

Ornithologischer Artenschutz

Helmut Ranftl

1. Vorbemerkungen

Artenschutz soll gemäß § 20 Bundesnaturschutzgesetz definiert sein als Schutz und Pflege der wildwachsenden Pflanzen und wildlebenden Tiere und ihrer Lebensstätten, Lebensräume und Lebensgemeinschaften. Artenschutz beinhaltet also auch Biotopschutz.

Schwerpunkte des Artenschutzes bilden dabei Arten der »Roten Listen«, die sowohl für den regionalen, nationalen als auch internationalen Bereich im Bestand rückläufige und gefährdete Arten aufzeigen. Unabhängig von der Diskussion um den Aufbau der »Roten Listen« und die Frage, welche Arten aufgenommen werden sollen (z.B. ERZ 1976), haben sich die »Roten Listen« als brauchbares Instrument des Arten- und Biotopschutzes erwiesen.

Die Beschränkung auf »Rote-Liste-Arten« bei der Beurteilung raumbedeutsamer Maßnahmen ergibt sich oft zwangsläufig wegen der zeit-, kosten- und arbeitsintensiven Erfassung der Gesamtbiozösen. Die besondere Beachtung der »Rote-Liste-Arten« erscheint auch zweckmäßig, weil Artenreichtum und Siedlungsdichte der Avifauna einer Fläche noch kein zwingender Grund für Schutzmaßnahmen sein müssen. Gerade besonders wertvolle dystrophe Biotope sind arten- und individuenarm. Die Gewichtung liegt hier auf Arten der »Roten Liste«.

Etwas generalisierend lassen sich einige Ursachen für den Rückgang der Artenvielfalt und der Abundanzwerte der Vogelwelt, aber auch allgemein bei Tier- und Pflanzenarten zusammenfassen:

- 1) Abnahme an extremen Standorten hinsichtlich des Wasserfaktors, also an besonders naßen und trockenen Biotopen (z.B. HAMPICKE 1977), in Verbindung damit
- 2) Verlust einer abgestuften Nutzungsintensität entlang einer von den Dörfern ausgehenden Linie, eines Kulturgradienten, also der Verlust der dystrophen und oligotrophen Standorten (PFADENHAUER 1976), oder die vollständige Aufgabe extensiver Nutzungsarten,
- 3) Rückgang der Strukturvielfalt (z.B. BEZZEL 1980),
- 4) Zunahme einer Verinselung der Landschaft (MADER 1980) und
- 5) Intensivierung der menschlichen Freizeitaktivitäten in allen Ökosystemen, vor allem an und auf Gewässern (z.B. RANFTL 1980).

Aufgrund der dargelegten Rückgangsursachen von Abundanzwerten und Artenvielfalt erscheint es einleuchtend, daß Spitzenglieder von Nahrungsketten, Wasser- und Sumpfvögel, Bodenbrüter und Ödflächenbewohner sowie Großinsektenjäger vom Negativtrend besonders stark betroffen sind (BEZZEL 1980).

Meist bedingen ein oder mehrere der aufgezeigten Rückgangsursachen ein Absinken der Abundanzwerte und/oder die Einschränkung der Verbreitungsareale von Vogelarten. Die direkte menschliche Verfolgung als einzige Verlustursache bei Vogelarten stellt in Bayern und Deutschland die Ausnahme dar. Sie trifft z.B. beim Graureiher zu, dessen Brutpopulation sich in Bayern nach der ganzjährigen Jagdverschönerung wieder erholen konnte (RANFTL et al. 1976, RANFTL 1977).

Gerade weil direkte menschliche Verfolgung in Bayern als

Rückgangsursache bei Brutvogelarten die Ausnahme darstellt, kommt dem Biotopschutz entscheidende Bedeutung zu. Damit ist ein spezieller »ornithologischer Artenschutz« nicht möglich. Die Vogelwelt ist ein integraler Bestandteil der Biozösen. Wird z.B. eine Sandsteilwand als Bruthabitat für die Uferschwalbe (*Riparia riparia*) erhalten oder neu geschaffen, so profitieren von diesem Biotopmanagement auch Arten vieler anderer Taxa, wie Hymenopteren, Carabiden etc.

