

UTA GLINKA, ANETT RICHTER, M. GRAUL, L. SCHELLHAMMER & J. SETTELE, Leipzig

Aktuelle Vorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) und *Maculinea teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779) (Lep., Lycaenidae) im Leipziger Raum (Sachsen)*

Zusammenfassung Mit diesem Artikel geben wir einen Überblick zur gegenwärtigen Situation der beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *M. teleius*, sowie deren Nektar- und Raupenfrässpflanze *Sanguisorba officinalis* im Raum Leipzig. Quantitative Bestandserhebungen der Falterpopulationen seit 2001 zeigen analog dem bundesweiten Trend erhebliche Bestandseinbußen von *M. teleius*, so dass gegenwärtig nur noch ein Fundpunkt zu verzeichnen ist (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, SETTELE 1998). Dagegen ist *M. nausithous* an zahlreichen Standorten mit zum Teil hohen Populationsdichten anzutreffen. Unmittelbar im Stadtkern konnten keine Falter nachgewiesen werden, vielmehr zeigt sich um die Stadt herum eine Art Besiedlungsring mit einer Konzentration der Vorkommen im Südosten.

Summary **Present situation of *Maculinea nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) and *Maculinea teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779) (Lep., Lycaenidae) in the district of Leipzig (Saxony, Germany).** - The article gives an overview of the current situation of *Maculinea nausithous* and *M. teleius*, as well as of *Sanguisorba officinalis*, the larval food plant and nectar plant in the district of Leipzig (Saxony, Germany). In conformity with the nation-wide trend, population sizes of *M. teleius* declined considerably since 2001 with only one well established population surviving in the district of Leipzig to present. In contrast, *M. nausithous* is more common with some high population sizes at several locations. In the city center, neither of the two species was found. Instead, they occur in some peripheral ring around the city, especially to the South East of Leipzig.

Einleitung

Im Großraum Leipzig konnten über die letzten Jahrzehnte hinweg regelmäßig Vorkommen der Tagfalter *Maculinea nausithous* und *M. teleius* (letzgenannter an lediglich drei Fundorten) registriert werden. Beide Arten sind in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie (EG-Richtlinie 92/43/EWG) aufgeführt, in der sich die Mitgliedsstaaten der EU zu einem besonderen Schutz der beiden Arten verpflichtet haben. Aufgrund der bundesweit negativen Bestandsentwicklung (PRETSCHER 2001) kommt der Stadt Leipzig in diesem Zusammenhang eine zentrale Rolle beim überregionalen Schutz der beiden Arten zu.

Betrachtet man historisch das Stadtgebiet und die Umgebung von Leipzig, so waren diese stets geprägt durch die Auenlandschaft entlang der Flüsse Weiße Elster, Pleiße und Luppe. Aufgrund der räumlichen Nähe der Großstadt zum Auwald und dessen artenreichen Auwiesen sind Konflikte zwischen Nutzungsansprüchen und den Verpflichtungen zum Schutz der einzigartigen Flora und Fauna der Auwälder natürlich nie zu vermeiden gewesen. Zeugen schwerwiegender anthropogener Eingriffe sind beispielsweise die Tagebaue im Südraum von Leipzig, das Fehlen der Auendynamik durch was-

serbauliche Maßnahmen und die intensivierete Bewirtschaftung der Grünländer und ausgedehnten Ackerflächen.

