten
Phengaris nausithous und *P. teleius* (Lepidoptera: Lycaenidae)
im Bruch östlich von Erpolzheim im Jahre 2014,
Vergleich mit den Ergebnissen aus dem Jahr 2012
sowie Erfolgskontrolle der Pflegemaßnahmen**

MANFRED ALBAN PFEIFER

Zusammenfassung

In einem Untersuchungsgebiet östlich von Erpolzheim wurden die Populationen der Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten *Phengaris nausithous* und *P. teleius* in den Jahren 2012 und 2014 intensiv untersucht. Die Populationsgrößen beliefen sich in beiden Jahren auf jeweils ca. 550 Individuen für *P. nausithous* und ungefähr 100 Individuen für *P. teleius*. Es wurde aber ein starker Rückgang der Individuen im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes festgestellt. Dort sind beide Arten nahezu vollkommen verschwunden. Die Ursache für das Verschwinden liegt zum einen in einem ungünstigen Mahdtermin während der Flugzeit beider Arten. Zum anderen blieben hier Flächen über mehrere Jahre ungemäht, wodurch der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) von Konkurrenzvegetation überwachsen wurde und nicht mehr zur Blüte kam. Der Große Wiesenknopf ist eine wichtige Nektarpflanze für die Falter und in den Blütenständen leben die ersten Raupenstadien.

Auf einer ökologischen Ausgleichsfläche wurde die Entwicklung des Großen Wiesenknopfs untersucht. Im ersten Untersuchungsjahr war der größte Teil der Ausgleichsfläche verbracht. Die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) überwuchs den Großen Wiesenknopf, der deswegen nur wenige Blütenstände ausbilden konnte und erst spät zur Blüte kam. Seit 2013 wird als empfohlene Pflegemaßnahme die Ausgleichsfläche etwa Ende Mai gemäht. Die Pflegemaßnahme zeigte rasche Wirkung: 2014 war die Acker-Kratzdistel bereits so stark zurückgedrängt, dass sie keine ernsthafte Konkurrentin mehr für den Großen Wiesenknopf darstellte. Dieser kam 2014 rechtzeitig zu Beginn der Flugzeit der beiden Ameisenbläulingsarten zur Blüte und bildete viel mehr Blütenköpfe aus als 2012.

Auf den beweideten Flächen im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes wurden ebenfalls zahlreiche Individuen der beiden Bläulingsarten angetroffen. Extensive Beweidung scheint sich zumindest auf das Vorkommen der Falter nicht negativ auszuwirken. Wo allerdings die Larvalhabitate der Bläulingsarten sind, wurde nicht untersucht. Unklar bleibt daher, ob sich die Beweidung negativ auf die Larven auswirkt, wie in der Literatur überwiegend behauptet wird.

Abstract

**Monitoring of the Large Blues
Phengaris nausithous and *P. teleius* (Lepidoptera: Lycaenidae)
in a fen area east of Erpolzheim (Germany, Rhineland-Palatinate) in the year 2014
compared to results of the year 2012
as well as success control concerning the habitat maintenance**

The large blue butterflies *Phengaris nausithous* and *P. teleius* are highly specialized species. They lay their eggs only in flowerheads of the great burnet (*Sanguisorba officinalis*) just before or at the early beginning of blooming. Both species are endangered in Germany.

In 2012 and 2014 I investigated populations of *Phengaris nausithous* and *P. teleius* in a fen area of the northern Rhine valley east of Erpolzheim (Rhineland-Palatinate). The size of the population of *P. nausithous* was about 550 individuals in both years. For *P. teleius* the population size was about only 100 individuals and also roughly identical in both years. However, in the eastern part of the area a radical decline of the population sizes was observed for both species. Mowing during the flight period was one reason for the extinction of the butterfly species in the eastern part. On the other hand, parts of the area had not been mown for some years. Thus the great burnet (*Sanguisorba officinalis*), the caterpillar's food plant of both species, had been overgrown by competing vegetation and did not develop flowerheads any longer.

