

## Geplantes Baugebiet „Im Schild“ in Alzenau-Hörstein

*Aktualisierungserfassung zum Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sowie Erfassungen zu seinen Wirtsameisen im Jahr 2023*



Projekt-Nr.: 19-63

Bearbeitung:  
Dipl. Biogeogr. David Roderus  
M. Sc. Katharina Rehnig  
Dr. Michael Uebeler

Im Auftrag von:



Stadt Alzenau  
Abt. Umwelt und Forsten  
Brentanostraße 3

63755 Alzenau

Frankfurt am Main, den 09.10.2023

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |    |
|---|----|
| Inhaltsverzeichnis.....   | 2  |
| 1 Anlass und Aufgabenstellung.....  | 3  |
| 2 Rechtliche Grundlagen.....  | 3  |
| 3 Grundlagen der Wirtsbeziehung der beiden Bläulingsarten <i>Phengaris nausithous</i><br>und <i>P. teleius</i> zu Ihren Wirtsameisen..... | 4  |
| 4 Methodische Vorgehensweise.....   | 5  |
| 4.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.....  | 5  |
| 4.2 Knotenameisen.....  | 5  |
| 5 Ergebnisse.....   | 7  |
| 5.1 Wiesenknopf-Ameisenbläuling.....  | 7  |
| 5.2 Knotenameisen.....  | 8  |
| 6 Artenschutzrechtliches Fazit.....   | 9  |
| Literatur / Quellen.....  | 10 |

## 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Im Jahr 2009 wurde die PGNU im Rahmen der geplanten Ausweisung des Baugebiets „Im Schild“ im Stadtteil Hörstein von der Stadt Alzenau mit tierökologischen Erfassungen zu artenschutzrechtlich relevanten Arten(gruppen) beauftragt. In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zeigte sich, dass durch das Vorhaben das vermeintlich letzte Vorkommen des streng geschützten und in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) betroffen sein könnte. In der Folge kam es aus diesem Grund zu keiner Umsetzung des Vorhabens.

In den Jahren 2017 und 2021 erfolgte durch die PGNU einer Aktualisierung der Bestandsaufnahme des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, bei der die Art z.T. aufgrund ungünstiger Mahdzeitpunkte nicht mehr bestätigt werden konnte. Aufgrund der z.T. zweijährigen Entwicklungszeit der Larven des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wäre es jedoch möglich gewesen, dass das endgültige Aussterben der Art bei einer umgehenden Anpassung des Mahdregimes (keine Mahd zwischen Mitte Juni und Mitte September) noch verhindert hätte werden können.

Im Jahr 2023 wurde die PGNU mit einer weiteren Aktualisierung der Bestandserhebung beauftragt. Zusätzlich zu den Faltererhebungen erfolgte in diesem Jahr eine Erfassung der Wirtsameisen des Dunklen Ameisenbläulings, um Aussagen über das grundsätzliche Besiedlungspotenzial der Fläche zu erhalten.

## 2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Besonders und streng geschützte Arten sind im § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG definiert. Bei den besonders geschützten Arten handelt es sich gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG um Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung aufgeführt sind. Besonders geschützt sind darüber hinaus die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL), alle europäischen Vogelarten i. S. des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) sowie Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Die streng geschützten Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Streng geschützt sind die Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung, des Anhangs IV der FFH-RL sowie der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchV.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten und ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

### 3 GRUNDLAGEN DER WIRTSBEZIEHUNG DER BEIDEN BLÄULINGSARTEN *PHENGARIS NAUSITHOUS* UND *P. TELEIUS* ZU IHREN WIRTSAMEISEN

