

Der Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) in Hessen

Verbreitung, Ökologie, Management und Monitoring der Vorkommen

Andreas C. Lange
Aarblick 25
65307 Bad Schwalbach
Tel. u. Fax 06124 726145
Andreas.C.Lange@GMX.de

&

Alexander Wenzel
Rennweg 4
35091 Cölbe-Bürgeln
Tel. u. Fax 06427 930437
Wenzel-Coelbe@t-online.de

Ergebnisse aus den Jahren 2003 bis 2005 im Auftrag von Hessen-Forst FIV, Abt. Naturschutzdaten (vorm. HDLGN)

Einleitung

Der Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) wird in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union geführt. Daraus ergibt sich für die Mitgliedsstaaten der EU die Verpflichtung, ein Schutzsystem und ein Überwachungssystem für die Art einzuführen. Zur Erfüllung beider Aufgaben ist die Kenntnis der Verbreitung, der Vorkommen und der Ansprüche der Art erforderlich. Im Auftrag des Landes Hessen (vertreten durch Hessen-Forst FIV, Abteilung Naturschutzdaten bzw. vormals HDLGN) wurde die Art in den Jahren 2003 bis 2005 untersucht.

Verbreitung in Hessen

In Karte 1 ist die Verbreitung nach den vor Beginn der Geländeuntersuchungen vorhandenen Daten dargestellt. Die historischen Nachweise sind über fast ganz Hessen verteilt. Die aktuellen Nachweise (d. h. nach 1980) liegen in Südhessen an der Bergstraße und im angrenzenden vorderen Odenwald. In Osthessen liegen die aktuellen Nachweise im Spessart und der Vorderrhön, sowie in der Kuppenrhön und der Hohen Rhön. Die meisten Nachweise liegen aus Nordhessen vor, hier liegen Vorkommen im Diemeltal, im Werraland mit den angrenzenden Thüringer Randplatten und im Habichtswald.

Die historischen Nachweise liegen sowohl auf Kalkgestein (Muschelkalk, Zechsteinkalk), als auch auf Lössböden. Auch Vorkommen auf Sand und aus Buntsandstein-Gebieten sind bekannt.

Die Arbeiten im Zeitraum von 2003 bis 2005 umfassten Recherchen in Unterlagen des Landes Hessen (z. B. Gutachten zu Infrastruktur-Großprojekten) und die Auswertung der vorliegenden Angaben aus den Grunddatenerhebungen. In den Jahren 2004 und 2005 fanden Erhebungen im Gelände statt.

Die Ergebnisse dieser Geländearbeiten sind in Karte 2 dargestellt. Die aktuell bestätigten Vorkommen liegen in den Naturräumen Bergstraße und vorderer Odenwald (Löß-Magerrasen), Sandsteinspessart und süd-westlicher Teil der Vorder- und Kuppenrhön (Kalk-Halbtrockenrasen), Östlicher Teil der Vorder- und Kuppenrhön und Hohe Rhön (Kalk-Halbtrockenrasen), Fulda-Werra-Bergland, Unteres Werrabergland, NW Randplatten des Thüringer Beckens (Kalk-Halbtrockenrasen), Habichtswälder Bergland und Westhessische Senke (Kalk-Halbtrockenrasen) und Diemeltal (=Oberwälder Land, Weserbergland, Warburger Börde) (Kalk-Halbtrockenrasen). Alle Vorkommen liegen auf basischem Ausgangsgestein, die Vorkommen auf Sandböden und in bodensauren Heiden sind erloschen.

Drei Beispiele für Habitate der Art in Hessen werden mit Bild vorgestellt:

1. Striet und Pfaffenrech bei Gronau (Bergstraße), FFH-Gebiet 6317-302 Magerrasen bei Gronau u. angr. Flächen, hier kommt die größte Population in Hessen vor.

2. Gatterbachtal bei Wanfried, FFH-Gebiet 4827-301 Konstein, Plesse, Karnberg, hier kommt nach den bisherigen Erkenntnissen die zweitgrößte Population in Hessen vor.

3. Keischel bei Weimar, gleichnamiges NSG u. FFH-Gebiet 4622-301. Hier kommt eine sehr kleine Population vor, im Jahr 2004 gelang kein Nachweis, 2005 wurde maximal ein (!) Imago pro Begehung festgestellt.