Erste dokumentierte Hinweise des Vorkommens der Ameisenbläulinge in der Leipziger Tieflandsbucht finden sich in der faunistischen Beschreibung der Großschmetterlinge des Leipziger Gebietes von 1889 und 1900 (Entomologischer Verein Leipzig). Sowohl *M. nausithous* als auch *M. teleius* wurden als „im Juli, ziemlich häufig auf feuchten Wiesen“ beschrieben. Dies entspricht der ehemaligen bundesweiten Verbreitung beider Arten (PRETSCHER 2001). In den Beiträgen zur Insektenfauna der DDR (REINHARDT & KAMES 1982) liegen nur unkommentierte Verbreitungskarten für die Bläulinge vor. Aktuelle Karten von *Maculinea teleius* zeigen im Untersuchungsgebiet 4 Fundpunkte aus der Zeit von 1950 bis 1980 (KLAUSNITZER & REINHARDT 2003). Von 1951 liegen dokumentierte Hinweise und Sammlungsbelege vor (SCHELLHAMMER unveröff.), wonach am Elsterstausee zahlreiche Flugplätze von *Maculinea nausithous* und *M. teleius* gefunden wurden. Letztere war dabei die zahlenmäßig deutlich häufigere Art. Heute zeigt sich das Umfeld und der Stausee selbst infolge des Braunkohleabbaues als tiefgreifend verändert. Die Arten wurden dort nicht wieder gefunden.

Seit Mitte der 1980er Jahre werden durch Mitarbeiter des Naturkundemuseums Leipzig gezielt Erhebungen

* Herrn Prof. Dr. BERNHARD KLAUSNITZER mit herzlichem Glückwunsch zur Vollendung des 65. Lebensjahres gewidmet.

zur Verbreitung der beiden Ameisenbläulinge im Leipziger Raum durchgeführt. Nach SCHILLER & GRAUL (2000) wurden demnach 20 Flächen mit *M. nausithous* und 3 Standorte von *M. teleius* gemeldet. Diese Angaben umfassen jedoch auch Standorte im weiteren Umkreis von Leipzig wie in den Räumen Torgau und Eilenburg sowie Teilen des Muldentalkreises. Quantitative Erhebungen wurden nicht vorgenommen.

Da beide Ameisenbläulinge unmittelbar an ihre Wirtspflanze gebunden sind, spielen Vorkommen, Verteilung und Erreichbarkeit aller *Sanguisorba-officinalis*-Bestände eine grundlegende Rolle für das dauerhafte Überleben dieser Arten (SBN 1991). Die Wirtspflanze *S. officinalis* kommt vor allem auf nassen bis frischen Standorten vor und kann Teil unterschiedlichster Pflanzengesellschaften sein (ERNST 1999). In der Roten Liste Sachsens ist *S. officinalis* in der Vorwarnstufe aufgeführt, da in den letzten Jahrzehnten ein schwacher Rückgang in den Beständen zu beobachten ist (HARDTKE & IHL 2000). Für den Raum Leipzig läßt sich dabei ein Verbreitungsschwerpunkt feststellen. Zudem spiegelt *S. officinalis* als Charakterart der Gesellschaft der Wiesenknopf-Silgenwiesen (*Sanguisorbo-Silaetum* KLAPP 1951) den Rückgang dieses Wiesentyps wider. Ursachen dafür sind vor allem die Aufgabe traditioneller Nutzung und die Entwässerung von Feuchtwiesen (LfUG 2000).

Material und Methoden

Basierend auf der Stadtbiootypenkartierung (Ökonzept 1994), aktueller Literatur sowie mündlichen Hinweisen erfolgte die gezielte Suche der Eiablage- und Raupenfutterpflanze *Sanguisorba officinalis*. Zudem wurden Teile des Muldentalkreises, das Gebiet des Kreises Delitzsch und die Umgebung von Torgau und Eilenburg untersucht, wobei in diesen Regionen nur eine gezielte Suche an speziellen Standorten erfolgte und daher kein Anspruch auf Vollständigkeit besteht.

Zur Klassifizierung der Häufigkeit erfolgte eine grobe Einteilung in drei Klassen (K1: < 100 Pflanzen; K2: > 100 und < 500; Pflanzen; K3: > 500 Pflanzen).

Jedes Habitat mit dem Vorkommen von *S. officinalis* wurde zur Hauptflugzeit mindestens dreimal besucht. Dabei wurde jede Fläche schleifenartig begangen und alle Falter 2m rechts und links des Transektes gezählt. Die angegebenen Werte wurden danach in drei Häufigkeitskategorien eingeteilt (s. Tab. 1) und spiegeln somit die bei einer Begehung gezählten Tiere wider. Auf zwei ausgewählten Flächen im Süden und Nordwesten von Leipzig erfolgten 2001 und 2002 zudem Fang-Wiederfang-Studien, auf welche hier nicht eingegangen werden soll (s. RICHTER 2003).