In an ecological compensating area within the investigated area, the great burnet was surveyed. In 2012 the compensating area was a fallow dominated by the field thistle (*Cirsium arvense*). The great burnet scarcely flourished and started blooming late in the year. As a conservation strategy for the butterfly species, the compensation area was mown about the 1st of June since 2013. The nature conservation scheme has shown fast success: the field thistles were strongly suppressed; in 2014 many more flowerheads of the great burnet were counted and it started blooming earlier. Therefore the conditions for *P. nausithous* and *P. teleius* were improved.

On the grazed pastures in the western part of the investigation area many individuals of both *Phengaris*-species were counted. It seems that extensive grazing scarcely influences the incidence of the butterflies. However, we do not know if the caterpillars can develop in the grazed parcels because this was not investigated.

Key words

Dusky Large Blue, Scarce Large Blue, *Phengaris nausithous*, *Phengaris teleius*, Lycaenidae habitat management, Great Burnet, competing vegetation, phenology

1. Einleitung

Für den Dunklen (*Phengaris nausithous*) und den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*P. teleius*) ist das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) unentbehrlich, denn die ersten drei Raupenstadien

nutzen ausschließlich die Blütenköpfe dieser Pflanze als Nahrung. Das vierte Raupenstadium hingegen ändert seine Lebensgewohnheiten völlig; es verlässt den Blütenstand, um fortan im Nest spezieller Wirtsameisen der Gattung *Myrmica* zu wohnen und sich dort von den Ameisen ernähren zu lassen bzw.



Abb. 1: Untersuchungsgebiet 2014 (schwarze Linie). Ausgleichsfläche (rote Linie). Der eingezeichnete Transekt (weiße Linie) wurde bei Bedarf verlassen, um Falter zu markieren bzw. zu sichten. Grenze zwischen Kreis Bad Dürkheim und Rhein-Pfalz-Kreis (gelbe, gestrichelte Linie).

deren Brut zu verspeisen. Detailliert ist die Lebensweise der beiden Schmetterlingsarten bei PFEIFER (2013, 2016) beschrieben.

Beide *Phengaris*-Arten sind auf mehrfache Weise gesetzlich geschützt und gelten als bedroht (s. PFEIFER 2013). Für Rheinland-Pfalz stuft SCHMIDT (2014) beide Arten als stark gefährdet ein, wobei *P. teleius* eindeutig die stärker bedrohte Art ist.

Im Dürkheimer Bruch befindet sich das letzte Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in der Rheinebene von Rheinland-Pfalz. Dort kommt die Art zusammen mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling vor, dessen Bestandssituation in der rheinland-pfälzischen Rheinebene glücklicherweise noch nicht so kritisch ist. 2012 wurde der Autor mit dem Monitoring des Bestandes der beiden Schmetterlingsarten auf einer Ausgleichsfläche im Dürkheimer Bruch östlich von Erpolzheim beauftragt. Es stellte sich heraus, dass die Wirtspflanze der Bläulingsarten, der Große Wiesenknopf, stark unter der Verbrachung der Fläche litt. 2013

und 2014 wurde als Pflegemaßnahme auf der Ausgleichsfläche um den 1. Juni gemäht, um das Wachstum des Großen Wiesenknopfes wieder zu fördern. Der Erfolg der Maßnahme ist nachfolgend dokumentiert.

2. Methoden

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im Dürkheimer Bruch östlich von Erpolzheim und ist bei PFEIFER (2013) ausführlich beschrieben. Die Grenzen des Untersuchungsgebietes wurden 2014 (Abb. 1) gegenüber dem Jahr 2012 etwas verändert, was aufgrund von Veränderungen in den Aufenthaltsorten der Falter notwendig wurde.