Die beiden Bläulingsarten Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedeln wechselfeuchtes und seltener feuchtes Grünland verschiedenster Ausprägung, wobei es sich entweder um junge Brachen oder um im Frühsommer und/oder Spätherbst gemähte Flächen handelt. Die Falter fliegen ab Anfang Juli bis Ende August, wobei die Weibchen die Eier einzeln oder in Gruppen kurz vor dem Aufblühen zwischen die Einzelblüten der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) ablegen. Die Entwicklung der nach etwa 8 Tagen schlüpfenden Raupe erfolgt ausschließlich auf dieser einen Pflanzenart. Sie bohrt sich sofort in eine Einzelblüte und frisst sie aus, später wird die Frucht verzehrt. Es können mehrere Raupen an einem Blütenköpfchen zur Entwicklung kommen. Die Raupen fressen zwei bis drei Wochen an den Blüten (WILLNER 2012) und lassen sich dann Ende August/Anfang September, nach der dritten Häutung, zu Boden fallen. Dort müssen sie für ihre weitere erfolgreiche Entwicklung von den richtigen Arten der Knotenameisen (*Myrmica* spec.) aufgelesen und in das Ameisennest eingetragen werden, deren Signal-Pheromone sie imitieren können, um als eigene Brut erkannt zu werden. Dort ernährt sich die Raupe parasitisch von der Ameisenbrut. Der Falter schlüpft im Hochsommer (Ende Juni bis Ende August) des Folgejahres und lebt ca. 7 bis 14 Tage.

Lange Zeit galt die Auffassung, dass jede Bläulingsart nur auf eine einzige Ameisenart spezialisiert ist. Doch tatsächlich ist jede Phengaris-Art in der Lage, mehrere Ameisenarten als Wirt zu nutzen (LEBAS et al. 2019). So fanden WITEK et al. (2010) und WITEK et al. (2011) beispielsweise, dass der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*) in Nestern von vier Ameisenarten überleben kann: *Myrmica scabrinodis*, *M. rubra*, *M. ruginodis* und *M. rugulosa*. Die Autoren gehen noch weiter und konstatieren, dass ihre Untersuchungen keine Hinweise darauf erbracht haben, dass *M. scabrinodis* als Wirtsameise den Larven von *Phengaris teleius* hinsichtlich Adoption und Entwicklung tatsächlich die besten Bedingungen bietet. Auch DIERKS & FISCHER (2009) kommen in einer Studie aus dem Westerwald zum gleichen Ergebnis und stellen fest, dass in dem dort untersuchten Gebiet *Myrmica rubra* für beide Bläulingsarten den bedeutendsten Wirt darstellt. Die gängige Lehrmeinung wird damit in Frage gestellt. Beim Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling gilt zwar *Myrmica rubra* als Haupt-Wirtsameise, es werden jedoch auch andere Arten parasitiert, z.B. *M. scabrinodis*. Die dargestellten Befunde lassen darauf schließen, dass möglicherweise die allgemeine Siedlungsdichte häufiger verbreiteter *Myrmica*-Arten wie *M. rubra* und *M. scabrinodis* für eine erfolgreiche Reproduktion der beiden Falterarten entscheidender ist als die Arten selbst.

## 4 METHODISCHE VORGEHENSWEISE

### 4.1 DUNKLER WIESENKNOPF-AMEISENBLÄULING

Zur Prüfung auf ein Vorkommen der Art wurde im in Abbildung 1 dargestellten Untersuchungsgebiet an zwei Terminen (28.07. und 11.08.) an blühenden Beständen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) nach adulten Faltern gesucht. Die Begehungen fanden zu für den Falterflug günstigen Witterungsbedingungen (sonnig, Temperatur mind. 20°C, möglichst windstill) statt.

### 4.2 KNOTENAMEISEN

Für die Präsenzkontrolle der Wirtsameise *Myrmica rubra* wurde die Fläche in zwei Teilflächen unterteilt (östlich und westlich der Scheune). Ein Vorkommen und Siedlungsdichten der auf den Probeflächen vorkommenden Knotenameisen wurden anhand einer Köderlinienuntersuchung ermittelt, die ein Standardverfahren zur Untersuchung von Wirtsameisen darstellt (s. z.B. STADLER 2012, STETTMER et al. 2008). Hierzu wurden auf jeder Probe- fläche Köder in einem Abstand von 3 m (10 bzw. 20 Köder) auf fortlaufend nummerierten weißen Karteikarten als Unterlage ausgelegt. Als Köder diente handelsüblicher Würfelzucker, der zusätzlich mit einer Messerspitze Erdnussbutter bestrichen wurde (nach LEBAS et al 2019 wohl der beste Ameisenköder). Der Würfelzucker wurde teilweise zerrieben, so dass auf der Unterlage auch kleinere Zuckerkristalle verteilt lagen. Diese können von den Ameisen unmittelbar aufgenommen und abtransportiert werden.



