©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Laufener Seminarbeiträge 3/91, 131-135 Akad. Natursch. Landschaftspfl. (ANL) – Laufen/Salzach 1991

# Artenschutzprobleme und Ansätze zu ihrer Lösung in der Schweiz

Dietrich Meyer, Gerhard Ammann und Sylvain Debrot

## 1. Einleitung

Artenschutz ist, entsprechend der Bundesverfassung und dem schweizerischen Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz, eine Aufgabe der öffentlichen Hand. Artikel 1 des genannten Gesetzes lautet: „Dieses Gesetz hat zum Zwecke, im Rahmen der Zuständigkeit des Bundes gemäß Art. 24 sexies ... der Bundesverfassung ... die einheimische Tier- und Pflanzenwelt und ihren natürlichen Lebensraum zu schützen" (Auslassungen der Autoren). Die Frage stellt sich nun, ob es wissenschaftlich überhaupt möglich ist, den Vollzug dieses Gesetzes zu überprüfen und ob dem Gesetz eigentlich seit seiner Einführung im Jahr 1966 nachgelebt wird.

## 2. Biologisches Wissen als Grundlage

Artenschutz hat sich nicht so sehr um die häufigen Arten, als vielmehr um die seltenen oder in der Populationsdichte abnehmenden Arten zu kümmern. Die Seltenheit von Pflanzen und Tieren hat, wie von anderen Referenten bereits dargestellt, verschiedene Ursachen. Es handelt sich entweder um Arten, die sich im untersuchten Gebiet an ihrer natürlichen Verbreitungsgrenze befinden, oder um Arten, die als extreme Spezialisten nur wenige geeignete Lebensräume vorfinden, aber auch um Arten mit großen Ansprüchen an die Ungestörtheit ihrer Lebensräume und die Arealgröße. Als Beispiel sei hier das Auerhuhn genannt, nicht weil es die wichtigste zu schützende Art ist, sondern weil es biologisch gut untersucht ist. In den Alpenländern werden alarmierende Populationsrückgänge gemeldet. In der Schweiz hat sich die Gesamtzahl der Auerhähne von schätzungsweise 1100 in den Jahren 1968-1971 auf 550-650 im Jahr 1985 reduziert (MARTI 1986). Der gesamtschweizerische Jagdschutz des Auerhuhnes seit 1970 konnte diese Entwicklung der Bestände nicht aufhalten. Es ist unklar, ob es gelingen wird, die Population auf dem jetzigen Niveau zu stabilisieren, ob 1200 Auerhähne und -hühner in der Schweiz, aufgetrennt in zahlreiche Unterpopulationen, für eine langfristige Sicherung der Art genügen. Es ist nicht bekannt, ob das Auerhuhn in der Zukunft demographische, soziale oder genetische Engpässe zu überwinden haben wird, unabhängig vom Rückgang der geeigneten Lebensräume. Zur Problematik der Populationsminima für die langfristige Sicherung einer Art sei auf die ausführlichen Diskussionen von SIMBERLOFF (1988) und LANDE (1988) verwiesen.

Wenn man die Hypothese annimmt, wonach das Auerhuhn innerhalb seines Lebensraumes eine Weiserart darstellt, muß man bei Populationsrückgängen des Auerhuhns auch Verschlechterungen der Lebensbedingungen für eine Reihe weiterer Pflanzen- und Tierarten vermuten.