2. Strategien im Artenschutz

2.1 Vollzug des vorhandenen Rechtsinstrumentariums

Mit dem Artenschutz hat sich ERZ (1980) kritisch auseinandergesetzt und ein Vollzugsdefizit im Naturschutz festgestellt, das er auf eine Gesetzesflut mit schwachen Bestimmungen, unzureichende Finanzausstattung, fehlende Personalausstattung, unqualifizierte Ausbildung, unausgeprägtes soziales Profil, also Imagemangel des Naturschutzanliegens, Miskoordination der Naturschutzverbände und fehlende Vorlauforschung zurückführt. Eine Auflistung, die in gleicher oder ähnlicher Zusammenstellung für viele Gebiete zutrifft. Auch in Bayern ist festzustellen, daß es Jahre dauern kann, bis Naturschutzgebiete nach der Veröffentlichung des Verordnungstextes durch das Aufstellen von amtlichen NSG-Schildern gekennzeichnet werden. Wird für ein Naturschutzgebiet ein jährlich befristetes Betretungsverbot während der Brutzeit festgelegt, so bleiben diese Bestimmungen der Verordnung durch mangelnde Überwachung ohne Effizienz.

Als drittes Beispiel für das Vollzugsdefizit sei erwähnt, daß viele mit Naturschutz Befasste auch heute noch oft Landschaftspflege mit Naturschutz verwechseln. Bei der vorwiegend ästhetischen Betrachtung der Umwelt werden deshalb etwa Materialentnahmestellen als Wunden der Landschaft bezeichnet und ihr, seit mindestens 20 Jahren in der Fachliteratur beschriebenes ökologisches Potential übersehen oder bei der Abwägung mit anderen Nutzungsinteressen zu wenig stark gewichtet.

Ein wesentlicher Pfeiler der Strategien im Arten- und Biotopschutz wäre deshalb z.B. das im Bereich der Schutzgebiete vorhandene Rechtsinstrumentarium voll auszuschöpfen. Das muß und soll bei größeren NSG nicht bedeuten, daß der Erholungsbetrieb völlig auszuschalten ist. Er kann den NSG-Bestimmungen untergeordnet und integriert werden, wie das z.B. bei den Rieselfeldern Münster erfolgreich praktiziert wird (JOREK 1977).

2.2 Intensivierung der Grundlagenforschung

Die Biotopkartierung in Bayern ist außerordentlich wertvoll, die zusätzliche Aufnahme neuer faunistischer Daten ergänzt die erste Erhebung. Nur muß jetzt eine neue Dimension eingeführt werden, die Unterschätzung der wertvollsten Objekte erfolgen und der Schutz auch überwacht werden. Sonst kann die ganze Arbeit bald als Nekrolog auf eine strukturreiche Landschaft betrachtet werden. Für einige Meßtischblätter Westfalens hat FELDMANN (1978) einen Verlust an Kleingewässern bis zu 50% innerhalb von 10 Jahren festgestellt. Auch in Bayern unterliegen Biotope Gefährdungen und »Schrumpfungprozessen« (RINGLE 1980, 1981). RINGLE beschreibt das sehr plastisch: »Vertiefungen, Abstiche und Geländesteilkanten scheinen als humanethologische

Schlüsselreize zwanghaft Müll-, Bauschutt- und Abraumelagerung auszulösen.«

Für das Erstellen eines umfassenden Artenschutzprogrammes ist es nötig, die Grundlagenforschung zu intensivieren, z.B. Rasterkartierungen durchzuführen und einen Fundortkataster anzulegen, wie das MÜLLER (1974) seit Jahren mit Nachdruck fordert. In Bayern wurde vor kurzem ein Arbeitsatlas der Brutvögel auf 100 km² Rasterbasis vorgelegt (BEZEL et al. 1980). Je feiner die Rastereinheit, desto genauere Aussagen sind möglich, desto arbeitsintensiver wird aber auch das Programm. Rasterkartierungen bieten u.a. die Möglichkeit, bei divergierenden Nutzungsinteressen seitens der Ornithologie bei einem konkreten raumrelevanten Projekt die richtige Gewichtung einzubringen.