Ergebnisse

Für das Gebiet Leipzig konnte der Nachweis für 39 Standorte erbracht werden. Diese Vorkommen umfassen nur größere Bestände. Kleinere Bestände an Straßen- und Grabenrändern werden nicht gesondert aufgeführt (s. Tab. 1)

Durch intensive Begehungen zur Falterflugzeit zwischen Mitte Juli und Ende August konnten auf insgesamt 34 Flächen *M. nausithous* und auf nur zwei Standorten *M. teleius* „gesucht und gefunden“ werden. Der zweite Fundort von *M. teleius* war 2003 nicht belegt, so dass aktuell nur noch von einem Standort auszugehen ist. Zahlreiche kleinere besiedelte Stellen wie entlang der Fließgewässer Rietzschke, Pleiße, Weiße Elster und Luppe konnten für *M. nausithous* neu nachgewiesen werden. Für *M. nausithous* ergibt sich somit ein Anteil von rund 90% besetzter *Sanguisorba-officinalis*-Flächen.

Die Flugzeiten von *M. nausithous* für den Raum Leipzig innerhalb der Jahre 2001 bis 2003 variierten wie folgt: 2001: 25.7.-28.8., 2002: 23.7.-16.8., 2003: 16.7.-20.8.

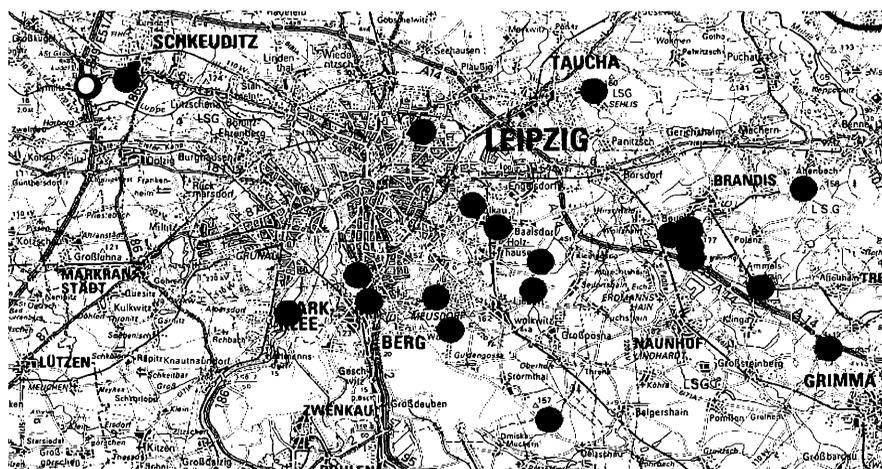


Abb. 1: Aktuelle Vorkommen (2003) von *Maculinea nausithous* und *M. teleius* im Großraum Leipzig.

- *M. nausithous*
- *M. nausithous* & *teleius*

Tab. 1: Fundpunkte und Standortsbeschreibungen von *M. nausithous*-Habitaten mit Angaben zur Populationsgröße.