2.2 Schmetterlingspopulationen

2012 musste der Untersuchungszeitraum aus zeitlichen Gründen in drei Abschnitte geteilt

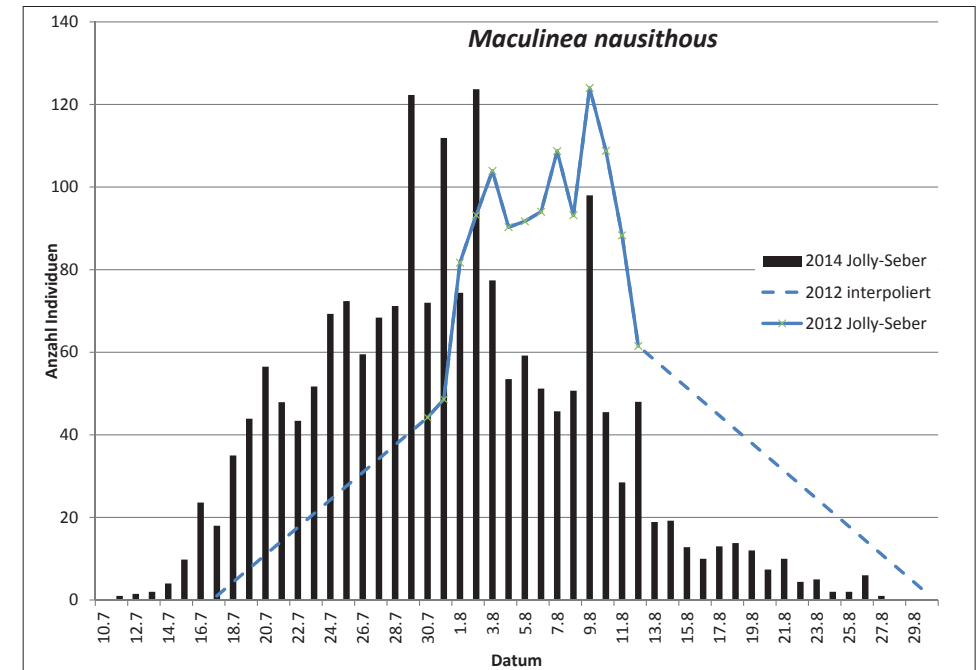


Abb. 2: Anzahl geschätzter Individuen von *P. nausithous* im Untersuchungsgebiet.

werden: 17.7. bis 21.7. (Beginn der Flugzeit), 29.7. bis 16.8. (Hauptflugzeit), 28.8. bis 30.8. (Ende der Flugzeit).

Im Jahr 2014 war es möglich, die Populationen von Flugzeitbeginn (11.7.) bis Flugzeitende (27.8.) lückenlos zu beobachten.

Die Populationsgrößenschätzmethode war die gleiche wie 2012: Alle Schmetterlinge wurden individuell markiert, um eine Populationsgrößenschätzung und die Schätzung der mittleren Individuen-Verweilzeit nach der Jolly-Seber-Methode durchzuführen (s. PFEIFER 2013 zur genaueren Beschreibung der Methoden).

Die *P. teleius*-Population war wie 2012 auch 2014 insgesamt zu klein, um eine ausreichende Anzahl an Individuen markieren zu können, die eine Anwendung der Populationsgrößenschätzmethode erlaubt hätte. Um dennoch die Gesamtpopulationsgröße von *P. teleius* grob abschätzen zu können, wurde – wie bereits 2012 – folgendermaßen vorgegangen: Aufgrund der großen Ähnlichkeit der Arten wird angenommen, dass *P. teleius* etwa die

gleiche Fang-Wiederfang-Wahrscheinlichkeit und die gleiche Verweilzeit wie *P. nausithous* aufweist. Nimmt man an, dass das für *P. nausithous* ermittelte Verhältnis von geschätzter Gesamtpopulationsgröße zu Anzahl markierter Tiere auch für *P. teleius* gilt, lässt sich aus der Anzahl markierter *P. teleius* multipliziert mit dem für *P. nausithous* ermittelten Verhältnis aus Gesamtpopulationsgröße zu Anzahl markierter Tiere grob die Gesamtpopulationsgröße von *P. teleius* schätzen.

2.3 Vorkommen von Wirtsameisen

Das Vorkommen der Wirtsameisen wurde anhand von wenigen Handfängen kontrolliert.

2.4 Vorkommen des Großen Wiesenknopfs

An mehreren über die Flugzeit verteilten Tagen wurde auf einer Ausgleichsfläche (auf Abb. 1 rot umrandet) die Anzahl legereifer Blütenköpfe der Eiablage-Pflanze Großer

Wiesenknopf gezählt. Als legereif gilt ein Blütenkopf, wenn er kurz vor der Blüte steht oder nur ein Teil der Blüten des Blütenstands erblüht ist (s. PFEIFER 2013).