## 3. Rote Listen

Mittels Roter Listen der ausgestorbenen, seltenen oder gefährdeten Arten eines Gebietes ist es möglich, grobe Aussagen über den Erfolg im Vollzug von Naturschutzgesetzen zu machen. Aus der Insel-Biogeographie, einem Teilgebiet der Biologie, ist bekannt, daß in einem natürlichen, vom Menschen nicht gestörten Gebiet die Zahl der vorkommenden Arten über Jahrhunderte hinweg praktisch stabil bleibt (MacARTHUR 1984). Einzelne Arten können zwar natürlicherweise aussterben, sie werden aber durch Einwanderungen von Individuen derselben oder neuer Arten ersetzt. Die Roten Listen geben darüber Auskunft, welche Arten in einem Gebiet ausgestorben sind, voraussichtlich aussterben werden oder gefährdet sind. Stellt man der Roten Liste der Brutvögel die Liste von wirklichen oder potentiellen wildlebenden Einwanderern (Beispiele sind Wochholderdrossel, Türkentaube, Bartgeier) gegenüber (ZBINDEN 1989), und berücksichtigt man die Populationsentwicklungen aller Arten in der Schweiz und in den Nachbarländern, bemerkt man ein stetig ansteigendes Risiko des Artenverlusts. Der Gesetzesauftrag "Artenschutz" wird somit vermutlich nicht erfüllt.

## 4. Naturreservate und Artenschutz

Es ist bekannt, daß die Nutzung des Bodens durch den Menschen zu starken Verlusten natürlicher Lebensräume für Tiere und Pflanzen geführt hat. Der Verlust von über 95% aller natürlichen Feuchtgebiete in der Schweiz, die meisten davon im Flachland, ist korreliert mit der Abnahme der Populationsdichten und Artenzahl vieler spezialisierter Pflanzen- und Tierarten (CHAPPUIS 1983). Nun ist aber die Nutzung des Bodens durch den Menschen unausweichlich. Die Frage stellt sich nicht, ob ein Urzustand vor der Ankunft der ersten Menschen in der Schweiz wieder hergestellt werden kann, sondern welche ungestörten Mindest-Flächen die einheimischen Tiere und Pflanzen für sich beanspruchen, um langfristig im Bestand gesichert zu bleiben.

Man hat in der Schweiz wie anderswo seit Anfang des Jahrhunderts eine Reihe von Naturreservaten geschaffen, die vorrangig dem Ziel des Artenschutzes dienen. Dies ist die klassische Artenschutzmaßnahme der Raumplanung. Der Schweizerische Nationalpark mit seinen 170 km$^2$ und die übrigen 499 Naturreservate des Schweizerischen Bundes für Naturschutz und seiner Sektionen machen aber nur gerade 1,3 % der Landesfläche aus (SCHMID & BERCHTOLD 1989). Zählt man

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

die Reservate des Staates, der Gemeinden, anderer Naturschutzorganisationen und Privater dazu, erhöht sich diese Zahl auf schätzungsweise 2-3 % der Fläche. Die meisten Reservate befinden sich im Berggebiet. Nun ist es theoretisch nicht denkbar, alle Arten des Alpenraumes auf 2-3 % der Fläche zu sichern. Die bekannte Arten-Flächengleichung aus der Insel-Biogeographie besagt vielmehr, daß zwischen einer stabilen Artenzahl und der Fläche eine logarithmische Korrelation besteht (siehe Abb.1).

## 5. Die Arten-Flächengleichung

Anhand des Waldareals der Schweiz, das in den letzten 80 Jahren nicht abgenommen hat, kann man instruktive Berechnungen anstellen. Die Arten-Flächengleichung gibt zum Beispiel für das gesamte Waldareal der Schweiz die Anzahl der zu erwartenden Vogelarten mit 102,5 an. Eine Kontrolle mit Hilfe des Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz (SCHWEIZ. VOGELWARTE 1982) ergibt, daß von den insgesamt 175 Arten 101 Arten regelmäßig oder oft in den Wäldern brüten. Die gute Übereinstimmung mit dem Wert aus der Arten-Flächengleichung weist darauf hin, daß die für die Gleichung getroffenen Annahmen statthaft waren (siehe MEYER & DEBROT 1989).