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (rot) für die Falterkartierung und der zwei Transekte (blau) zur Köderlinienuntersuchung.

Das Auslegen der Köder erfolgte am 09.08.2023 bei bewölkten 22 °C. Die Köder wurden hierfür am Morgen ausgebracht und erstmalig auf Ameisen sowie Nester an den Ködern und im Umkreis von 1 m kontrolliert. Aufgrund der etwas unbeständigen Witterung wurden die Köder über zwei Nächte liegengelassen und am 11.08.2023 erneut auf fouragierende Arbeiterinnen und Nester abgesucht. Ziel war es, an jedem Köder mit positivem Befund mind. fünf Arbeiterinnen mit einem Exhaustor zur vertiefenden Artbestimmung abzusammeln. Die Ameisen wurden in reinem Ethanol abgetötet und in ebenfalls mit Ethanol gefüllten Rolldeckelgläsern konserviert.



Abbildung 2: Köderstelle mit nummerierter Karteikarte und Köder aus Zucker und Erdnussbutter.

Die Bestimmung der gesammelten *Myrmica*-Ameisen erfolgte anhand der Bestimmungsschlüssel und Artbeschreibungen von SEIFERT (2007) sowie LEBAS et al. (2019). Aufgrund der häufig sehr kleinen Bestimmungsmerkmale, die bei der Gattung *Myrmica* vor allem am Fühlerschaft (Scapus) zu finden sind, ist die Verwendung einer gut auflösenden Optik (Binokular und Mikroskop) unerlässlich.

## 5 ERGEBNISSE

### 5.1 WIESENKNOPF-AMEISENBLÄULING

Im Rahmen der Erfassungen gelangen auf der untersuchten Wiese im Jahr 2021 keine Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*). Der Zustand der Wiese war gegenüber 2021 unverändert. Im südlichen und westlichen Teil der Wiese standen einige blühende Exemplare des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), an denen jedoch keine Falter gefunden wurden. Es ist auch vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Untersuchungen aus den vergangenen Jahren (PGNU 2017, PGNU 2021), dass die Population erloschen ist.



Abbildung 3: Die untersuchte Wiese am 11.08.2023.



Abbildung 4: Blühende Köpfe des Großen Wiesenknopfes am 28.07.2023.

## 5.2 KNOTENAMEISEN

Die Untersuchung zu den Knotenameisen erbrachte mehrere Funde von Arten der Gattung *Myrmica*:

- *Myrmica specioides* (11 Individuen),
- *Myrmica schencki* (4 Individuen)
- *Lasius spec.* (2 Individuen, Beifang)

Somit gelangen zwar mehrere Nachweise von Knotenameisen der Gattung *Myrmica*, es konnten aber keine Exemplare der Wirtsameisen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Myrmica rubra*, untergeordnet auch *M. scabrinodis*) in den Proben nachgewiesen werden. Ein Vorkommen dieser Arten gilt somit aktuell als sehr unwahrscheinlich. In der Literatur lassen sich keine Hinweise darauf finden, dass sich die beiden gefundenen *Myrmica*-Arten *M. schencki* und *M. specioides* als Wirtsameisen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling eignen.



Abbildung 5: Ameisen der Gattung *Lasius* am Köder (Aufnahme vom 11.08.2023).

## 6 ARTENSCHUTZRECHTLICHES FAZIT

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde auch im Jahr 2023 nicht auf der Fläche beobachtet. Aus den Ergebnissen lassen sich aufgrund der beschriebenen Ergebnisse aus den Jahren 2017, 2021 und 2023 keine artenschutzrechtlichen Erfordernisse gem. § 44 BNatSchG ableiten. Die Ameisen-Untersuchung erbrachte auch keine Hinweise auf Vorkommen der für die Art relevanten Wirtsameisen *Myrmica rubra* bzw. *M. scabrinodis*. Es muss aufgrund des 2017 und 2021 herrschenden ungünstigen Mahdregimes davon ausgegangen werden, dass das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erloschen ist.