Ökologie

Die Imagines nutzen für die Blütenbesuche vor allem Thymian, Wilden Dost und seltener Saat-Esparsette. Die Männchen sind nach unseren Erfahrungen zum Teil weit ab von den Vermehrungshabitaten anzutreffen. Der Entwicklungszyklus beginnt mit der Eiablage an den Blütenkelchen des Arznei-Thymians. Aus Hessen ist bisher nur die Eiablage an *Thymus pulegioides* (Arznei-Thymian) bekannt, in anderen Gebieten werden auch *Thymus serpyllum* (Sand-Thymian), weitere Thymus-Arten und *Origanum vulgare* (Wilder Dost, Orgeano) genutzt. Belegt werden Thymian-Pflanzen auf Löß- und Kalkmagerrasen, allerdings wurden bisher Eier nur an Einzelsprossen, nicht an polsterförmig wachsenden Einzelpflanzen (z. B. an Wegrainen, auf brachen Flächen) festgestellt. Die Eier werden an den Kelchblättern des Thymians abgelegt und die Eihüllen sind auch noch nach dem Schlüpfen der Larven vorhanden. Die Larve ist zu Beginn der Entwicklung im Blütenstand nur ca. 1 mm lang, später wird sie ca. 2,5 – 3 mm lang. Durch die hellrosa und weiße Färbung ist die Larve zwischen den Thymian-Blüten und auch zwischen den Früchten fast unsichtbar.

Die Wirtsameise von *Maculinea arion* ist *Myrmica sabuleti* MEINERT 1860 (Säbeldornige Knotenameise). *Myrmica sabuleti* ist xerothermophil und kommt in Deutschland auf Trocken- und Halbtrockenrasen und auf trockenen Grasland- und Heideflächen vor (Seifert 1996). Bei stärkerer Beschattung oder feuchtem Boden wird die Art von anderen *Myrmica*-Arten verdrängt. Ameisen-Aufsammlungen an hessischen Vorkommen von *M. arion* haben ergeben, dass *M. sabuleti* in den Habitaten stetig vorkommt. Dabei treten aber kleinräumige Unterschiede in der Besiedlung auf, in einem Fall fehlte die Ameise z. B. in der unmittelbaren Umgebung von mit Eiern belegten Thymus-Sprossen.

Nach den Literaturangaben lebt *Maculinea arion* im Ameisennest räuberisch von der Brut. Im Gegensatz zu anderen *Maculinea*-Arten ist die Art also kein Kleptoparasit (der die Arbeiterinnen anbettelt), sondern ein echter Parasit. Bei der Konkurrenz der *Maculinea*-Larven kommt es daher im Ameisennest zur so genannten „scramble-competition“, d. h. bei zu hoher Dichte von *Maculinea*-Larven kann das gesamte Ameisennest einschließlich aller *Maculinea*-Larven zugrunde gehen. Daher kommt die Art in niedriger Populationsdichte vor.

Nachweisbarkeit der Art

In der Tabelle sind die Ergebnisse der Untersuchungen aus den Jahren 2004 und 2005 im Vergleich mit den Vorinformationen zu den Gebieten (überwiegend aus dem Jahr 2003) dargestellt. Aus allen aufgeführten Gebieten liegen aktuelle Nachweise aus dem Zeitraum bis 2003 vor, diese dienten der Auswahl der Untersuchungsgebiete. Bei insgesamt vier Gebieten gelang weder 2004 noch 2005 ein Nachweis, obwohl die Art in dem Gebiet wahrscheinlich in sehr geringer Dichte vorhanden ist. In drei Gebieten wurde die Art bei den Untersuchungen im Jahr 2004 vergeblich gesucht, aber im Jahr 2005 gefunden. In zwei Gebieten wurde die Art im Jahr 2005 festgestellt. Diese Gebiete wurden im Jahr 2004 nicht untersucht, aber aus dem Jahr 2003 liegt ein Nachweis vor.

Die Schlussfolgerungen aus diesen Ergebnissen lauten:

Trotz hohem Aufwand ist kein jährlicher Nachweis der Art möglich (selbst bei mehr als drei Begehungen pro Jahr!). Die Vorkommen sind in einigen Gebieten auf kleine Teilflächen begrenzt, so dass individuenarme Vorkommen übersehen werden können.