Für viele raumbedeutsame Planungen, wie z.B. Flurbereinigungsverfahren ist eine flächenscharfe Erfassung ornithologisch – oder allgemein ökologisch wichtiger Biotope und Habitate wichtig und günstig. Beachtet man die eingangs erwähnten fünf Hauptursachen für den Rückgang der Abundanzwerte und der Artenvielfalt, so ist der Arbeitsaufwand nicht ganz so hoch, wie oft befürchtet wird.

In Bayern wurden und werden zahlreiche Forschungsaufträge über spezielle Arten durchgeführt. Neben der Erkenntnis einer Fülle neuer Detailinformationen über diese Arten und Artengruppen läuft das Ergebnis praktisch stets darauf hinaus, daß sich der Mensch zur Erhaltung dieser »Rote-Liste-Arten« Nutzungseinschränkungen auferlegen muß. Ob das nun die Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) ist, der die Vorflut aus Intensiv-Fischteichen nicht zuträglich ist oder das Zupflanzen der Bachufer mit sauren Fichtenbeständen, das Birkwild (*Lyrurus tetrix*), dem Spaziergänger, Schilangläufer oder der Ausfall der Streuwiesenmäh nicht bekommen oder das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*), das auf lichte Altholzbestände und plenterartige Waldnutzung angewiesen ist. Wir müssen versuchen, die Nutzungsextensivierung der Flächen zur Erhaltung dieser stenöken Arten wenigstens teilweise zu realisieren, sonst bewahrheitet sich das böse Wort von den Forschern als nützlichen Idioten der Politiker (STERN 1981).

2.3 Umsetzung der Forschungsergebnisse in die Praxis

Zur Verdeutlichung der komplexen Zusammenhänge soll das Beispiel Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) zitiert werden (RANFTL 1982). Die Bruthabitate der Art sind weite, übersichtliche Wiesenflächen mit ausgeprägtem Mikorelief, also unterschiedlicher Bodenfeuchte. Der Brachvogel ist nicht in der Lage, wie etwa der Kiebitz, erfolgreich auf Ackerflächen zu brüten. Durch das starke Düngen der Wiesen werden dikotyle Pflanzen zugunsten der Monokotylen zurückgedrängt und der hohe dichte Graswuchs behindert die Jungvögel bei der Nahrungssuche. Sie werden deshalb von den Alttieren bevorzugt auf frisch gemähte Wiesen geführt. Bei der Annäherung eines Traktors flüchten sie an den Rand ungemähter Wiesenparzellen, dringen nicht tiefer als maximal 20 cm in die ungemähte Wiese ein und sind dann bei Kreiselmähergeräten, die bis auf eine Stoppelhöhe von 2 cm heruntermähen können, verloren. Dieser, nur abrißhaft geschilderte Sachverhalt führt dazu, daß die Reproduktionsrate bei 0,3–0,5 flüggen Jungen/Brutpaar liegt, einer Größenordnung, die die Art erhaltenheit nicht gewährleistet. Die Art wird auf Dauer nur Überlebenschancen haben, wenn es gelingt, großflächige Wiesengebiete extensiv zu bewirtschaften. Es ist jedoch sicher nicht möglich, die Landwirte im Rahmen der Sozialpflichtigkeit der Grundeigentümer zur extensiven Bewirtschaftung zu zwin-

gen. Hier sind bedeutende Geldmittel erforderlich. Nachdem in Westfalen in der Vergangenheit und auch 1981 Kauf und Management großer Wiesenflächen realisiert wurden (FRESE 1981), sollte dies auch in Bayern möglich sein und angestrebt werden.

Bevor diese langfristigen Strategien zum Tragen kommen, wäre es dringend nötig, alle Behörden, die raumrelevante Maßnahmen realisieren, von Brachvogel-Bruthabitate in ihrem Zuständigkeitsbereich zu unterrichten. Damit könnte z.B. das Zupflanzen von Brachvogel-Bruthabitaten mit Hecken, Feldgehölzen und bachbegleitenden Baumreihen verhindert werden. Das hilft dem Brachvogel und schont den Staatssäckel. Außerdem könnten mit diesem Datenfluß wichtige Entscheidungshilfen beim Straßenbau, bei Flurbereinigungsverfahren, der Planung neuer Modell- und Sportflugplätze etc. geleistet werden.