Der nächsten Rechnung liegt folgende Überlegung zugrunde: die Rote Liste der Schweizer Brutvögel (BRUDERER & THÖNEN 1982) weist etwa 10 Waldarten aus, die nach unserer Auffassung aus populationsdynamischen und genetischen Gründen in den nächsten Dezennien in der Schweiz aussterben werden, wenn nicht umfassende Schutzmaßnahmen einsetzen. Dies sind 10% aller waldbewohnenden Arten. Entsprechend der Arten-Flächengleichung verhält sich also die Vogelwelt so, als ob 60 % des Waldgebietes verschwunden wäre.

## 6. Waldgebiet und Artenschutz

Für den Artenschutz ergibt sich bei allen wissenschaftlichen Vorbehalten eine klare Aussage aus den obigen Schätzungen: die Artenschutzanstrengungen sind auch im Waldgebiet ungenügend, obwohl dieses durch die Forstgesetzgebung *flächenmäßig* seit vielen Jahrzehnten gut geschützt ist (siehe Abb.2). Um herauszufinden, welcher Natur eigentlich die Bedrohung der Waldfauna und -flora generell ist, analysierten wir die Liste aller waldbewohnenden Vogelarten. Für die daraus entnommenen Arten der Roten Liste können verschiedene Gefährdungskategorien festgestellt werden: 14 Arten sind Bewohner des naturnahen Waldrandes, 9 Arten leiden unter der Intensivierung der Landwirtschaft (Futter), 8 sind auf das Vorhandensein alter Bäume angewiesen. Dazu kommen 8 Arten am Rande ihres Verbreitungsgebietes, 6 Arten sind besonders empfindlich auf Störungen und Arealzerschneidungen durch den Menschen, 4 Arten sind Bewohner von selten gewordenen Feuchtwäldern, unter Pestiziden und Jagd leiden 4 Arten, unter der Waldnutzung 3 Arten. Die Untersuchung der Roten Liste der bedrohten Schmetterlinge (GONSETH 1987) führt zu einem ähnlichen Schluß, nämlich der Bedrohung von waldbewohnenden Arten durch das Fehlen von naturnahen Waldrändern, Altholz und natürlichen Feuchtwäldern und durch die fortschreitende Verinselung (siehe auch ANTONIETTI et al. 1989, DEBROT & MEYER 1989).

Das bisher Gesagte macht bereits deutlich, dass die Schaffung von Reservaten im bisherigen Rahmen nicht ausreicht, um Artenschutz zu gewährleisten, daß Artenschutz auf 100 % der Fläche zu geschehen hat, daß Artenschutz im wesentlichen über den Schutz der entsprechenden Lebensräume geht und daß jede menschliche Nutzung des Bodens die Belange des Artenschutzes berücksichtigen muß.

Die massive Subventionierung der Waldwirtschaft seit vielen Jahren führt in der Schweiz zu einer dichten Infrastruktur und einer durchgreifenden Rationalisierung aller Arbeitsgänge. Dies wiederum zieht eine Intensivierung der Nutzung und die daraus resultierende Waldverjüngung nach sich. Große Waldareale werden, biologisch gesehen, in Inseln aufgeteilt. Nebeneffekte sind die gleichzeitige Erschließung von Alpen und die Weckung von Begehrlichkeiten für technische Eingriffe und Nutzungsänderungen. Die direkten Folgen davon sind heute für jedermann sichtbar geworden: der Verlust traditioneller Bewirtschaftungsformen, der artenreichen Alpweiden und der Mähwiesen, die Durchdringung der abgelegensten Alpentäler mit privatem Motorfahrzeugverkehr. Gemäß eines Berichtes des Nationalen Forschungsprojektes „Holz" (PFISTER et al. 1988 a) ist vorgesehen, praktisch das ganze Alpengebiet mit Forststraßen für 16-Tonnenfahrzeuge zu erschließen und bis im Jahr 1995 weitere 7000 km solcher Straßen zu bauen. Das neue Forstgesetz, das im Parlament zur Diskussion steht, soll in Bezug auf den Artenschutz einige Möglichkeiten eröffnen, aber am Grundsatz der massiven Nutzungsintensivierung nicht rütteln. Unsere Prognosen für den Artenschutz im Waldgebiet sind unter diesen Umständen ungünstig.

