

Ökologische Grundlagenuntersuchungen zum Biotop- und Artenschutz

Helmut Zwölfer*

Ökologische Untersuchungen stellen das wissenschaftliche Rüstzeug bereit, mit dessen Hilfe praktischer Natur- und Artenschutz betrieben werden kann. Dabei muß allerdings beachtet werden, daß die wissenschaftliche Ökologie eine *bewertungsfreie* Naturwissenschaft darstellt, während es beim Naturschutz um Wertesysteme und Wertvorstellungen geht.

Als Beispiel für einen Zielkonflikt bei Artenschutzmaßnahmen, der nicht rein ökologisch, sondern nur über subjektive Bewertungsprioritäten zu lösen ist, wird das bayerische Auerwild-Schutzprojekt (BLJV) vorgeführt. Im Bayerischen Wald, früher bekannt für reiche Bestände an Rauhfußhühnern, ist das Birkwild praktisch ausgestorben und das Auerwild steht - trotz intensiver Schutzbemühungen im Nationalpark Bayerischer Wald - unmittelbar vor dem Aussterben. Neben einer Schaffung neuer Auerwildbiotope soll der Auerwildbestand durch ein aufwendiges Auswilderungsprogramm von in Zuchtanstalten erbrüteten Jungtieren gerettet werden. Ein Problem sind dabei die natürlichen Feinde des Auerwilds, durch die beispielsweise in Skandinavien hohe Verluste von Gelegen (z.B. durch Schwarzwild) und Jungtieren (Fuchs, Marder, Luchs, Habicht) nachgewiesen sind. Während beim Auerwildschutzprojekt eine Reihe von Detailfragen vom Ökologen und Biologen bearbeitet werden kann (z.B. das Problem, ob nur unsere Unterart *Tetrao urogallus major* ausgewildert werden soll, welche populationsgenetischen Folgen ein Einkreuzen skandinavischer Tiere mit sich bringt, wo die kritischen Bestandes- und Arealgrößen liegen und ob künstlich ausgebrütete Küken von fremden Auerhennen adoptiert werden), läßt sich die für den Naturschutz schwerwiegende Frage, wie weit das Auerwild-Schutzprojekt eine Reduktion von potentiellen Auerwildfeinden rechtfertigt, wissenschaftlich nicht beantworten. Dies ist eine reine "Güterabwägung", bei der unterschiedliche Standpunkte vertreten werden können.

Als Beispiel für die Erarbeitung populationsökologischer Grundlagen für den gezielten Schutz einer vom Aussterben bedrohten Tierart befaßt

sich das Referat mit den von Dr. G. BAUER am Lehrstuhl Tierökologie der Universität Bayreuth seit 10 Jahren durchgeführten Untersuchungen über Verbreitung, Populationsaufbau, Biologie und Mortalitätsfaktoren der Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) in Nordbayern. Nach einem kurzen Überblick über die kulturhistorische Bedeutung der Flußperlmuschel in Bayern und über ihre Biologie werden die von BAUER (1980, 1983) publizierten Daten über den Bestandesrückgang in Oberfranken (1914: 700.000 Tiere, 1979: 25.000 Tiere) und dem Bayerischen Wald sowie über die außerordentliche Überalterung der bayerischen Perlmuschelpopulationen dargestellt. Eine Mortalitätsanalyse (BAUER 1988) ergab, daß in erster Linie die zunehmende Eutrophierung der Perlmuschelbäche und die dadurch bedingte Schädigung des Jungmuschelstadiums im Lückensystem des Substrats des Bachbodens für den katastrophalen Perlmuschelrückgang verantwortlich ist. Andererseits konnte BAUER (1987a) zeigen, daß bei den verbliebenen Altmuschelbeständen kein Rückgang der Fertilität und Glochidienproduktion (reproduktive Phase eines Perlmuschelweibchens = 70 Jahre; Gesamtnachkommenschaft eines Weibchens: 200 Millionen (!) Eier) vorliegt und daß überdies die Perlmuschel selbst bei extrem niedrigen Populationsdichten den Fortpflanzungserfolg durch eine Umwandlung von auf Fremdbefruchtung angewiesene Weibchen in Zwitter mit Selbstbefruchtung sichern kann. Für die Erarbeitung eines Schutzkonzepts war schließlich auch wesentlich, daß BAUER (1987b) und BAUER & VOGEL (1987) nachweisen konnten, daß bei uns nur die Bachforelle (und der nicht mehr vorkommende Lachs) von Perlmuschel-Glochidien erfolgreich befallen werden und daß, da das Immunsystem der Bachforellen nach ein bis zwei Infektionen Antikörper gegen Perlmuschel-Glochidien ausbildet, für eine Vermehrung der Perlmuschel ein ausreichender Bestand an jungen, zuvor noch nicht infizierten Bachforellen notwendig ist. Erst nachdem all diese Fragen geklärt waren, war es sinnvoll, ein aufwendiges Pilotprojekt zur Rettung der Flußperlmuschel im Fichtelgebirge in Gang zu setzen (BAUER & EICKE 1986).