2.4 Neuanlage ökologischer Ausgleichsflächen

Wegen ihrer besonderen Bedeutung im ornithologischen Artenschutz – aber auch für andere zoologische Taxa und die Pflanzwelt, seien kurz die Materialentnahmestellen erwähnt. Es sollten 20–30% mit Folgenutzung Naturschutz ausgewiesen werden. Sie bieten – vor allem Naßbaggerungen – einem breiten Artenspektrum, wie etwa Eisvogel (*Alcedo atthis*), Uferschwalbe, Schwimm- und Watvogelgesellschaften etc. Lebens- und Überlebenschancen (Übersicht bei RANFTL 1981, RIEDERER 1979). Gerade wegen dieser ungeheuren Bedeutung von Materialentnahmestellen für den Naturschutz erscheint es jedoch nötig bisherige Zielvorgaben zu überdenken: Z.B. die Befristung des Abbaues auf eine kurze Zeitspanne, die sofortige Rekultivierung der Abbaufäche, die Forderung der Abflachung von Steilböschungen auf 1 : 3 und flacher, die Zusammenfassung der Materialentnahmestellen auf wenige Areale usw.

Zur Neuanlage ökologischer Ausgleichsflächen zwei Beispiele aus der Praxis: Egelsee, Landkreis Landsberg/Lech (Abb. 1) und Rückhaltebecken (RHB) Lentersheim, Landkreis Ansbach (Abb. 2). Wie auf den Luftaufnahmen zu erkennen ist, sind beide Feuchtbiotope im Hinblick auf die Folgefunktion Naturschutz sehr strukturreich gestaltet. Beide Biotope werden begrenzt von intensiv bewirtschafteten Ackerflächen und weisen stark eutrophiertes Wasser auf. (Herr W. Dornberger hat das Datenmaterial ausgewertet und die Zeichnungen angefertigt).



Abbildung 1:
Egelsee, Landkreis Landsberg/Lech. Foto: H. Ranftl vom Oktober 1979; Luftbildfreigabe Reg. Obb. GS 300 / 8343

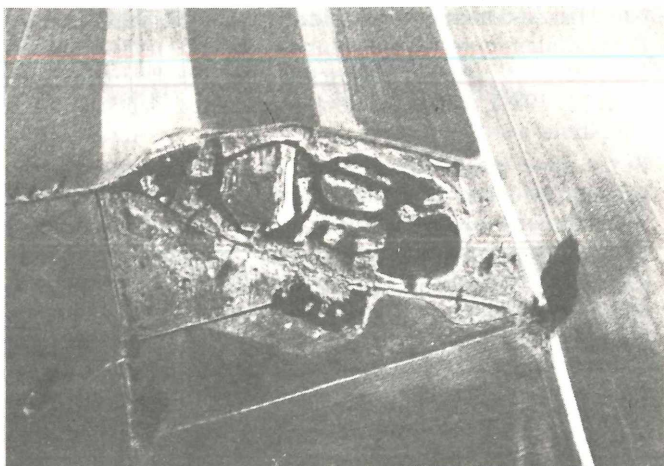


Abbildung 2: Rückhaltebecken Lentersheim, Landkreis Ansbach. Foto: H. Ranftl vom 16.09.79; Luftbildfreigabe Reg. Mittelfranken P 3631 / 31