$$\log A = \log B + c \times \log F$$

Erklärung der Symbole:

A = Anzahl der Arten auf Fläche F
B = Anzahl der Arten auf Einheitsfläche
c = Konstante, abhängig von Klima und Artengruppe

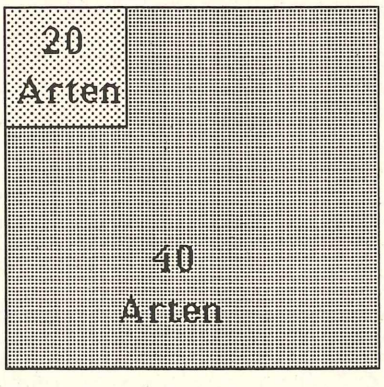


**Abbildung 1**

**Die Arten-Flächengleichung.**

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

| | Gefäss-pflanzen | Libellen | Schmetter-linge | Amphibien | Reptilien | Vögel |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CH: | | | | | | |
| Artenzahl | ca. 3000 | 81 | 195 | 19 | 15 | 175 |
| auf Roten List. | 773 | 49 | 76 | 15 | 12 | 89 |
| Wälder: | | | | | | |
| Artenzahl | ? | 0 | 70 | 2 | 6 | 101 |
| auf Roten List. | 77 | 0 | 18 | 1 | 4 | 24 |

**Abbildung 2**

**Zustammenstellung verschiedener Roter Listen gefährdeter oder verschwundener Arten der Schweiz;** Stand 1988 (aus MEYER & DEBROT 1989).

Ansätze zur Lösung der Probleme der Nutzungsintensivierung sind vorhanden. Für die Alpwirtschaft beispielsweise bestehen heute schon gesetzliche Möglichkeiten ~~zur~~ Abgeltung ökologischer Leistungen. So werden entsprechend einer Verordnung des Bundes für die extensive Bewirtschaftung von Streuwiesen in Hanglagen Direktzahlungen gemacht. Die Maßnahme funktioniert aber nur in denjenigen Kantonen, die erhebliche administrative Anstrengungen zur Vereinbarung und Kontrolle solcher ökologischer Leistungen machen.

Formell entscheidet die jeweilige Kantonsregierung mittels der Waldwirtschaftspläne über die Nutzung der Wälder in öffentlichem Besitz. Schon vom Standpunkt der Holznachfrage her wäre es sinnvoll, bestimmte Wälder während einer gewissen Zeit aus der Nutzung zu entlassen, aber diese für den Artenschutz interessante Möglichkeit wird kaum genutzt. Das oft gegen eine Entlassung aus der Nutzung vorgebrachte Argument der notwendigen Pflege erweist sich bei genauer Prüfung auch in Fällen von Waldsterben oder Schutzwäldern nicht immer als stichhaltig.

## 7. Integrale Berglandsanierung

Die „Integrale Berglandsanierung" ist als verfeinertes Instrument der klassischen Raumplanung konzipiert. Es soll alle divergierenden Ansprüche an das Alpengebiet im Detail harmonisieren. Berglandsanierungen werden mit finanziellen Anreizen gefördert. Bisher sind vier Perimeter im Voralpengebiet der Schweiz als Testgebiete ausgeschieden. Der Name „Sanierung" ist irreführend, da das Bergland ja nicht krank ist. Er weist auf ein anderes Ziel hin, auf die Nutzungsintensivierung.