Region bzw. Stadtteil von Leipzig	Anzahl der Flächen	Besonderheiten des Habitats	Flächen- größe in m ²	Vorkommen an Sanguisorba officinalis (K1: < 100 Pflanzen, K2: < 500 Pflanzen, K3: > 500 Pflanzen)	Aufnahmejahr; Zahl nachge- wiesener <i>M.</i> <i>nausithous</i> in Klassen (K1: 1-10 Tiere; K2: < 20 Tiere; K3: > 20 Tiere)
Beiersdorf b. Grimma	1	Randstreifen an Teich	2000	K3	2002: K2, 2003: K2
Kleinpösna b. Leipzig	1	Extensive Feuchtwiese	15000	K3	2003: K1
Köhra b. Naunhof	1	Extensive Feuchtwiese	2000	K1	1997: K1
Leipzig/ Abnaundorf	3	Heterogener Feuchtwiesenkomplex, teilverbrachte Bereiche	7000	K3	1993: K1, 2003: K3
Leipzig/ Connewitz	2	Flutbett der „Pleiß“; <i>S. officinalis</i> dominiert	10000	K2	1998: K1, 2002: Nachweis von Larven, 2003: kein Nachweis
Leipzig/ Dösen	1	FND mit historischem Nachweis von <i>M. nausithous</i> und <i>M. teleius</i> , 2003 zur Flugzeit beweidet	4000	K1	2003: kein Nachweis
Leipzig/ Möckern	1	Schmaler Wiesenstreifen entlang der „Weißen Elster“; Brache mit Nähr- stoffzeigern	600	?	2000: K1, 2001: K2
Leipzig/ Mölkau	2	Feuchtwiesen entlang der „Östlichen Rietzschke“; mit nassen Teilbereichen	7000 bzw. 18000	K2	2001: K2, 2002: K2, 2003: K2
Leipzig/ Knauthain	3	Wiesenkomplex entlang der „Weißen Elster“	10000	K2	2001: K2, 2002: K2, 2003: K1
Leipzig/ Wachau	1	Stark isolierte, wechselfeuchte Wiese von Straßen eingegrenzt	1200	K2	1991: K3, 1992: K3, 1996: K3, 1997: K3, 1998: K3, 2000: K3, 2001: K3, 2002: K3, 2003: K3
Leulitz b. Brandis	1	Extensive Feuchtwiese	1000	K1	2002: K1, 2003: K1
Markleeberg	2	1) Damm entlang der „Pleiß“, eutrophe Hochstaudenflur. 2) rekultivierte Tagebaufläche, punktuelle Pflanzenvorkommen	1000	K2	2002: K3, 2003: K3
Melpitz b. Torgau	3	Feuchtwiesen entlang des „Schwarzen Graben“; Besonderheiten: <i>Selinum</i> <i>carvifolia</i> ; <i>Peucedanum palustre</i> ; <i>Arnica montana</i> , <i>Platanthera bifolia</i> ; <i>Dactylorhiza maculata</i> ; <i>Gentiana</i> <i>pneumonanthe</i>	5000	K1	1995: K2
Naunhof OT Waldsteinberg	6	Heterogener Feuchtwiesenkomplex	Gesamt ca. 10000	K3	2002: K3, 2003: K3
Naunhof OT Ammelshain	2	Randstreifen entlang Bach	1000	K1	2002: K1, 2003: K2
Polenz b. Brandis	1	Extensive Feuchtwiese	2000	K1	1994: K1

Region bzw. Stadtteil von Leipzig	Anzahl der Flächen	Besonderheiten des Habitats	Flächen-größe in m ²	Vorkommen an <i>Sanguisorba officinalis</i> (K1: < 100 Pflanzen, K2: < 500 Pflanzen, K3: > 500 Pflanzen)	Aufnahmejahr; Zahl nachgewiesener <i>M. nausithous</i> in Klassen (K1: 1-10 Tiere; K2: < 20 Tiere; K3: > 20 Tiere)
Schkeuditz	4	Wiesenkomplex entlang der „Weißen Elster“, Besonderheiten: <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Colchicum autumnale</i> , <i>Serratula tinctoria</i> , <i>Inula salicina</i>	20000 bzw. 5000	K3	1994: K3, 1995: K3, 2001: K3, 2002: K3, 2003: K3
Störmthal b. Leipzig	1	Orchideenwiese mit Nassbereichen, Besonderheiten: <i>Betonica officinalis</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Primula elatior</i> , <i>Serratula tinctoria</i> , <i>Inula salicina</i> , <i>Succisa pratensis</i>	30000	K2	1996: K2, 1997: K1, 1998: K3, 2002: K2, 2003: K2
Delitzsch	2	Extensive Feuchtwiese: <i>Veronica longifolia</i> , <i>Colchicum autumnale</i> , <i>Thalictrum flavum</i>	5000	K1	1992: K1, 1994: K1
Wölpern b. Eilenburg	1	Artenreiche Feuchtwiese z.B. <i>Succisa pratensis</i> , <i>Serratula europaea</i> , <i>Betonica officinalis</i> , <i>Iris sibirica</i> , <i>Dianthus superbus</i>	30000	K2	1992: K3

