

WIEDEREINBÜRGERUNG VON INVERTEBRATEN

Gerhard Kneitz

Gegenüber der Zahl von wirbellosen Tierarten in Mitteleuropa ist der Bestand an Wirbeltierarten gering. Wenn deshalb die Diskussion über die Einbürgerung oder Wiedereinbürgerung der Wirbeltiere in der wissenschaftlichen Diskussion eine vorherrschende Rolle einnimmt, muß man sich klar sein, daß sich Veränderungen im Bestand der Wirbellosen in unserer Kulturlandschaft vollziehen, deren Umfang und deren Bedeutung bisher bei weitem noch nicht bekannt ist. Demzufolge sind Maßnahmen zur Wiedereinbürgerung von Invertebraten noch weitgehend unbekannt. Sie sollen hier an zwei Beispielen, den Waldameisen und den Regenwürmern, abgehandelt werden.

Wiedereinbürgerung von Waldameisen

Durch die Art der forstlichen Bewirtschaftung unserer Wälder, aber auch durch intensive Nutzung der Waldameisen selbst für Singvogelfutter oder zur Gewinnung von Ameisenspiritus war in den letzten Jahrhunderten ein regelmäßiger Rückgang an Waldameisen zu verzeichnen. Weite Bereiche der Wirtschaftsförste sind leer an Waldameisen der Gattung *Formica* (GÖSSWALD 1938) oder die Waldameisen sind in nur sehr geringer Dichte vorhanden. Mittlerweile ist die Verbreitung der Waldameisenarten in Europa weitgehend abgeklärt. *Formica rufa* L., *Formica polyctena* Forster, *Formica pratensis* Retz und *Formica nigricans* Em. besiedeln Wälder und Gebüsche der Ebenen bis mittleren Gebirgsbereiche, *Formica lugubris* Zett. die Mittelgebirge und Alpen bis über die Baumgrenze hinaus. Besonders den walddhygienisch bedeutsamen Arten *Formica polyctena* und *Formica rufa* in ihrer polydomen Form, sowie in montanen Bereichen *Formica lugubris* und *Formica aquilonia* werden Wiederansiedlungsbemühungen zuteil. Die Wiederansiedlung erfolgt entweder durch Nestteilung und die Ausbringung von ameisenreichem Nestmaterial oder durch Königinnenzucht mit Anreicherung königinnenarmer Nester durch Jungköniginnen bzw. durch die Besetzung königinnenfreien Nestmaterials mit begatteten Königinnen. Umfangreiche Untersuchungen und Ergebnisse wurden auf den von GÖSSWALD (1935,

1957) entwickelten Methoden aufbauend in Italien (PAVAN 1959, RONCHETTI 1960), der Sowjet-Union (DLUSSKY 1967) und anderen europäischen Ländern gewonnen.

Aspekte zur Wiedereinbürgerung und Aussetzung von Regenwürmern

Bei den in Mitteleuropa vorkommenden Lumbricidenarten handelt es sich durchweg um Arten, die nach der Eiszeit gen Norden eingewandert sind. Endemische Arten finden wir daher fast ausschließlich nur in Westeuropa und Südosteuropa (Ungarn, Rumänien und Balkanländer). Da die Lumbricidenerfassung als flächenmäßige Kartierung in Mitteleuropa noch nicht erfolgt ist (im Gegensatz zu Frankreich – BOUCHE – oder Ungarn und Rumänien – ZICSI und POP) kann man über die tiergeographischen Verhältnisse nur wenig sagen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sich in naturnahen Gebieten, insbesondere an Gewässern (Auwälder) Arten finden werden, die entweder noch nicht beschrieben sind oder die ihre westliche bzw. östliche Verbreitungsgrenze finden. Das ökologische Spektrum der Arten reicht von extrem stenöken Arten wie *Eiseniella tetraedra* oder *Allolobophora oculata*, die an die Uferzonen von Fließgewässern gebunden sind, oder z.B. *Allolobophora smaragdina*, eine im morschen Holz und in Moospolstern lebende Art unserer Hochgebirge, bis zu ausgesprochenen Kosmopoliten, von denen die Arten *Lumbricus terrestris*, *L. rubellus*, *L. castaneus* sowie die *Allolobophora*- (= *Nicodrilus*-) Arten *A. longa* und vor allem *A. caliginosa* die *Octolasion*-Arten *O. lacteum* und *O. cyaneum* zu erwähnen seien. Letztere Arten erweisen sich auch als ausgesprochene Kulturfolger, die als dominierende Arten die heutigen Agrarflächen beherrschen. Dabei verschiebt sich das Artenspektrum erheblich zugunsten der einen oder anderen Art, je nachdem, welche Nutzungsform oder Bewirtschaftungsweise vorliegt. Ausgesprochene Bestandsabfallzer-setzer wie *L. terrestris* oder *L. castaneus* verschwinden z.B. auf Ackerflächen mit Getreideanbau zugunsten der Mineralbodenformen *A. caliginosa*, *A. rosea* oder der *Octolasion*-Arten, während die Zusammensetzung in Grünland, in Obst- und Weinanlagen

wiederum eine andere ist.