Es ist möglich, im Falle des Perimeters „Sense" (PFISTER et al. 1988b) wo bereits Ausführungsprojekte vorliegen, die Wirkung von Berglandsanierungen auf den Artenschutz grob abzuschätzen. Als einzige Artenschutzmaßnahme ist die flächenmäßige Ausscheidung von kleinen Schutzgebieten vorgesehen, fast das ganze übrige Gebiet soll einer intensiven Nutzung zugeführt werden: so sind für die Fläche der Planung von 118 km$^2$ insgesamt 244,4 km Lkw-Straßen gebaut oder geplant, allein für das Waldgebiet von etwa 46 km$^2$ entfallen 100,3 km Straßen. Die Maschinenwege sind nicht mitgezählt. Gemäß den Erkenntnissen der Insel-Biogeographie (siehe DEBROT & MEYER 1989) ist in diesem Projekt der Mißerfolg im Artenschutz bereits vorprogrammiert. Der Plan verrät seine Stoßrichtung nochmals bei der Finanzierung: für Naturschutz sind bei den Realisierungen lediglich kleine Planungskredite ausgewiesen. Die Interessenabwägung fand zwar bei der Planung tatsächlich statt, aber sie geschah in Abwesenheit der Naturschutzfachleute: der Artenschutz ist im integralen Ansatz eindeutig der Verlierer. Beim Bau der Infrastrukturen ist den privaten Naturschutzorganisationen wie üblich nur der arbeitsintensive Weg über die rechtlichen Einsprachen offen, um Naturschutzinteressen geltend zu machen.

## 8. Volksinitiative zum Schutze der Hochmoore

Das Bundesgesetz über die Raumplanung schreibt den Kantonen den Schutz von naturnahen Gebieten vor. Der Vollzug in den Kantonen ist aber sehr unterschiedlich und in den meisten Fällen kann ohne weiteres von einer passiven Resistenz der Kantonsbehörden gesprochen werden. Unter diesen Umständen hatte die „Volksinitiative zum Schutze der Hochmoore", auch „Rothenthurm-Initiative" genannt und vom WWF-Schweiz zusammen mit anderen Organisationen lanciert, einen wichtigen Erfolg zu verzeichnen: sie führte nach ihrer deutlichen Annahme bei der Volksabstimmung nicht nur zur Abänderung der Bundesverfassung im Sinne der Initianten, sondern es wurde zum ersten Mal dem Bundesparlament und vielen Behörden während den Diskussionen um die Initiative und die entsprechende

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Gesetzesänderung klar, daß Artenschutz mehr eine *Bundesaufgabe* als eine Aufgabe der Kantone sein muß. Arten respektieren bekanntlich keine politischen Grenzen.
Der Bund kann und soll jetzt in eigener Kompetenz wichtige Lebensräume schützen, in einem förderativen Staat gewiß keine Selbstverständlichkeit. Der Bund hat mit der Publikation von zwei Inventaren begonnen, dem Inventar der Hoch- und Zwischenmoore von nationaler Bedeutung und dem Inventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung. Der Bund erhält Kompetenzen, welche die Durchsetzung der Schutzmaßnahmen in den ausgewiesenen Gebieten erleichtern. Dazu gehören verschiedene Instrumente wie die direkte Intervention des Bundes, die Enteignung und die rechtliche Verpflichtung jedes Verursachers von technischen Eingriffen zum ökologischen Ausgleich bei Störungen wertvoller Biotope. Die Maßnahmen werden in einigen Jahren für den Artenschutz wirksam, umfassen aber nur 0,29 % der Landesfläche.
Auf dem Gebiet der Direktzahlungen zur Abgeltung ökologischer Leistungen sind verschiedene Vorstöße auf Bundesebene in Vorbereitung oder hängig. Im Parlament wird über einen sogenannten „Landschaftsrappen" zur Ertragsausfall-Entschädigung von Gemeinden beim Verzicht auf den Bau von Wasserkraftwerken und den entsprechenden „Wasserzinsen" verhandelt. Was immer an Maßnahmen beschloßen wird, so können diese ihre großflächige Wirksamkeit erst in vielen Jahren entfalten.
Die Jagdgesetzgebung hat im Land eine erhebliche Wirkung auf den Artenschutz bei größeren Tieren (siehe BURCKHARDT 1986). Über die Wirkung weiterer Maßnahmen des Artenschutzes, wie sie die Fischereigesetze vorsehen, aber auch Pflückverbote, Einfuhrverbote, Auswilderung einheimischer und nicht-einheimischer Arten u. a. können mangels Unterlagen für die Schweiz keine allgemein gültigen Aussagen gemacht werden. Die Wirkung der Umweltschutz-Gesetzgebung (Schutz des Wassers, der Luft, des Bodens vor Schadstoffen, Schadstoffverordnung, Abfallbewirtschaftung, Lärmbekämpfung, Strahlenschutz) auf den Artenschutz wurde bisher erst punktuell untersucht (siehe ZBINDEN 1989).