Diskussion

Für den Großraum Leipzig, sowie Teile von Eilenburg, Torgau und des Muldentalkreises konnte auf 39 Flächen der Nachweis von *Sanguisorba officinalis* erbracht werden. Ein Rückgang der Bestände ist dabei aktuell nicht zu verzeichnen. Wenngleich keine vergleichbaren quantitativen Angaben vorliegen, ist dennoch von einem Negativtrend auszugehen, wenn man den nachvollziehbaren Verlust an Grünländern insgesamt mit in Betracht zieht (HARDTKE & IHL 2000).

Von den beiden untersuchten Arten ist *M. nausithous* die deutlich häufigere Falterart. *M. teleius* ist auch hier im nord-sächsischen Raum ebenso wie im gesamtdeutschen Gebiet die seltenere Art und zudem wesentlich stärker im Rückgang begriffen (PRETSCHER 2001).

Die Flugzeiten von *M. nausithous* in der Region variierten in den Beobachtungsjahren 2001 bis 2003 nur gering. Im „Hitzesommer“ 2003 waren die ersten Falter vergleichsweise früh da, wobei sich trotzdem das Ende der Flugzeit nicht wesentlich verändert hat.

Eine ausgeprägte Abhängigkeit der Populationsgrößen von *M. nausithous* von der Flächengröße und dem Bestand an Wirtspflanzen lässt sich nicht feststellen. Einige der Habitats welche zwar mächtige Vorkommen an *Sanguisorba* aufweisen und auch einem günstigen Mahdregime unterliegen, werden nur von Einzeltieren besiedelt oder bleiben ohne Nachweis von Adulten. Auf diesen Flächen ist die Ursache wahrscheinlich eine für die parasitischen Falter ungünstige Situation der Amei-

senzönose. Dass diese eine kausale Rolle für die dauerhafte Etablierung und Populationsdynamik der Falter spielen, ist Gegenstand und Ergebnis einiger Studien (z. B. THOMAS et al. 1998), weshalb hierzu parallel seit 2001 intensive Untersuchungen stattfinden. Individuenreiche Bestände mit 20 bis maximal 50 Faltern pro Tag konnten im Jahr 2003 an 5 Lokalitäten verzeichnet werden.

Populationen von *M. nausithous* im Stadtgebiet Dresden sind vergleichsweise nicht so zahlreich und auch nicht so individuenreich (VOIGT 2001), was die Bedeutung der Leipziger Vorkommen abermals unterstreicht. Noch wesentlich bedrohlicher ist die Situation für *Maculinea teleius* in Sachsen. Obwohl für die Region quantitative Angaben zur Population der letzten Jahrzehnte fehlen, ist allein anhand von Daten zur An- und Abwesenheit in potentiell geeigneten Habitats ein extremer Rückgang in den letzten Jahren zu beobachten. Zudem bewirkt die teilweise starke Isolation der Habitats (unter anderem bedingt durch die Siedlungsnähe), dass bei zeitweise ungünstigen Bedingungen ein Ausweichen der Art auf benachbarte Flächen kaum möglich ist. Somit ist die Gefährdung der letzten Populationen als extrem akut einzustufen. Vor rund 50 Jahren war die Art wesentlich häufiger anzutreffen als *M. nausithous* (eigene Beobachtungen von L. SCHELLHAMMER). Dieser Trend lässt sich auch für eine Fläche mit dem größten Vorkommen im mittelsächsischen Raum erkennen. Innerhalb der letzten Jahre hat dort ein Dominanzwechsel stattgefunden. Als Habitat von *M. nausithous* war diese