Aus den vorgestellten Ergebnissen wird deutlich, dass aus einem Nicht-Nachweis bei drei oder weniger Kontrollen in einem Jahr nicht geschlossen werden kann, dass die Art im Gebiet nicht mehr vorkommt.

Monitoring der Vorkommen

Ein Monitoring-Konzept muss die schwierige Nachweisbarkeit der Art (siehe voriger Abschnitt) berücksichtigen. Für einen sicheren Nachweis der An- oder Abwesenheit in einem Jahr sind mindestens drei Begehungen des potentiellen Habitates zur Flugzeit der Imagines erforderlich. Für den sicheren Nachweis, dass die Art in einem Gebiet vorkommt oder fehlt, ist eine Erfassung über einen Zeitraum von mindestens drei Jahren erforderlich. Die Wirtsameisen stellen die begrenzende Ressource für den obligatorischen Parasiten *Maculinea arion* dar. Nach derzeitiger Kenntnis ist aber mit dem im Rahmen des Monitorings leistbaren Aufwand keine Aussage zur Verfügbarkeit und Qualität dieser Ressource (z. B. zur Siedlungsdichte der Ameisen) möglich. Das Monitoring muss unabhängig vom FFH-Gebietstatus und von anderen Schutzkategorien etabliert werden. Von Seiten der Verwaltung sollten die Anforderungen an das Monitoring klar umrissen werden. Es sind Festlegungen zur geforderten Aussagetiefe, Aussageschärfe und zu den akzeptierten Fehlertoleranzen erforderlich.

Management der Vorkommen

Bisher sind mangels bereits umgesetzter Management-Maßnahmen und damit fehlender Erfolgskontrolle keine abgesicherten Aussagen möglich. Es kann nur von den Standorten mit hoher Populationsdichte auf die notwendigen Habitate und Strukturen rückgeschlossen werden. Die größte bekannte Population in Hessen besteht in einem Gebiet mit Mahd als Pflegemaßnahme. Auf den Löß-Magerrasen an der Bergstraße ist diese Form des Managements offensichtlich sehr erfolgreich, eine Übertragung auf die Kalkmagerrasen in Nord- und Ost-Hessen ist aber nicht möglich.

Eine Beweidung der Vermehrungshabitate zur Flugzeit der Art (Ende Juni bis Anfang August) und zur Zeit der Entwicklung der Larven im Blütenstand des Thymians (August bis September) ist wahrscheinlich eher ungünstig. Nach den Angaben aus der Literatur ist eine Beweidung oder Mahd für die Wirtsameisen erforderlich, da sie bei dicht wachsender Vegetation von anderen, weniger wärmebedürftigen Arten verdrängt werden. Nach den Beobachtungen in mehreren Kalkmagerrasen-Gebieten ist eine großflächig einheitliche Beweidung nachteilig. Auch für die meisten anderen Tagfalter und viele andere Insektengruppen ist eine räumlich heterogene Struktur mit einem Mosaik aus beweideten und brachen Teilflächen günstiger als ein einheitlich gepflegtes, jährlich komplett beweidetes Gebiet.

Erfolgversprechend ist im Fall von *Maculinea arion* ein „adaptives Management“.

Ausblick

Das Monitoring sollte unbedingt fortgesetzt werden. Erst durch mehrjährige Zeitreihen lassen sich Trends erkennen. Auch die Präsenz oder Absenz der Art in den Untersuchungsgebieten kann erst nach mehrjährigen Beobachtungen sicher festgestellt werden (siehe oben).

Die Management-Maßnahmen sollten an die lokalen Erfordernisse der einzelnen Gebiete angepasst und in der Praxis umgesetzt werden. Mit Hilfe der Erfolgskontrolle können die Maßnahmen schrittweise optimiert werden (adaptives Management).

Weiterhin sollten die noch offenen Fragen zur Ökologie der Art an repräsentativen Vorkommen exemplarisch untersucht werden. Die Untersuchungsgebiete sollten so ausgewählt werden, dass die Ergebnisse auf möglichst viele Vorkommen in Hessen übertragbar sind.