

Waldränder und Knicks als Lebensräume von Schmetterlingszönosen in der Agrarlandschaft

Detlef Kolligs, Ökologie-Zentrum, Universität Kiel

Einleitung und Zielsetzung:

Ein Großteil so genannter „Waldarten“ unter den Schmetterlingen ist auf sonnige, warme Saumstrukturen oder lichte Wälder mit reicher Krautschicht angewiesen (SCHIESS & SCHIESS-BÜHLER 1997). Insbesondere Waldränder mit gut entwickelten Gebüschsäumen, die erst allmählich in Wald übergehen, sind äußerst selten geworden (FLÜCKIGER et al. 2002). Die Grenzzonen zwischen Wald und Offenland weisen jedoch eine besonders hohe Artendiversität und viele gefährdete Arten auf (DUELLI et al. 2002, FLÜCKIGER & DUELLI 1997, RICHERT 1996).

Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Hof Ritzerau“ (Ritzerau / Schleswig-Holstein) wurde der naturschutzfachliche Wert der Lebensräume Waldsaum und Knick als Entwicklungshabitat gehölzgebundener Schmetterlingsarten anhand folgender Fragestellungen analysiert:

- Unterscheidet sich die Schmetterlingszönose der Waldränder mit natürlicher Entwicklung von denen mit bewirtschafteten Strukturen?
- Welche Bedeutung haben Knicks, Hecken und Waldränder als Entwicklungshabitat für Schmetterlingsarten?
- Wie sollten Waldränder und Knicks als Lebensraum einer möglichst artenreichen Schmetterlingsfauna strukturiert sein?



Blick auf die Duvenseebachniederung im Projektgebiet mit strukturreichem naturnahem Waldsaum

Methoden

Der Artenbestand wurde mit Hilfe von presence-absence-Untersuchungen erfasst. Hierzu wurden unterschiedlich anthropogen beeinflusste Waldränder und Knicks vergleichend zu einem naturnahem Waldsaum auf je 100 m langen Transekten analysiert. Allen Standorten gemeinsam ist die von West nach Ost verlaufende Exposition.

Die Arbeit ist auf gehölzgebundene Schmetterlinge fokussiert, da deren Raupen mit Hilfe der Klopfmethode gut nachzuweisen sind. Die Probennahme erfolgt seit 2004 alle 14 Tage von Anfang Mai bis Ende August.

Nicht sofort zu determinierende Raupen werden im Labor bis zum Falter gezüchtet.

Zur Erfassung des Gesamtartenspektrums der Schmetterlinge wurden seit 2005 zwei automatische Lichtfallen installiert. Diese werden mit einer Quecksilberdampfampe von 250 W betrieben und von April bis Oktober täglich über einen Dämmerungsschalter automatisch ein- bzw. ausgeschaltet.

Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt konnten mit den aufgeführten Methoden 159 Arten an Gehölzen lebender Großschmetterlinge festgestellt werden. Davon wurden 36 Arten im Raupenstadium nachgewiesen. Die Gruppe der so genannten Kleinschmetterlinge wird noch ausgewertet.

Deutlich wird aus dieser Untersuchung der besondere Artenreichtum des strukturreichen-naturnahen sowie des strukturreichen Waldsaumes. Demgegenüber wurden an den Knicks und den anthropogen besonders stark beeinflussten Waldrändern deutlich weniger Arten festgestellt (Abb. 1 und 2).

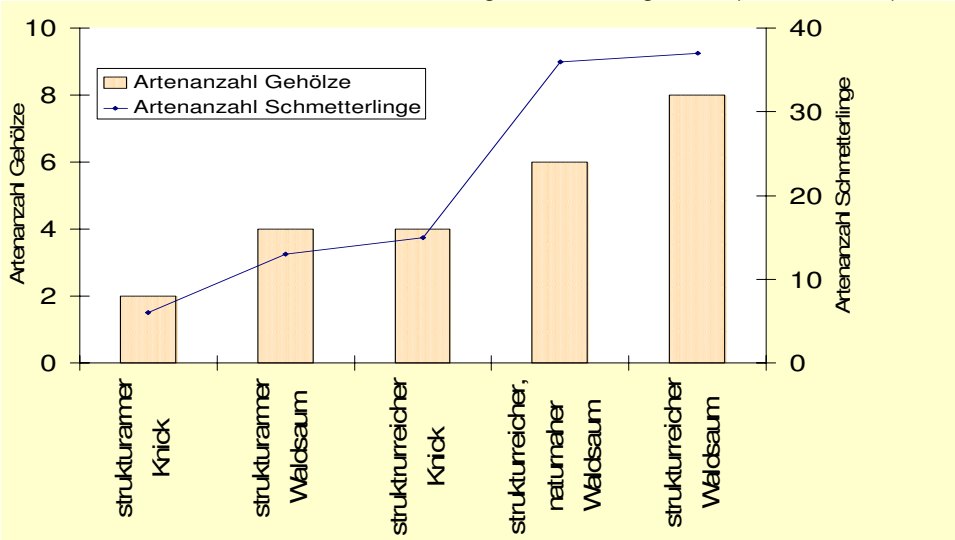


Abb. 1: Artenzahl gehölzgebundener Großschmetterlinge in Abhängigkeit von Gehölzvielfalt und anthropogener Beeinflussung.