Fläche bis zum Untersuchungsjahr 2000 nicht bekannt. Intensive populationsbiologische Studien haben gezeigt, dass gegenwärtig ein über 3 Jahre hinweg relativ stabiles Verhältnis von *M. nausithous* zu *teleius* Individuen von 6:1 auftritt. Aufgrund des Fehlens detaillierterer Analysen kann man nur spekulieren, worin dieser Häufigkeitswechsel begründet liegt. Vermutlich steht er in engerem Zusammenhang mit einer veränderten Konkurrenzsituation der Ameisen. Als Faktorenkomplex der hierzu geführt haben könnte ist das zunehmende Trockenfallen der Fläche, die intensivierete Nutzung und Düngung benachbarter Grünländer und ein verändertes Mahdregime zu vermuten.

Positiv ist festzuhalten, dass viele der mit größeren *M. nausithous*-Populationen besiedelten Habitate gegenwärtig ausgewiesene Schutzgebiete sind (FFH, NSG, LSG, Geschütztes Biotop). Somit unterliegt die Pflege der Wiesen einem naturschutzfachlich ausgerichteten Management zum Schutz des Lebensraumes und einiger Zielarten (einschliesslich der beiden *Maculinea*-Arten). Für diese Flächen bedeutet dies vor allem ein entsprechendes Mahdregime und das Ausbleiben von Düngung. Der Zeitpunkt der ersten Mahd liegt für die Mehrzahl der Flächen zwischen Anfang und Ende Juni, so dass zu Beginn der Flugzeit von *Maculinea* Mitte Juli *S. officinalis* zumeist im blühenden Zustand vorhanden ist. Einige der Standorte sind im Privatbesitz, so dass den Bewirtschaftern bisher nichts über die Faltervorkommen bekannt ist. Daher ist auch für *M. nausithous* der aktuelle Gefährdungsgrad nicht realistisch abschätzbar. Es wäre anzustreben, dass einige der neu entdeckten Vorkommen mit besonders hohen Abundanzen der Falter und wichtiger Funktion als Netzwerkelement unter Schutz gestellt werden.

Welche Entfernungen und Hindernisse zwischen einzelnen Stellen des Vorkommens überwindbar sind ist zwar in einigen Fallstudien nachgewiesen, kann jedoch für beide Arten nicht verallgemeinert werden. Dies ist besonders darauf zurückzuführen, dass die Verteilung der Habitate sowie deren strukturelle Trennung von Bedeutung sind. Maximale Wanderungsdistanzen für *M. nausithous* wurden in Franken beobachtet (BINZENHÖFER & SETTELE 2000), wo jedoch die naturräumliche Situation nicht vergleichbar ist mit dem stark zersiedelten Bereich um Leipzig.

Erstmals konnte für die Region das Auftreten des Parasiten *Neotypus pusillus* an einigen Standorten beobachtet werden. Über dessen Verbreitung und Ökologie ist noch nahezu nichts bekannt. Er parasitiert die Jung-raupen von *M. nausithous* im Blütenkopf und durchlebt in der Bläulingslarve und -puppe die Ameisennest-Passage, so dass schliesslich im darauffolgenden Jahr aus der vermeintlichen Falterpuppe letztendlich der Parasit schlüpft.

Sicher spiegeln die Verbreitungspunkte von *M. nausithous* teilweise den Bearbeitungsgrad der jeweiligen Region wider. Die wenigen Fundpunkte von *M. teleius* hingegen zeigen durchaus den relikitären Zustand und die starke Bedrohung der letzten Populationen. Im gesamten Bundesland Sachsen hat die Art in den letzten Jahrzehnten 80% ihrer Vorkommen verloren (KLAUSNITZER & REINHARDT 2003). Ganz aktuell muss diese Zahl jedoch nach mündlichen Mitteilungen von Bearbeitern und eigenen Beobachtungen noch nach unten korrigiert werden. Einzig die Bestände von *M. teleius* an der polnischen Grenze bei Görlitz sind als zahlreich und relativ stabil einzuschätzen.

