

# Metapopulations-Struktur und Schutz der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous* und *M. teleius*) in Graz

## Metapopulation structure and protection of *Maculinea nausithous* and *M. teleius* (Lepidoptera, Lycaenidae) in Graz

Anton Koschuh

Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien & Institut für Naturschutz, Heinrichstraße 5/3, A-8010 Graz

### Abstract

The distribution of the worldwide threatened butterflies *Maculinea nausithous* and *M. teleius* (protected by the EC, REG, 1992) was investigated in the City of Graz in Styria. From 1997 to 1999, 263 stands of the larval food-plant *Sanguisorba officinalis* were mapped. 139 locations were occupied by at least one *Maculinea* species. The study (a diploma thesis at the University of Agricultural Sciences, Vienna), analyses the isolation of the metapopulation and other reasons for the endangering of the two species.

### Keywords

*Maculinea nausithous*; *Maculinea teleius*; distribution, Graz, endangering, species protection

### Einleitung

Die Stadt Graz bemüht sich seit den 90er-Jahren um den Ruf einer „Ökostadt“, deren Konzept bis Ende des Jahres 2000 neben Zielen im Bereich des Umweltschutzes auch Ziele im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes erreichen soll. Anders als im Bereich des technischen Umweltschutzes konnte man im Naturschutz bisher, abgesehen vom Ankauf einiger Waldflächen, kaum auf Erfolge verweisen. Die auf botanischen Grundlagen erstellte Biotopkartierung von ZIMMERMANN et al. 1989 wurde im Bereich des Grünlandsschutzes ignoriert. Mindestens zehn als „schützenswert“ ausgewiesene Wiesenflächen wurden seither verbaut oder durch intensive Nutzung stark beeinträchtigt. Neben einer aktiven Bodenpolitik, die wichtige Flächen des Natur- bzw. Landschaftsschutzes sichern sollte, fehlen Konzepte, um die planlose Verbauung mit Einfamilienhäusern einzuschränken. Defizite in der Handhabung und Umsetzung wesentlicher landschaftsökologischer Fragestellungen gibt es auch in Industrie- und Gewerbegebieten. Außerdem fehlen wesentliche Planungsgrundlagen, wie z. B. zoologische Erhebungen.

In einer Diplomarbeit an der Univ. f. Bodenkultur (KOSCHUH 2001) wurde die Verbreitung zweier EU-geschützter Tagfalter erhoben. Die Vorkommen der beiden stark gefährdeten Tierarten bieten eine starke Argumentationshilfe zum Schutz von botanisch weniger beachtenswerten Wiesenflächen an kalkarmen Standorten.

### Methodik und Zielsetzung

Die Kartierung der beiden im Anhang II der FFH Richtlinie 92/43/EWG (REG, 1992) geschützten Tagfalter wurde bereits 1997 im Rahmen eines Vertiefungsprojekts an der BOKU in Wien begonnen (KOSCHUH 1998) und in den Jahren 1998 und 1999 fortgesetzt. Standorte mit der Futterpflanze der Raupen, dem Großen Wiesenknopf *Sangui-*

*sorba officinalis*, wurden erhoben und während der Hauptflugzeit der Falter zumindest einmal begangen. Es erfolgte eine Einteilung in Größenklassen nach der jeweils größten beobachteten Anzahl blühender Stauden bzw. Anzahl der *Maculinea*-Falter.

Ziel der Arbeit war es, Grundlagen für den Schutz der *Maculinea*-Arten auszuarbeiten. Weiters sollten die Isolierung sowie weitere Gefährdungsursachen analysiert werden. Mit den Erkenntnissen aus der Aufzeichnung der menschlichen Nutzung und den Empfehlungen aus der Literatur zur Pflege der *Maculinea*-Standorte soll ein Habitat-Management auf einer Fläche im städtischen Besitz umgesetzt werden.

### Steckbrief der beiden Arten

Beide *Maculinea*-Arten sind eng an Biotope mit Großem Wiesenknopf gebunden. Die Präimaginalstadien entwickeln sich bis zum 3. L.-Stadium in den Blütenköpfen der Pflanzen. Ab dem 4. Raupenstadium bis zur Verpuppung, von September bis Juni, leben die Larven in Ameisenbauten, wo sie sich von Ameisenbrut von nur je einer *Myrmica*-Ameisenart ernähren. Die Falter fliegen von Anfang Juli bis Mitte August und besiedeln nasse bis wechselfeuchte Wiesen, Weiden und junge Brachestadien. Unterschiede in der Ökologie beider Arten ergeben sich aus den Ansprüchen der Wirtsameisen und dem Bedarf an Ameisenbrut je Raupe. *M. teleius* fliegt etwas früher und benötigt größere und reicher strukturierte Wiesenflächen als *M. nausithous*. Für *M. nausithous* reichen bereits 30-50 ungemähte Wiesenknopf-Stauden aus, um stabile Populationen mit 5-10 an einem Tag beobachteten Faltern auszubilden. Beide Arten gelten als standorttreu, obwohl für einzelne Individuen Nachweise von Wanderungen über 3 km erbracht wurden (GEISSLER-STROBEL 1999).