## 9. „Artenschutz 2000"

Die Prognosen für den Artenschutz in der Schweiz sind, wie oben dargelegt wurde, nicht günstig. Es ist allerdings ein Dilemma, daß einerseits kein landesweites Inventar aller naturnahen Landschaftsteile, kein Inventar aller rechtlich ausgewiesenen Naturreservate existiert und die zu beachtenden biologischen Vorgänge wenig erforscht sind, andererseits aber ein Zwang zum rechtzeitigen Handeln besteht. Als wichtigste Ursachen für den fehlenden Artenschutz werden das Versagen der Raumordnung und die generelle Nutzungsintensivierung vermutet.
Die wesentlichen Instrumente der privaten Naturschutzorganisationen zugunsten des Artenschutzes sind die Aufklärungsarbeit, die Beeinflußung der Gesetzgebung und als Kontrollmittel, die Beschreitung des Rechtsweges (Einsprache- und Rekursrechte). Um die Lage für den Artenschutz wesentlich zu verbessern, wird es einmal mehr einen mächtigen Impuls der privaten Naturschutzorganisationen brauchen. Im folgenden soll dargelegt werden, was in drei kantonalen Naturschutzverbänden (Argauischer Bund für Naturschutz, Freiburgischer Bund für Naturschutz und Solothurner Naturschutzverband) realisiert oder geplant wird:
Der Ausgangspunkt ist die Überlegung, daß eine Extensivierung der Nutzung des gesamten Landes für den Artenschutz unabdinglich ist. Viele Segmente der Land- und Forstwirtschaft sind aber von Überproduktionen gekennzeichnet, die paradoxerweise über die lenkenden Maßnahmen des Staates zustandekommen. Wie können unter diesen Umständen konkrete, *meßbare* Artenschutz-Erfolge erzielt werden? *Das Konzept der drei erwähnten Verbände, unter dem Begriff „Artenschutz 2000" zusammengefaßt, ist bewußt einfach, dessen Realisierung aber überprüfbar.* Die Gemeinden, Kantone und der Bund sollen zunächst einmal aufgefordert werden, dafür zu sorgen, daß bis zum Jahr 2000 folgende zwei Maßnahmen vollzogen sind:

*1. Alle als naturschutzwürdig ausgewiesenen Gebiete und Objekte, ob von lokaler, regionaler oder nationaler Bedeutung, sollen einen wirksamen rechtlichen Schutz genießen.*

Bis heute besteht oft für weniger als ein Drittel der inventarisierten Naturobjekte ein wirksamer Schutz. Das Bundesgesetz über die Raumplanung von 1979 verlangt von den Kantonen die Ausscheidung der schützenswerten Gebiete und Objekte im Rahmen der Nutzungsplanung; die Kantone wiederum sorgen dafür, daß die Gemeinden in ihrer Ortsplanung die nötigen Schutzmaßnahmen treffen. Den privaten Naturschutzorganisationen kommt eine wichtige Kontrollfunktion zu (Interventionen bei der öffentlichen Auflage von Ortsplänen und Richtplänen).