Falls ein Aussterben dieser Art in Sachsen noch zu verhindern ist, so kann dies nur durch ein spezielles Artenhilfsprogramm erfolgen, welches sofort eingeleitet werden sollte. In anderen Bundesländern wie Nordrhein-Westfalen, Hessen, Baden-Württemberg und Bayern werden derartige Konzepte gegenwärtig geplant bzw. umgesetzt (PRETSCHER 2001).

Hinsichtlich der Erhaltung und des Managements der Flächen sind nach derzeitigem Kenntnisstand für diese Region folgende Empfehlungen zu machen:

- 1) Im Gebiet Leipzig kommen mehrere kleine, stark isolierte Stellen mit kleinen Populationen von *M. nausithous* vor. Da derartige Populationen besonders durch natürlich vorkommende Bestandsoszillationen gefährdet sind, ist es notwendig, im Kontext einer Metapopulation Habitate in erreichbarer Nachbarschaft zu schaffen bzw. unter Schutz zu stellen.
- 2) Die erste Mahd sollte unmittelbar nach dem 15. Juni erfolgen. Es hat sich als bestandsfördernd erwiesen, nur Teilbereiche dieser Mahd zu unterwerfen. Ein zweiter Teilbereich der Grünfläche sollte nur einmalig im Herbst (Mitte-Ende September) gemäht werden. Diese Biomasse muss von der Wiese entfernt werden.
- 3) Die Beobachtung und Dokumentation der Populationen ist unbedingt weiterzuführen, da nur dadurch schleichende Veränderungen dokumentiert und diesen letztendlich gegengesteuert werden kann. Dabei ist auch an späteren Korrekturen im Management zu denken, da die optimale Methode regional oder lokal durchaus verschieden aussehen mag.
- 4) Um das völlige Aussterben von *M. teleius* im Raum Sachsen zu verhindern, ist es zwingend notwendig, sofort ein spezielles Artenhilfsprogramm zu starten, ansonsten werden auch die letzten Populationen in naher Zukunft ausgestorben sein.

Danksagung

Für nützliche Hinweise auf mögliche Falterstandorte danken wir: RONALD SCHILLER (Naturkundemuseum Leipzig), HENDRIK TEUBERT (Hochschule Anhalt) und SIGMAR MARTSCHAT (StUfa Leipzig). Zudem danken wir für die Förderung der Arbeit dem Evangelischen Studienwerk e. V. Villigst. Die Arbeiten von UTA GLINKA, ANETT RICHTER und JOSEF SETTELE wurden im 5. Rahmenprogramm der EU unterstützt durch das Projekt MacMan (Förderkennzeichen: EVK2-CT-2001-00126; vgl. SETTELE et al. 2002, sowie <http://www.macman-project.de>).