Egelsee: 1975 beginnend haben der Bund Naturschutz in Bayern und der Landesbund für Vogelschutz Flächen aufgekauft. Ein Landwirt, Franz Xaver Erdt, hat auf 0,9 ha Fläche den privaten Naturschutzvereinen Biotopmanagement-Maßnahmen vertraglich zugestanden ohne die Flächen zu verkaufen. Insgesamt stehen für die ökologische Ausgleichsfläche knapp 4 ha Fläche zur Verfügung. Für den Ankauf wurden 21.000,-- DM und für Baggerarbeiten 15.000,-- DM ausgegeben. Seit 1975 wurden auf der 3,7 ha großen ökologischen Ausgleichsfläche 92 Vogelarten beobachtet, welche das Areal vor allem als Rast- und Nahrungshabitat nutzen. Mindestens 10 Arten brüten auch auf der Fläche. Die Dynamik der Beobachtung für das Gebiet neuer Arten ist aus Abb. 3 ersichtlich. Außerdem nutzen fünf Amphibienarten den Egelsee als Laichplatz und von den Reptilien ist die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) eingewandert. Die Besiedlung der Fläche mit Invertebraten wurde bisher nicht untersucht.

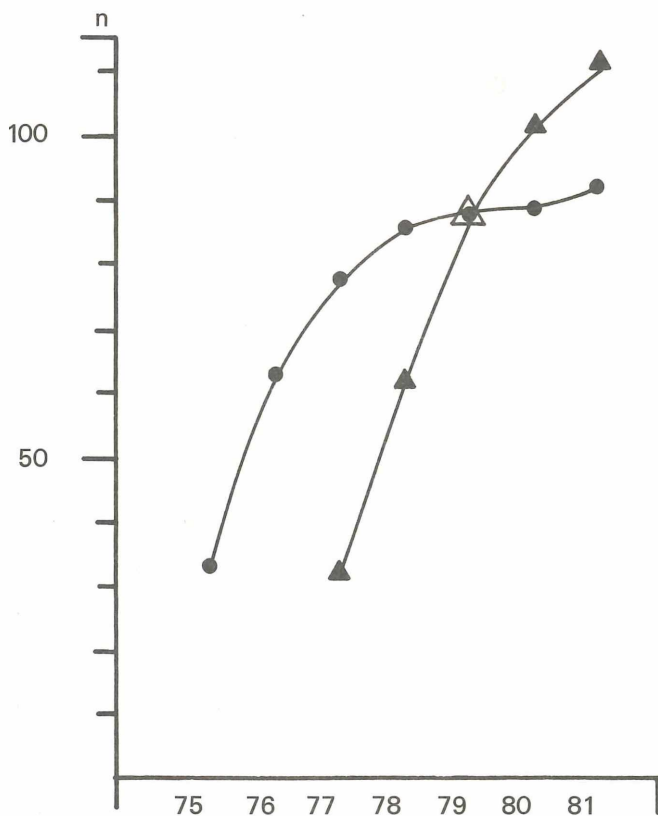


Abbildung 3: Dynamik der Besiedlung von Sekundärbiotopen durch Vögel. Anzahl der erstmals beobachteten Vogelarten. Punkte: Egelsee; Dreiecke: RHB Lentersheim.

Rückhaltebecken Lentersheim: Das RHB weist einen Grundsee von 9 ha Fläche und eine Gesamtretentionsfläche von 28 ha auf. Eine ausführliche Gebietsbeschreibung wurde erst kürzlich gegeben (RANFTL 1978). Das RHB wurde 1976-1977 gebaut und der Grundsee im Frühjahr 1978 bespannt. Bis zum 31.10.81 konnten auf den 28 ha 112 Vogelarten beobachtet werden (Abb. 3). Während die Erstbeobachtungen neuer Nahrungsgäste und rastender Vogelarten im Untersuchungsgebiet zwangsläufig absinken werden, wird die Brutvogelwelt (bis 1981 15 Arten) mit dem Hochwachsen der Hecken und Obstbaumhochstämme im Laufe der Jahre artenreicher. Auch die Zunahme versumpfter Flächen und eine geplante extensivere Nutzung der Wiesen wird die Attraktivität des RHBs für die Fauna und Brutvogelfauna erhöhen. Die Oszillation verschiedener Vogelarten im Jahresablauf am