3. Ergebnisse

3.1 *Phengaris nausithous*-Population

Die ermittelten Werte für die Gesamtverweilzeit und die Populationsgröße von *P. nausithous* sind in 2014 leicht niedriger als in 2012 (Tab. 1). Aufgrund der methodisch bedingten Unsicherheit kann aber nicht von einer Veränderung gesprochen werden. Vermutlich setzte 2012 die Flugzeit wenige Tage später ein und endete etwas später (Abb. 2), die Dauer der Flugzeit änderte sich aber praktisch nicht (Tab. 1).

Obwohl 2014 intensiver untersucht wurde als 2012, gab es 2014 deutlich weniger Funde im östlichen Teil des UG (Abb. 3, 4). Im west-

lichen Teil des Untersuchungsgebietes, das außerhalb der Ausgleichsfläche mit Pferden und Rindern extensiv beweidet wird, wurden – zumindest auf den extensiv beweideten Abschnitten – *P. nausithous* und *P. teleius* hingegen in ähnlicher Abundanz wie 2012 angetroffen.

3.2 *Phengaris teleius*-Population

Wie bei der Schwesterart liegen auch bei *P. teleius* die geschätzten Populationsgrößen in beiden Jahren dicht beieinander, weshalb auch hier aufgrund der großen methodischen Unsicherheit keine Veränderung festgestellt werden kann (Tab. 2). Wie bei *P. nausithous* fand bei *P. teleius* ein drastischer Bestandsrückgang im östlichen, im Rhein-Pfalz-Kreis gelegenen Teil des Untersuchungsgebietes statt (Abb. 5, 6). Da dies das letzte Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Rhein-Pfalz-Kreis war, dürfte die Art dort somit gänzlich verschwunden sein (PFEIFER 2015).



Abb. 3: Das Untersuchungsgebiet (schwarze Linie) war 2012 etwas anders zugeschnitten als 2014. Die blauen Punkte sind die Fundpunkte von *P. nausithous*, die im Zeitraum 17.7. bis 21.7. (Beginn der Flugzeit), 29.7. bis 16.8. (Hauptflugzeit) und 28.8. bis 30.8. (Ende der Flugzeit) erzielt wurden.



Abb. 4: Das Untersuchungsgebiet 2014. Die blauen Punkte sind die Fundpunkte von *P. nausithous*, die während der gesamten Flugzeit (11.7. bis 27.8.2014) erzielt wurden. Im Vergleich zu 2012 wurden 2014 trotz intensiverer (= täglicher) Begehung im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes viel weniger Individuen nachgewiesen.

3.3 Großer Wiesenknopf

2014 konnten auf der Ausgleichsfläche viel mehr eiablagereife Blütenköpfe festgestellt werden als 2012. Der Große Wiesenknopf kam zudem deutlich früher zur Blüte als 2012 (Abb. 7). Seitdem 2013 zum Termin um den 1. Juni gemäht wird, wurden die Acker-Kratzdistel und andere Staudengewächse zurückgedrängt (Abb. 8, 9).

3.4 Wirtsameisen

Bei der nur flüchtigen Überprüfung des Wirtsameisenbestandes auf der Ausgleichsfläche konnte *Myrmica rubra* weiterhin in individuenreichem Bestand festgestellt werden.

4. Diskussion

Offenbar zahlen sich die Pflegemaßnahmen auf der Ausgleichsfläche aus, die zu einer Förderung des Großen Wiesenknopfs führ-

ten. Die Populationen von *P. nausithous* und *P. teleius* im westlichen Teil des UG blieben zwischen 2012 und 2014 stabil, während sie innerhalb von zwei Jahren im östlichen Teil, wo keine gezielten Pflegemaßnahmen stattfinden, praktisch verschwunden sind. Die Ursache für den rapiden Rückgang dort wurde nicht detailliert untersucht; festzustellen war zum Einen der ungünstige Mahdtermin während der Flugzeit der Falter (dadurch Vernichtung der Raupen und keine Blütenköpfe mehr zur Eiablage), zum Anderen die fortschreitende Verbrachung auf einzelnen Flächen, die den Großen Wiesenknopf völlig zurückdrängte (Abb. 10).