*2. In jeder Gemeinde sollen, zusätzlich zu den oben genannten Maßnahmen, im Sinne eines Zwischenziels wenigstens 1/6 der genutzten Flächen einer naturnahen Nutzung zugeführt werden. Es handelt sich hier nicht um die Schaffung von Naturreservaten, sondern um Maßnahmen, die vertraglich oder auf dem Verordnungsweg zu meßbaren Nutzungsextensivierungen oder zum Nutzungsverzicht führen („ökologische Ausgleichsflächen").*

Beispiele dafür sind Entlassungen von Waldparzellen aus der Nutzung im Rahmen der Waldwirtschaftspläne, Bewirtschaftungsverträge für landwirtschaftliche Nutzungsextensivierungen, Servitutsverträge zum Nutzungsverzicht in unzugänglichen Gebieten, Gebietsausscheidungen bei Gütermeliorationen, Umwandlung von öffentlichen Grünanlagen in Naturgärten. Für das Waldgebiet sind im Detail die zwölf „Thesen für mehr Natur im Wald" (ANTONIETTI et al. 1989) wegweisend.
Die Naturschutzorganisationen haben darüber hinaus für flankierende Maßnahmen zu sorgen:

*3. Artenschutz und die dazu notwendige Nutzungsextensivierung ist auf 100 % der Fläche anzustreben. Deshalb werden verschiedene Vorstöße der Naturschutzorganisationen auf der Ebene des*

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

*Bundes und der Kantone notwendig sein: Volksinitiativen zum Schutz der Fließgewässer, für eine extensive Land- und Forstwirtschaft und gegen bestimmte Großbauvorhaben. Es muß darauf hingearbeitet werden, bestimmte Subventionen abzulösen durch ein System von ökologischen Ausgleichsbeiträgen.*

Der Katalog von notwendigen Maßnahmen ist damit noch nicht erschöpft. Man denke etwa an die ungebremste Expansion des Massentourismus im Berggebiet und an die Probleme mit der Reinhaltung von Luft, Wasser und Böden.

## 10. Zukunftsaussichten

Glücklicherweise gibt es Behörden, die mit dem Artenschutz ernst machen: über Anstrengungen bestimmter Bundesämter wurde berichtet. Beeindruckend ist das „Solothurner Modell" (SCHWARZ 1988): Der private und kantonale Naturschutz hat im Kanton Solothurn in Zusammenarbeit mit dem Planungsamt, dem Forstamt, der Landwirtschaft und dem Parlament (Kredite!) begonnen, Nutzungsextensivierungen durchzusetzen: 10 bis 15 % der Wälder (die meisten davon sind im Berggebiet) sollen der Nutzung weitgehend entzogen werden (heute sind schon 3 % der gesamten Waldfläche in dieser Weise gesichert); die natürliche Regeneration und die langfristig-nachhaltige Nutzung wird in allen Wäldern zur Regel erhoben; 180 km der Waldränder sollen in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden; bei jeder Gütermelioration werden schon seit Jahren ökologische Ausgleichsflächen reserviert; Verträge mit Privaten sichern die extensive Nutzung von Wiesen und Weiden. In den Siedlungen ist schon heute die Wildnisgarten- oder Naturgartenidee vom Staat und von den Privaten in großem Ausmaß in die Tat umgesetzt (SCHWARZ 1980); Straßen-Nebenflächen werden mehr und mehr entsprechend der Instruktionen von Naturschutz-Fachleuten gepflegt. Vor dem Bau der Nationalstraße N-5 ist die Forderung nach 10-15 % der entsprechenden Landumlegungsfläche für den ökologischen Ausgleich erhoben worden.
Dies sind ermutigende Zeichen. Im Jahr 2000 gilt es aber doch, jeden Kanton einer gründlichen Kontrolle dessen, was wirklich erreicht worden ist, zu unterziehen.

## 11. Literatur


ANTONIETTI, A., BROGGI, M., DICKENMANN, R., DUELLI, P., HUNZIKER, T., KEEL, A., MAURER, R., RUH, H., SCHMIDER, P. und TREPP, W. (1989):
Thesen für mehr Natur im Wald. – Büro BSU, Zürich, 42 pp.