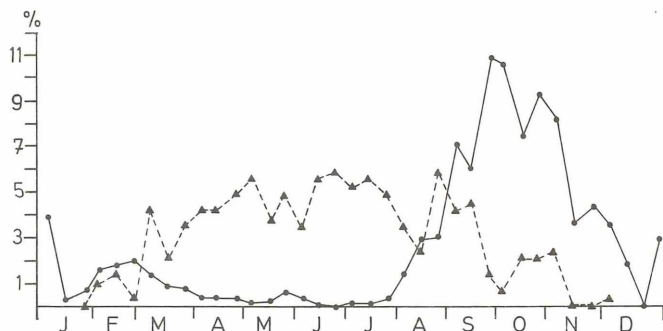


Abbildung 4: RHB Lentersheim; Phänologie der Stockente (Punkte, 23.837 Ex.) und Reiherente (Dreiecke, 1.441 Ex.) an einem Sekundärbiotop. Dekadenmittelwerte in %.

RHB Lentersheim soll mit Abb. 4 veranschaulicht werden. Die Stockente (*Anas platyrhynchos*), 190 Daten mit 23.837 Exemplaren, Maximum 881 Ex. am 25.09.81, ist am RHB Lentersheim, wie auch in anderen Gebieten Bayerns, die häufigste Entenart. Die Zugphänologie gleicht der für das Rötelseegebiet erst kürzlich dargestellten (ZACH 1981). Ende März ist der Frühjahrszug abgeschlossen, der Sommerbestand ist gering und in der dritten Augustdekade erfolgt ein steiler Bestandsanstieg. Der Herbstzug ist wesentlich stärker ausgeprägt als der Frühjahrszug. Dem RHB Lentersheim kommt während des Herbstzuges für die Stockente lokale Bedeutung zu (BEZZEL 1969).

Aus Abb. 5 ist erkennbar, daß fünf größere Fischteiche der Umgebung - obwohl sie ca. die fünffache Wasserfläche, etwa die fünffache Uferlänge und große Flachwasserzonen aufweisen, im Vergleich zum RHB Lentersheim von nur untergeordneter Bedeutung für die Stockente sind. Eine Erklärung des Phänomens dürfte sein, daß diese Teiche stark frequentiert werden von Badegästen und Anglern und die Entenbestände ab 1. September bejagt werden. Am RHB Lentersheim werden die Enten durch freiwillige Beschränkung der Jagdpächter höchstens dreimal pro Jagdsaison bejagt; Erholungsbetrieb fehlt gänzlich.

Die Reiherente (*Aythya fuligula*) zeigt ein zur Stockente gänzlich unterschiedliches Verteilungsmuster (Abb. 4), eine Phänologie, die dem von ZACH (1981) für das Rötelseegebiet beschriebenen Zugmuster der Reiherente ähnelt.

In den Flachteichen des RHB Lentersheim laichen ebenfalls fünf Amphibienarten und 1981 ist die Zauneidechse eingewandert.

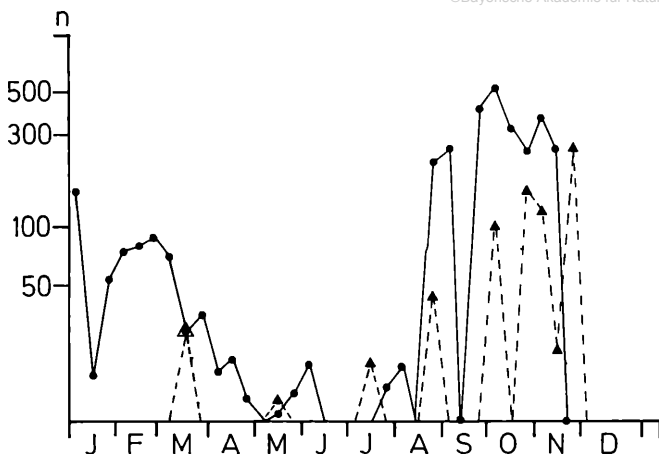


Abbildung 5:
Phänologie der Stockente am Sekundärbiotop RHB Lentersheim ohne Erholungsbetrieb (Punkte) und fünf großen Teichen der Umgebung mit Erholungsbetrieb (Dreiecke). Dekadenmittelwerte der Jahre 1980 und 1981.