Literatur

- BINZEHÖFER, B. & SETTELE, J. (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* BERGSTR. und *Maculinea teleius* BERGSTR. (Lepidoptera, Lycaenidae) im nördlichen Steigerwald. In: SETTELE, J. & KLEINWIEFELD, S. (Hrsg.): Populationsökologische Studien an Tagfaltern. 2. UFZ-Bericht 2/ 2000: 1-98.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 2: Tagfalter II. - Ulmer, Stuttgart: 301-307.
- ERNST, M. (1999): Das Lebensraumspektrum der Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im Regierungsbezirk Darmstadt (Hessen) sowie Vorschläge zur Erhaltung ihrer Lebensräume. - Natur und Landschaft 74: 299-305.
- GRAUL, M. & SCHELLHAMMER, L. (1992): Bemerkenswerte Funde von *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* BGSTR. im Süden von Leipzig (Lep., Lycaenidae). - Entomologische Nachrichten und Berichte 36: 58-59.
- HARDTKE, H.-J. & IHL, A. (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
- KLAUSNITZER, B. & REINHARDT, R. (2003): Beiträge zur Insektenfauna Sachsens: Übersicht zur Entomofauna Saxonica unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Arten und der vom Aussterben bedrohten Arten in Sachsen. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen, Supplement 1.
- Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG) (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens.
- Ökonzept, AG für Landschaftsökologie (1994): Stadtbiotopkartierung Leipzig. - Fürth, Leipzig (unveröff.).
- PRETSCHER, P. (2001): Verbreitung und Art-Steckbrief des Wiesenkopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea [Glaucopsyche] nausithous* und *teleius* BERGSTRÄSSER, 1779) in Deutschland. - Natur und Landschaft 76: 288-294.
- REINHARDT, R. & P. KAMES (1982): Beiträge zur Insektenfauna der DDR. Lepidoptera-Rhopalocera et Hesperidae I. - Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 1: 1-73.
- RICHTER, A. (2003): Naturschutzorientierte populationsbiologische Studie in der Umgebung Leipzig am Beispiel der „FFH-Art“ *Maculinea nausithous* (Lepidoptera: Lycaenidae). - Diplomarbeit FH Bernburg (unveröff.).
- SBN (= Schweizerischer Bund für Naturschutz; 1991): Tagfalter und ihre Lebensräume: Arten, Gefährdung, Schutz. 3. Aufl. - Fototar, Egg, Schweiz.
- SCHILLER, R. (1996): Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Landschaftsschutzgebietes Partheaue. - Veröffentlichungen Naturkundemuseum Leipzig 14: 49-63.
- SETTELE, J. (1998): Metapopulationsanalyse auf Rasterdatenbasis: Möglichkeiten des Modelleinsatzes und der Ergebnisumsetzung im Landschaftsmaßstab am Beispiel von Tagfaltern. - Teubner, Stuttgart, Leipzig.
- SETTELE, J., THOMAS, J. A., BOOMSMA, J., KÜHN, E., NASH, D., ANTON, C., WOYCIECHOWSKI, M. & VARGA, Z. (2002): MACulinea butterflies of the habitats directive and European red list as indicators and tools for conservation and MANagement (MacMan). - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 32: 63.
- THOMAS, J. A.; CLARKE, R. T.; ELMES, G. W. & HOCHBERG, M. E. (1998): Population dynamics in the genus *Maculinea* (Lepidoptera: Lycaenidae). - In: DEMPSTER, J. P. & MCLEAN, I. F. G. (Hrsg.): Insect populations. - Chapman & Hall, London, S. 261-290.
- VOIGT, H. (2001): Zum Vorkommen von *Maculinea nausithous* und *M. teleius* (Lep., Lycaenidae) im Stadtgebiet von Dresden (Sachsen), zwei Schmetterlingsarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. - Entomologische Nachrichten und Berichte 45:165-169.

Manuskripteingang: 24.5.2004

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Biol. Uta Glinka, Department Naturschutzforschung & Department Biozönoseforschung, UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, Permoserstraße 15, D-04318 Leipzig; uta.glinka@ufz.de;

Dipl.-Ing. (Naturschutz und Landschaftsplanung) Anett Richter, Kurt-Kresse-Straße 25, D-04229 Leipzig; anett.richter@web.de

Dipl.-Museologe Mario Graul, Hauptstr. 35, D-04567 Kitzscher (OT Hainichen); mario.graul@gmx.de

Dr. Ludwig Schellhammer, Leipzig (verstorben 1998)

PD Dr. Josef Settele, Department Biozönoseforschung, UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, Theodor-Lieser-Str. 4, D-06120 Halle; josef.settele@ufz.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): Glinka Uta, Richter Anett, Graul Mario, Schellhammer Ludwig, Settele Josef

Artikel/Article: [Aktuelle Vorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* \(Bergsträsser, 1779\) und *Maculinea teleius* \(Bergsträsser, 1779\) \(Lep., Lycaenidae\) im Leipziger Raum \(Sachsen\). 219-224](#)