Da auf den beweideten Flächen im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes zahlreiche Individuen der beiden Bläulingsarten angetroffen wurden, scheint sich die Beweidung zumindest auf das Vorkommen der Falter nicht negativ auszuwirken. Wo allerdings die Larvalvorkommen der Bläulingsarten sind, wurde nicht untersucht. Unklar bleibt daher, ob sich die Beweidung negativ auf die Larven



Abb. 5: Das Untersuchungsgebiet 2012 mit Fundpunkten von *P. teleius*, die im Zeitraum 17.7. bis 21.7. und 29.7. bis 16.8. erzielt wurden.

auswirkt, was überwiegend in der Literatur behauptet wird.

Besonders die Population von *P. teleius* ist weiterhin als relativ klein einzustufen. Ungünstige Verhältnisse, z. B. durch Veränderung der Vegetation, könnten die Population bis zum Erlöschen dezimieren. Aus Sicht des Autors wäre es sinnvoll, das Monitoring fortzuführen, um Veränderungen zu erkennen und rechtzeitig gegensteuern zu können. Weiterhin sollte die Fläche ausgeweitet werden, die nach den Bedürfnissen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge bewirtschaftet wird.

5. Danksagung

Die Untersuchung wurde von der Gemeinde Kallstadt in Auftrag gegeben und die Veröffentlichung der Ergebnisse dankenswerterweise genehmigt. Dem Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz danke ich für die Vervielfältigungsgenehmigung des Luftbildes.



Abb. 6: Das Untersuchungsgebiet 2014 mit den Fundpunkten von *P. teleius*, die während der gesamten Flugzeit erzielt wurden. Im Vergleich zu 2012 wurden 2014 ebenso wie bei *P. nausithous* trotz intensiverer (= täglicher) Begehung im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes viel weniger Individuen nachgewiesen.

6. Literatur

- PFEIFER, M. A. (2013): Gefährdung und Ökologie der Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten *Phengaris (Maculinea) nausithous* und *P. (M.) teleius* (Lepidoptera: Lycaenidae) im Bruch zwischen Erpolzheim (Landkreis Bad Dürkheim) und Eysersheimermühle (Rhein-Pfalz-Kreis). – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv 50: 371-382. Mainz.
- PFEIFER, M. A. (2015): Wo sind sie geblieben? Kein Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling mehr im Kreis. – Kreis-Jahrbuch des Rhein-Pfalz-Kreises 32: 98-101. Ludwigshafen.
- PFEIFER, M. A. (2016): Phänologie von *Neotypus melanocephalus* (GMELIN, 1790) (Hymenoptera: Ichneumonidae), eines Parasitoiden der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Phengaris nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) et *Phengaris teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779) (Lepidoptera: Lycaenidae). – Entomologische Zeitschrift 126 (2): 81-85. Schwanfeld.
- SCHMIDT, A. (2014): Rote Liste der Großschmetterlinge in Rheinland-Pfalz. – Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz [Hrsg.]: 159 S., Mainz.