3. Dispersion und Größe der Biotope und Habitate für den Artenschutz

Obwohl auch für die Vogelwelt die Verteilung der Schutzflächen für das Besiedelungstempo Bedeutung hat, kommt diesem Faktor auf Grund der Vagilität der Vögel nicht die Gewichtung zu wie das z.B. bei vielen Invertebraten der Fall ist und etwa für die Insektenpopulationen im Blütenkopf von *Carduus nutans* kürzlich beschrieben wurde (ZWÖLFER 1980).

Wie die zwei vorgestellten Beispiele aus der Praxis des Institutes für Vogelkunde zeigen, erfolgt die Besiedelung von Sekundärbiotopen durch die Vogelwelt in unserem Gebiet relativ rasch.

Die Artenvielfalt eines Schutzgebietes hängt u.a. gemäß der Arten-Areal-Kurve (REICHHOLF 1980) von der Fläche des Gebietes ab. Je größer die Schutzflächen sind, desto größerer Artenreichtum ist zu erwarten. Flächengröße ist auch wünschenswert, weil dadurch der Aufbau individuenreicher Populationen mit einem entsprechend großen Genpool und Populationsdruck möglich ist. DIAMOND (1975) hat von der Biogeographie der Inseln ein Modell zur Gestaltung von Schutzflächen abgeleitet.

KAULE (1981) setzt den Flächenbedarf für NSG in sehr reichstrukturierten Gebieten, wie dem Voralpenland mit über 3% der Landesfläche an. Bei 0,5% bis 3% sollte der Durchschnitt liegen. Für schützenswerte Landschaftsbestandteile können in Agrarlandschaften und in Mischgebieten 3 bis 8% der Fläche als notwendig angenommen werden.

Auch wenn diese Richtwerte bei der Raumplanung angestrebt werden sollten, darf nicht übersehen werden, daß auch Kleinstrukturen aufgrund ihrer gegenüber den intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzflächen anderen abiotischen und biotischen Faktoren Bedeutung für Invertebraten (z.B. HAMMER 1980) oder für herbivore Vögel zukommt.

4. Zusammenfassung

Effizienter Artenschutz ist untrennbar mit Biotopschutz verknüpft. Meist sind mehrere Ursachen am Rückgang der Artenvielfalt, der Abundanzwerte und/oder des Artareals beteiligt.

Wichtige Strategien im Artenschutz stellen dar: konsequenterer Vollzug des vorhandenen Rechtsinventars, Intensivierung der Grundlagenforschung, Umsetzen der Forschungsergebnisse in die Praxis und Angebot ökologischer Ausgleichsflächen.

Aus der Praxis des Institutes für Vogelkunde wird die Besiedelung zweier Sekundärflechtbiotope durch Vögel vorgestellt und Dispersion sowie Größe der ökologischen Ausgleichsflächen angesprochen.