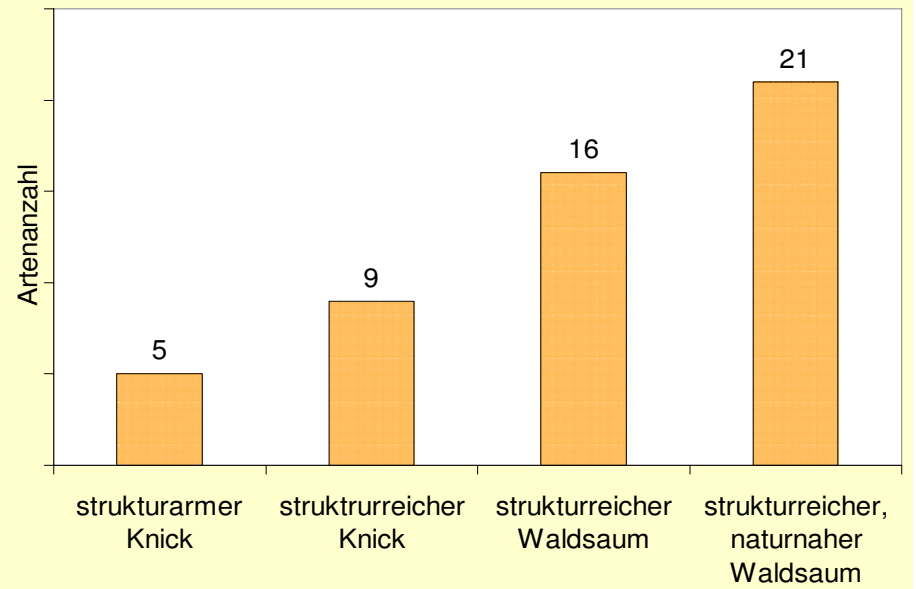


Abb. 2: Anzahl an Schlehe gefundener Arten in unterschiedlich anthropogen beeinflussten Knicks und Waldsäumen.

Insbesondere der Vergleich der einzelnen Lebensräume bezogen auf nur an Schlehe lebender Arten verdeutlicht den Einfluss des Strukturreichtums auf die Artenanzahl, da sowohl die Exposition als auch die Nahrungspflanze ansonsten identisch sind (Abb.2). Beispielhaft sind hier Arten wie *Saturnia pavonia* (L., 1758), *Thecla betulae* (L., 1785) und *Rhinopora chloerata* (Mab., 1870) zu nennen, die nur an strukturreichen Säumen gefunden wurden.

Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung strukturreicher und wenig beeinflusster Waldränder und –säume. Hier wurden mit Abstand die meisten Schmetterlingsarten nachgewiesen. Dabei ist sowohl die Vielfalt an unterschiedlichen Gehölzen als auch die Habitatqualität maßgeblich.



Einer der wenigen heimischen Tagfalter dessen Raupe sich an Gehölzen entwickelt, ist der Nierenfleck (*Thecla betulae*). Die Art wurde an Schlehe sowohl an den Waldsäumen als auch den Knicks gefunden.

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse können bei der Neuanlage oder Entwicklung von Waldrändern verwendet werden. Breite Waldsäume und Knicks, die nicht durch die Bewirtschaftung des Menschen auf Randbereiche zurückgedrängt werden, weisen eine hohe Artenvielfalt an Schmetterlingen auf. In stark anthropogen beeinflussten Agrarlandschaften können sie deshalb als Refugialräume für viele Arten entwickelt werden und sind von hoher Bedeutung für die Artenvielfalt (FLÜCKIGER et al. 2002, RICHERT 1996). Oft sind sie schon mit relativ geringen Mitteln strukturell im Sinne des Naturschutzes positiv gestaltbar (KÖGEL et al. 1993, PIETZARKA & ROLOFF 1993).

Literatur

- Duelli, P., Obrist, M.K., Flückiger, P.F. (2002): Forest Edges are Biodiversity Hotspots – also for Neuroptera, Act. Zool. Aca. Scien. Hung. 48 (Suppl.): 75-87.
- Flückiger, P.F., Duelli, P. (1997): Waldränder – Zentren der Biodiversität, Mitt. Dtsch. Ges. Allg. Angew. Ent. 11: 119-123.
- Flückiger, P.F., Bienz, H., Glünkin, R., Iseli, K., Duelli, P. (2002): Vom Krautsaum zum Kronendach – Erforschung und Aufwertung der Waldränder im Kanton Solothurn, Mitt. Natf. Ges. Solothurn 39: 9-39.
- Kögel, K., Achtziger, R., Blick, T., Geyer, A., Reif, A., Richert, E. (1993): Aufbau reich gegliederter Waldränder – ein E+E-Vorhaben, Natur u. Landschaft 68: 386-394.
- Pietzarka, U., Roloff, A. (1993): Dynamische Waldrandgestaltung – Ein Modell zur Strukturverbesserung von Waldaußenrändern, Natur und Landschaft 68: 555-560.
- Richert, E. (1996): Waldränder in Süddeutschland – Struktur, Dynamik und Bedeutung für den Naturschutz, Bayreuther Institut für Terrestrische Ökosystemforschung, Vol. 40 Bayreuth.

Kontaktadresse: Dr. Detlef Kolligs
Ökologie-Zentrum, Universität, 24098 Kiel, dkolligs@ecology.uni-kiel.de