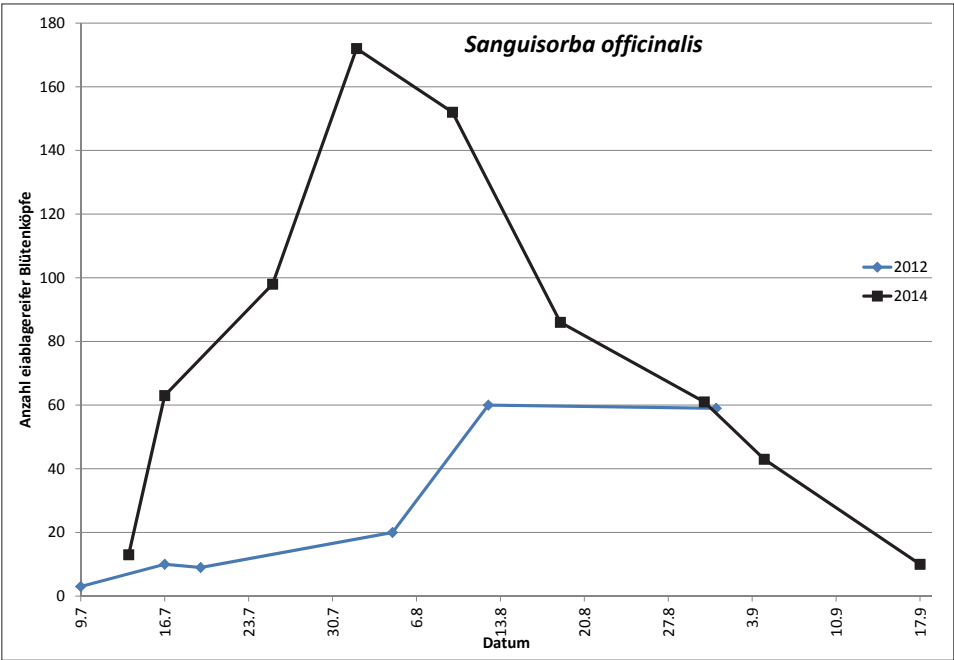


Abb. 7: Anzahl eiablagereifer Wiesenknopf-Blütenstände (*Sanguisorba officinalis*) auf der Ausgleichsfläche. 2014 erreichten die Blütenstände früher im Jahr die Reife, die zur Eiablage benötigt wird und außerdem bildeten sich 2014 viel mehr Blütenköpfe aus.



Abb. 8: Ausgleichsfläche am 28.8.2012: Starker Bewuchs mit der Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) verhindert, dass der Große Wiesenknopf rechtzeitig zur Blüte gelangt.



Abb. 9: Ausgleichsfläche am 16.8.2014: Seit 2013 findet um den 1. Juni eine Mahd statt. Die Acker-Kratzdistel wurde erfolgreich zurückgedrängt. Der Große Wiesenknopf bildet wieder zahlreiche Blütenstände aus.



Abb. 10: Bild aus dem östlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Rhein-Pfalz-Kreis), aufgenommen am 11.7.2014. Das Gebiet zeichnet sich aus durch einerseits ungenutzte Parzellen, in denen keine Mahd mehr stattfindet, der Große Wiesenknopf dadurch vollständig von anderen Pflanzen überwachsen wird und nicht mehr zur Blüte kommt, andererseits durch offene, teilweise Wiesenknopf-reiche Parzellen, die aber meist Ende Juli gemäht werden und dadurch ebenfalls keine Eiablage- und Raupenfutterpflanzen im richtigen Stadium für die *Phengaris*-Arten zu Verfügung stellen.

Tabelle 1: Populationsökologische Parameter der *Phengaris nausithous*-Population.

<i>Phengaris nausithous</i>	2012	2014
Populationsgröße	562 Individuen	548 Individuen
Gesamtverweilzeit	2037 Tage	1879 Tage
Mittlere Verweilzeit	3,6 Tage	3,4 Tage
Flugzeit	45 Tage (17.7.-30.8.)	46 Tage (11.7.-27.8.)

Tabelle 2: Populationsökologische Parameter der *Phengaris teleius*-Population.

<i>Phengaris teleius</i>	2012	2014
Populationsgröße	84 Individuen	96 Individuen
Flugzeit	≥ 30 Tage (18.7.- mindestens 16.8.)	30 Tage (11.7.-9.8.)

Anschrift des Verfassers:

Manfred Alban Pfeifer
Bahnhofsplatz 5
D-67240 Bobenheim-Roxheim
E-Mail: heuschrecken.rlp@gmail.com

Manuskript eingegangen: 11.01.2016

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mainzer naturwissenschaftliches Archiv](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Pfeifer Manfred Alban

Artikel/Article: [Monitoring der Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten *Phengaris nausithous* und *P. teleius* \(Lepidoptera: Lycaenidae\) im Bruch östlich von Erpolzheim im Jahre 2014. Vergleich mit den Ergebnissen aus dem Jahr 2012 sowie Erfolgskontrolle der Pflegemaßnahmen 245-254](#)