Man kann grundsätzlich davon ausgehen, daß sich das Aussetzen von bereits vorhandenen Arten (z.B. *A. caliginosa* in einem Acker) in keiner Weise langfristig auf eine Erhöhung der Population auswirken wird, da limitierende Faktoren vorliegen. Wie sich die Einbürgerung neuer Arten auswirken würde, müßte sehr kritisch untersucht werden.

Für Neueinbürgerungen liegen in Deutschland keine Untersuchungen vor. Als klassische Neueinbürgerungen kann man die Einbürgerung europäischer Lumbricidenarten (insbesondere *A. caliginosa*) auf Neuseeland ansehen. Dort konnte großflächig auf Weideland mit europäischen Gräsern die Trockenmasseproduktion nach Einführung der Art *A. caliginosa* um 70 % erhöht werden. Große Flächen wurden durch die Einführung der Lumbriciden regelrecht erschlossen, da die z.T. recht großen Megascoleciden-Arten nicht die immense Aktivität und Umsatzleistung zu besitzen scheinen.

Neubesiedlungen mit Würmern, die außerordentlich erfolgreich waren, liegen vor allem auch in Holland auf den neuen Polderflächen vor. HOOGERKAMP konnte durch thermographische Analysen die Wirkung der ausgesetzten Regenwurmpopulationen auf die Vegetation überprüfen. EIJSACKERS ermittelte als Ausbreitungsgeschwindigkeit für *A. caliginosa* 9 m/Jahr, für *Lumbricus terrestris* 4,5 m/Jahr. Er gibt als Maß für eine Aussetzungsaktion an: Um innerhalb von 5 Jahren flächendeckend eine durchschnittliche Anzahl von 90 Ind./m² zu erhalten, müßten alle 90 m etwa 2.000 Würmer ausgesetzt werden. Eine ausgesetzte *A. caliginosa*-Population vermehrte sich durch Ausbreitung von 2.790 Ind. 1971 bis auf 2,2 Millionen Ind. nach 8 Jahren.

Ähnliche Ergebnisse liegen von GHILAROW und MAMAJEV (1967) auch aus den Steppegebieten der UdSSR vor, wo in Oasen die Einbürgerungen von Regenwürmern gelingen.

Für unser Gebiet kann gelten, daß eine Wiedereinbürgerung von Arten an bestimmten Standorten, z.B. flurbereinigten Standorten, Braunkohlenhalden, Autobahnböschungen nur gelingt, wenn die autökologischen Bedingungen, besonders das Humusangebot, entsprechend sich gestalten (DUNGER 1967). Im allgemeinen kann davon ausgegangen werden, daß innerhalb von 12 Jahren die Regenwurmfauna der benachbarten natürlichen oder naturnahen Flächen wieder erreicht ist.

Literatur

DLUSSKIJ, G.M. (1967):

Murawi roda Formica (Ameisen des Genus Formica). – Moskau (Nauka). 236 S.

DUNGER, W. (1967):

Die Entwicklung der Makro- und Mega-fauna in rekultivierten Haldenböden. – Progress in Soil Biology; Braunschweig (Vieweg & Sohn).

GHILAROW, M.S. & B.M. MAMAJEV (1967):

Das Einsetzen von Regenwürmern in die Böden artesisch bewässerter Oasen als Maßnahme zur Steigerung der biologischen Aktivität. – Progress in Soil Biology, Braunschweig (Vieweg & Sohn),

GÖSSWALD, K. (1938):

Über die Ausrottung und Wiederverbreitung der Roten Waldameise. – Dt. Forstzeitung Z (26): 1020–1024.

GÖSSWALD, K. (1955):

Bildung von Ablegern der kleinen Roten Waldameise durch Nestaufteilung (Verfahren I). – Waldhygiene, Serie A, Ameisen, Nr. 4: 1–16.

GÖSSWALD, K. (1957):

Bildung von Ablegern der kleinen Roten Waldameise auf der Grundlage einer Massenzucht von Königinnen (Verfahren II). – Waldhygiene Z (2): 54–72.

GÖSSWALD, K., G. KNEITZ & G. SCHIRMER (1965):

Die geographische Verbreitung der hügelbauenden Formica-Arten (Hym. Formicidae) in Europa. – Zool. Jb. 92: 369–404.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Gerhard Kneitz
Institut für Angewandte Zoologie
An der Immenburg

5300 Bonn 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [12_1981](#)

Autor(en)/Author(s): Kneitz Gerhard

Artikel/Article: [Wiedereinbürgerung von Invertebraten 111-112](#)