### Ergebnisse

263 Wiesenknopf-Standorte wurden registriert, wovon an 139 Standorten *Maculinea*-Falter beobachtet wurden. *Maculinea nausithous* war weiter verbreitet und wurde an 113 Standorten festgestellt. *M. teleius* besiedelte 85 Standorte (Tab. 1).

Tab. 1: Wiesenknopf-Standorte geordnet nach Größenklassen der *Maculinea*-Falter-Populationen

<i>Maculinea</i> -Populationsgrößenklassen	5	4	3	2	1	0
Anzahl der Falter <i>M. nausithous</i>	> 19	7 - 19	2 - 6	1	nur 1997	keine Beob.
Anzahl der Patches	9	18	42	35	9	150
Anzahl der Falter <i>M. teleius</i>	> 9	9 - 5	4 - 2	1	nur 1997	keine Beob.
Anzahl der Patches	7	8	24	38	7	178

Die Einteilung in Metapopulationsbereiche erfolgte in Anlehnung an GEISSLER-STROBEL (1999). Von *M. nausithous*

existieren 3 unterschiedlich große Metapopulationen zweiter Ordnung, die über 3000 m voneinander entfernt sind. Zwei Metapopulationen zweiter Ordnung im Westen bestehen nur aus je 2 Flächen (Patches). Die 3. Metapopulation zweiter Ordnung ist sehr groß und besteht aus sechs Meta-Populationen erster Ordnung, die voneinander 900 bis 2000 m entfernt sind und sich aus 7 bis 53 Patches zusammensetzen (Abb. 1).

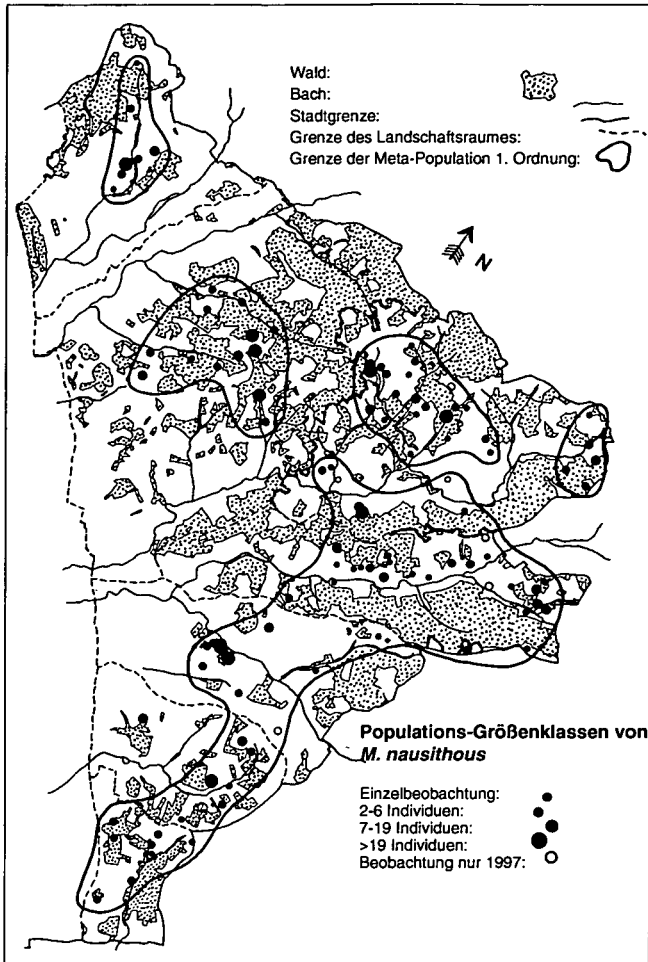


Abb. 1: Metapopulationsstruktur (Metapopulation 2. Ordnung) von *Maculinea nausithous* im östlichen Grazer Stadtgebiet.

*M. teleius* besiedelt das Stadtgebiet in einer großen Metapopulation zweiter Ordnung, die aus acht Metapopulationen erster Ordnung zu 5 bis 39 Patches besteht. Die Metapopulationen erster Ordnung weisen voneinander eine Entfernung von 1100 bis 1850 m auf (Abb. 2).