An dieser Stelle wird auf die jedoch weiterhin erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände aus der artenschutzrechtlichen Prüfung der PGNU (2009) zum Schutz der damals nachgewiesenen Vogelarten (v.a. Gartenrotschwanz) und potenziell in Baumhöhlen sowie der Scheune siedelnden Fledermausarten hingewiesen. Genannt sind hierbei:

- Kontrolle der Scheune und der Baumhöhlen auf Fledermäuse vor dem Abriss bzw. vor der Rodung
- Bei Nachweis: Einstellung der Arbeiten bei Anwesenheit von Fledermäusen bis sie die Quartiere verlassen haben.
- Aufhängen von Fledermauskästen im Untersuchungsgebiet oder dessen Umfeld.
- Schaffung eines geeigneten Quartierausgleichs, falls Fledermausarten angetroffen werden, die keine Kästen besiedeln.
- Rodung von Bäumen ausschließlich in der gesetzlich vorgeschriebenen Zeit vom 1.10. bis 28.02. (BayNatSchG Art. 13e) zum Schutz von Vogelgelegen und Jungvögeln.
- Durchgrünung des Gebietes mit einheimischen Bäumen und Sträuchern.
- Abriss der Scheune in der gesetzlich vorgeschriebenen Zeit vom 1.10. bis 28.02. (BayNatSchG Art. 13e) zum Schutz von Eiern und Jungvögeln der Gebäudebrüter Hausrotschwanz und Haussperling.
- Schaffung von Nistmöglichkeiten bzw. Nisthilfen für Hausrotschwanz und Haussperling im Zuge der Erschließung des Baugebietes.
- Sicherung eines nahegelegenen Streuobstbestandes mit unterschiedlich altem Baumbestand durch Grundbucheintrag und Nachpflanzung junger Obstbäume auf der gesicherten Fläche als Ersatz für verlorengehenden Lebensraum des Gartenrotschwanzes.

## LITERATUR / QUELLEN

- DIERKS, A. & FISCHER, K. (2009): Habitat requirements and niche selection of *Maculinea nausithous* and *M. teleius* (Lepidoptera: Lycaenidae) within a large sympatric metapopulation. – Biodiversity and Conservation 18, 3663. <https://doi.org/10.1007/s10531-009-9670-y>
- LEBAS, C., GALKOWSKI, C., BLATRIX, R. & WEGNEZ, P. (2019): Die Ameisen Europas. Der Bestimmungsführer. – Haupt, 415 S., Bern.
- PGNU (2009): Artenschutzrechtliche Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan „Im Schild“, Gemarkung Hörstein. Unveröff. Gutachten i.A. der Stadt Alzenau: 29 S.
- PGNU (2017): Aktualisierungserfassung zum Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings 2017 im geplanten Baugebiet „Im Schild“ in Alzenau-Hörstein. Unveröff. Gutachten i.A. der Stadt Alzenau: 3 S.
- PGNU (2021): Aktualisierungserfassung zum Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings 2021 im geplanten Baugebiet „Im Schild“ in Alzenau-Hörstein. Unveröff. Gutachten i.A. der Stadt Alzenau: 3 S.
- SEIFERT, B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – Lutra, 368 S., Görlitz.
- STADLER, M. (2012): Erfassung der Wirtsameisen *Myrmica rubra* und *Myrmica scabrinodis* zur Überprüfung der Habitatsignung der beiden Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* bei Jochenstein/Passau. Gutachten zur Planfeststellung des Energiespeichers Riedl: [https://www.landkreis-passau.de/internet-links/Energiespeicher\\_Riedl/JES-A001-ASSM1-B40026-03-\\_FE.pdf](https://www.landkreis-passau.de/internet-links/Energiespeicher_Riedl/JES-A001-ASSM1-B40026-03-_FE.pdf) (eingesehen am 24.07.2020).
- WITEK, M., NOWICKI, P., SLIWINSKA, E.B., SKORKA, P., SETTELE, J., SCHÖNRÖGGE, K., WOYCIECHOWSKI, M. (2010): Local host ant specificity of *Maculinea (Maculinea) teleius* butterfly, an obligatory social parasite on *Myrmica* Ants. – Ecological Entomology 35(5): 557-564.
- WITEK, M., SKORKA, P., SLIWINSKA, E.B., NOWICKI, P., MORON, D., SETTELE, J. & WOYCIECHOWSKI, M. (2011): Development of parasitic *Maculinea teleius* (Lepidoptera, Lycaenidae) larvae in laboratory nests of four *Myrmica* ant host species. – Insect. Soc. 58: 403-411.