Literatur

- BEZZEL, E. (1969):
Die Bedeutung der Gewässer Bayerns als Durchzugs- und Rastbiotope für Schwimmvögel. – Anz. orn. Ges. Bayern 8: 556–577.
- (1980):
Vogelarten der Roten Liste – ein kritischer Situationsbericht. – Schr. R. Naturschutz und Landschaftspfl. H. 12: 187–196.
- F. LECHNER & H. RANFTL (1980):
Arbeitsatlas der Brutvögel Bayerns. – Themen der Zeit Nr. 4, Kilda-Verlag, Greven, 200 S.
- DIAMOND, J. M. (1975):
The island dilemma: Lessons of modern biogeographic studies for the design of natural reserves. Biol. Conserv. 7: 129–146.
- ERZ, W. (1976):
Über Veränderungen der Brutvogelfauna in der Bundesrepublik Deutschland. – Schr. R. für Vegetationskunde H. 10: 255–267.
- (1980):
Artenschutz und Naturschutzgebiete – Aufgaben, Probleme und Versäumnisse. – Schr. R. Akademie Sankelmark N. F. 52/53: 49–70.
- FELDMANN, R. (1978):
Herpetologische Bewertungskriterien für den Kleingewässerschutz. – Salamandra 14: 172–177.
- FRESE, H. (1981):
Programm zur Erhaltung eines Netzes großflächiger Moor-, Feuchtwiesen und Flachwassergebiete im Reg.-Bez. Münster/Westfalen. – Natur und Landschaft 56: 204–207.
- HAMMER, D. (1980):
Zwei Kleinbiotope und ihre Bedeutung für das Auftreten von Orthopterenarten in einer Kulturlandschaft. Verh. Ges. Ökologie 8: 169–171.
- HAMPICKE, U. (1977):
Landwirtschaft und Naturerhaltung – ein möglicher Weg aus dem Konflikt. – Innere Kolonisation 26: 34–36.
- JOREK, N. (1977):
Das Wasservogelreservat Münster. – Kilda Verlag, Greven.
- KAULE, G. (1981):
Belebte Umwelt. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Daten zur Raumplanung, Teil A, S. 6(1)–6(8), Schroedel Verlag, Hannover.
- MADER, H.-J. (1980):
Die Verinselung der Landschaft aus tierökologischer Sicht. – Natur und Landschaft 55: 91–96.
- MÜLLER, P. (1974):
Ökologische Kriterien für die Raum- und Stadtplanung. – Umwelt-Saar 1974: 6–51. Hrsg. Bund für Umweltschutz e.V. Saarbrücken.
- PFADENHAUER, J. (1976):
Arten- und Biotopschutz für Pflanzen – ein landeskulturelles Problem. – Landschaft und Stadt 8: 37–44.
- RANFTL, H. (1977):
Der Brutbestand des Graureihers (*Ardea cinerea*) 1976 in Bayern. – Ber. naturforsch. Ges. Bamberg 52: 210–226.
- (1978):
Flurbereinigerungsverfahren und Naturschutz – ein Beispiel aus Mittelfranken. – Ber. Dtsch. Sekt. International. Rat Vogelschutz 18: 96–100.

- (1980):
Der Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) in Bayern. – Schr. R. Naturschutz und Landschaftspf. H. 12: 159–170.
- (1981):
Folgefunktion Naturschutz. In: Dingethal, F. J., P. Jürging, G. Kaule & W. Weinzierl: Kiesgrube und Landschaft. Handbuch über den Abbau von Sand und Kies. – Paul Parey, Hamburg und Berlin, S. 69–87.
- (1982):
Zur Situation des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) in Bayern. – Beih. Veröff. Naturschutz und Landschaftspf. Baden-Württemberg.
- H. BANDORF & J. HARTH (1976):
Der Graureiher *Ardea cinerea* in Bayern. – Anz. orn. Ges. Bayern 15: 161–184.
- REICHHOLF, J. (1980):
Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln in Mitteleuropa. – Anz. orn. Ges. Bayern 19: 13–26.
- RIEDERER, M. (1979):
Kiesgrube und Kulturlandschaft. Die Vogelwelt als Vergleichsmaßstab. – Ber. naturwiss. Verein Landshut 27: 102–113. (= Naturwiss. Zeitschrift für Niederbayern).
- RINGLER, A. (1980):
Gefährdung von Biotopen – Ergebnisse einer Zustandserfassung in Südbayern. – Landschaft und Stadt 12: 68–81.
- (1981):
Schrumpfung und Dispersion von Biotopen. – Natur und Landschaft 56: 39–45.
- STERN, H. (1981):
Forschung als nützlicher Idiot. – Natur Heft O: 73–87.
- ZACH, P. (1981):
Zur Zugphänologie der Enten (*Anatinae*) im Rötelseeweiher – Gebiet bei Cham. – Orn. Arge Ostbayern Jahresber. 8: 25–51.
- ZWÖLFER, H. (1980):
Artenschutz für unscheinbare Tierarten? – Schr. R. Naturschutz und Landschaftspflege H 12: 81–88.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Helmut Ranftl
Institut für Vogelkunde
Sandrinaweg 1
8821 Triesdorf

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: [9_1981](#)

Autor(en)/Author(s): Ranftl Helmut

Artikel/Article: [Omithologischer Artenschutz 24-28](#)