Kurzfassung des Referats

Der letzte Teil des Referats befaßt sich mit dem Schutz von Artengemeinschaften (sogenannter "Biotopschutz"). Das Problem der Bewertung von Artengemeinschaften wird zur Zeit vor allem über eine Erfassung von Tier- und Pflanzenarten der "Roten Listen", also von offiziell als im Bestand gefährdet anerkannten Arten gelöst (KAULE 1986). Es besteht kein Zweifel, daß derzeit diese "Roten Listen" ein politisch wirksames Instrument bei der Auseinandersetzung um die Schutzwürdigkeit von Biotopen darstellen können. Jedoch muß aus der Sicht des Ökologen hier eine gewisse Kritik angebracht werden (BAUER 1989): Der Kenntnisstand ist bei vielen Tiergruppen noch so gering, daß "Rote Listen" entweder gar nicht oder nur versuchsweise aufgestellt werden können. Die für ein Gebiet erstellte "Rote Liste" hängt zumindest bei Tierarten stark vom Arbeitsaufwand und von der Verfügbarkeit taxonomischer Spezialisten ab. Es gibt durchaus schützenswerte Artengemeinschaften (etwa in Feldhecken), die eine große Artenvielfalt, aber einen relativ geringen Anteil an Arten der "Roten Liste" aufweisen. Und schließlich erscheint es nicht nur wichtig, bereits gefährdete Arten zu schützen, sondern es sollte unbedingt auch verhindert werden, daß immer mehr derzeit noch nicht gefährdete Arten in den Status von "Rote-Liste-Arten" gelangen. Es müssen vorbeugend ökologische Strukturen erhalten werden, die wesentliche Lebensgrundlagen für Tier- und Pflanzenarten sind. Als Ansatz in dieser Richtung wird das im Rahmen des "Bayreuther Heckenprojekts" erarbeitete tierökologische Bewertungssystem (ZWÖLFER et al. 1984) beschrieben, bei dem mit Hilfe von drei relativ einfach zu erfassenden Faktoren (Gehölzartenfaktor, Altersklassenfaktor, Flächendichtefaktor) eine Punktzahl errechnet wird, die eine Abschätzung der tierökologischen Bedeutung von Feldhecken (erfaßt über die Kriterien "Phytophage Insekten", "entomophage Insekten", "Brutvogeldichte", "Wildspurendichte" und "Wirt-Parasitoid-Systeme") erlaubt.

Literatur

- BAUER, G. (1980):
Die Situation der Flußperlmuschel in der Oberpfalz und in Niederbayern. Ber. ANL 4: 101-103)
- BAUER, G. (1983):
Age structure, age specific mortality rates and population trend of the freshwater pearl mussel in North Bavaria. Arch. Hydrobiol. 98: 523-532
- BAUER, G. (1987a):
Reproductive strategy of the freshwater pearl mussel. J. Anim. Ecol., 56: 691-704
- BAUER, G. (1987b):
The parasitic stage of the freshwater pearl mussel, II. Susceptibility of brown trout. Arch. Hydrobiol. Suppl., 76: 403-412
- BAUER, G. (1988):
Threats to the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* L. in Central Europe. Biological Conservation 45: 239-253
- BAUER, G. (1989):
Grenzen des "Rote Listen Instruments" und Möglichkeiten einer alternativen Bewertung von Biotopen. Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftsökologie. Im Druck
- BAUER, G., EICKE, L. (1986):
Pilotprojekt zur Rettung der Flußperlmuschel. Natur und Landschaft, 4: 140-143
- BAUER, F. & VOGEL, C. (1987):
The Parasitic stage of the freshwater pearl mussel, I. Host response to glochidiosis. Arch. Hydrobiol. Suppl., 76: 393-402
- KAULE, G. (1986):
Arten- und Biotopschutz. UTB, Große Reihe. Ulmer, Stuttgart, 461 S.
- ZWÖLFER, H., BAUER, G., HEUSINGER, G., STECHMANN, D.H. (1984):
Die tierökologische Bedeutung und Bewertung von Feldhecken. Beiheft 3, Teil 2, Ber. Akademie f. Naturschutz und Landschaftspflege (Laufen/Salzach), ISBN 3-924374-10-4. 155 S.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Helmut Zwölfer
Universität Bayreuth
Lehrstuhl für Tierökologie
Postfach 3008
D-8580 Bayreuth

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [2_1989](#)

Autor(en)/Author(s): Zwölfer Helmut

Artikel/Article: [Ökologische Grundlagenuntersuchungen zum Biotop- und Artenschutz 59-60](#)