Beide *Maculinea*-Arten leben in Graz überwiegend in brachliegendem und in 1- bis 2-schürig genutztem Grünland. Die Hauptgefährdung geht im bewirtschafteten Grünland von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung aus: durch Erhöhung des Nährstoffniveaus, mehr als 2 Mahden im Jahr, intensive Standweidenutzung mit mehr als 2 GVE/ha und durch Beseitigung von Sonderstandorten durch Grabungsarbeiten. Weitere Gefährdungsursachen stellen zeitlich ungünstige Mahd (Juli bis August), Verbuschung und Verbauung dar. Ein Viertel aller *Maculinea*-Standorte sind als Bauland gewidmet und daher von Verbauung bedroht. Von Isolierung und Verbuschung ist jeder fünfte Standort betroffen.

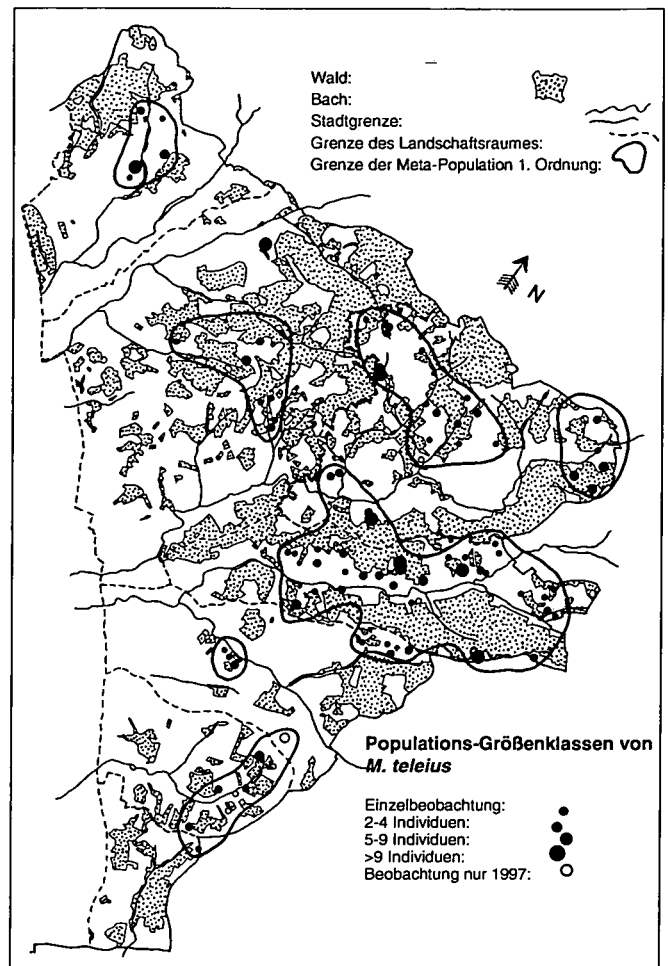


Abb. 2: Metapopulationsstruktur (Metapopulation 2. Ordnung) von *Maculinea teleius* im östlichen Grazer Stadtgebiet.

#### Literatur

- GEISSLER-STROBEL, S., 1999: Landschaftsplanungsorientierte Studien zu Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. – Neue Entomologische Nachrichten, 44:1-105.
- KOSCHUH, A., 1998: Kartierung ausgewählter, von der EU geschützter Tagfalter (*Parnassius mnemosyne*, *Lycaena dispar*, *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*) im Grazer Stadtgebiet. – Vertiefungsprojekt BOKU Wien, Eigenverlag, 76 pp.
- KOSCHUH, A., 2001: Kartierung der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* Bergsträsser (1779) und *M. teleius* Bergsträsser (1779) im Stadtgebiet von Graz. – Diplomarbeit an der BOKU Wien, Inst. f. Zoologie, 186 pp.
- REG (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (Hrsg.)), 1992: Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. (Richtlinie 92/43/EWG vom 21. 5. 1992) – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 206:7-50.
- ZIMMERMANN, A., G. HOFMANN, I. KARGL, R. MÜLLER, B. SCHERABON & M. SINGER, 1989: Biotopkartierung der Stadt Graz. – Im Auftrag des Magistrates Graz - Stadtplanungsamt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [0005](#)

Autor(en)/Author(s): Koschuh Anton

Artikel/Article: [Metapopulations-Struktur und Schutz der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge \(\*Maculinea nausithous\* und \*M. teleius\*\) in Graz. 10-11](#)