BRUDERER, B. und THÖNEN, W. (1982):
Erste Revision der Roten Liste der gefährdeten und seltenen Brutvogelarten der Schweiz. – Ornith. Beob. 79; Beilage.

BURCKHARDT, D. (1986):
Le gibier, la forêt et l'homme. Protection de la nature 86/3 numéro spécial. – Ligue suisse pour la protection de la nature, Bâle, 23 pp.

CHAPPUIS, J. (1983):
Protéger la nature. – Ligue suisse pour la protection de la nature, Bâle, 153 pp.

DEBROT, S. und MEYER, D. (1989):
Dégradation de l'écosystème forestier: analyse et ébauches de solutions. – Journal forestier suisse, 140; no. 11 (im Druck).

GONSETH, Y. (1987):
Verbreitungsatlas der Tagfalter der Schweiz (Lepidoptera: Rhopalocera) mit Roter Liste. – Documenta faunistica helvetiae 6, Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel, 242 pp.

LANDE, R. (1988):
Genetics and Demography in Biological Conservation. Science 241: 1455-1460.

MacARTHUR, R. (1984):
Geographical Ecology: Patterns in the Distribution of Species. – Princeton Univ. Press, Princeton NJ, 269 pp.

MARTI, C. (1986):
Verbreitung und Bestand des Auerhuhns *Tetrao urogallus* in der Schweiz. – Ornith. Beob. 83: 67-70.

MEYER, D. und DEBROT, S. (1989):
Insel-Biogeographie und Artenschutz in den Wäldern. – Schweiz. Z. Forstwesen 140; no. 9 (im Druck).

PFISTER, F., CANDRIAN, M., NÄF, F. und ERNI, V. (1988 a):
Generelle Erschließungsplanung; Handbuch für den Praktiker. Teilbericht des Forschungsprojektes „Erschließung der Bergwälder", Nationales Forschungsprogramm „Holz". – Schweiz. Nationalfonds für die wiss. Forschung, Bern.

PFISTER, F., SCHMID, P. und GRESCH, P (1988b):
Gesamtprojekte zur Berglandsanierung; methodische Grundlagen, untersucht am Beispiel des Sense-Oberlandes (Kanton Freiburg).– Flück-Wirth Internat. Buchhandlung, Teufen Schweiz, 233 pp.

SCHMID, H. und BERCHTOLD U. (1989):
500 Naturschutzgebiete.– Schweiz. Natursch. 89/5, Sonderheft. Schweiz. Bund f. Natursch. Basel, 27 pp.

SCHWARZ, U. (1980):
Der Naturgarten.– W. Krüger Verlag, Frankfurt, 96 pp.

———— (1988):
Grün ist nicht grün.– W. Krüger/S. Fischer Verlag Frankfurt, 118 pp.

SCHWEIZ. VOGELWARTE SEMPACH (ed) (1982):
Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz.– Verlag Schweiz. Vogelwarte, Sempach, 462 pp.

SIMBERLOFF, D. (1988):
The Contribution of Population and Community Biology to Conservation Science.– Ann. Rev. Ecol. Syst. 19: 473–511.

ZBINDEN, N. (1989):
Die Entwicklung der Vogelwelt in der Schweiz. Bericht 1989.– Schweiz. Vogelwarte, Sempach, 40 pp.



**Anschrift der Verfasser:**

Prof. Dietrich Meyer und
Dr. Sylvain Debrot
Zoologisches Institut der Universität
Bd. Pérolles
CH – 1700 Freiburg/Schweiz

Dr. Gerhard Ammann
In den Reben 387,
CH – 5105 Auenstein/Schweiz

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge (LSB)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 3_1991

Autor(en)/Author(s): Meyer Dietrich, Debrot Sylvain, Ammann Gerhard

Artikel/Article: Artenschutzprobleme und Ansätze zu ihrer Lösung in der Schweiz 131-135