

Sind Schutzgebiete und Rote Listen zur Bewältigung von Naturschutz und Landschaftsplanung ausreichend?



Dr. Helmut STEINER
Diepersdorf 30
A-4552 Wartberg/Krems

Für Nicht-Ökologen sind die eigentlichen Entscheidungsprozesse bei naturschutzfachlichen Bewertungen, wie Gutachten und Umweltverträglichkeitsprüfungen oft schwer nachvollziehbar. Ein Schritt in Richtung Nachvollziehbarkeit kann sein, Ziele zu definieren. Im Naturschutz ist dies aber grundsätzlich schwierig, da auch emotionale Elemente eine Rolle spielen („Schönheit der Natur“). Als ein wichtiges Ziel könnte man angeben: Wie können viele Arten langfristig überleben? Zur Umsetzung dieses Zieles stehen eine Reihe von Konzepten und Instrumenten zur Auswahl; Schutzgebiete und Bewertungen mit Rote-Liste-Arten werden gegenwärtig am häufigsten herangezogen. Eine professionelle Naturschutzarbeit muss natürlich trachten, die besten Konzepte zu verwenden. Die Populationsökologie untersucht das Überleben von Tierbevölkerungen in der Landschaft. Eine Analyse unter dem Gesichtspunkt der gegenwärtigen Populationsökologie zeigt, dass Schutzgebiete und Rote Listen das Überleben vieler heimischer Arten oft nur wenig fördern können. In vielen Fällen ist das so genannte „Zielartenkonzept“ eindeutig die bessere Lösung. Dabei wird in größeren Landschaftsteilen untersucht, ob hier definierte Arten auch lebensfähig sind, indem der Reproduktionserfolg kontrolliert wird. Daraus sind dann Maßnahmen abzuleiten.

Vom Reagieren zum Agieren

„Das erste Jahrzehnt des kommenden Jahrtausends könnte eine Renaissance des Naturschutzes bewirken, vorausgesetzt, er wird den Geruch des absolut konservativ-Konservierenden los, schafft es, über das Mini-Biotop ... hinauszuschauen. ... Dazu bedarf es eines Entwurfes, der weiter ausgreift als dies bisher der Fall war, sieht man von einigen Ausnahmen ab ... zu diesen Ausnahmen darf die Schaffung des Nationalparks Kalkalpen gezählt werden. ... Gerade in der jetzigen Phase der Umwälzungen in der Landwirtschaft hin zur Agrar-Industrialisierung ... wird einem konzeptiven, strategischen und nicht bloß punktuellen Naturschutz große Bedeutung zukommen. ... Es geht darum, Gesicht und Identität unseres Umraumes im nächsten Jahrtausend zu gestalten. Nicht unveränderbar zu konservieren, aber in großen Leitlinien zu definieren, was geht und was nicht geht. Dies wäre die Rückgewinnung einer Rolle, die dem Naturschutz wohl anstünde“. - Keine Aussagen aus einer Naturschutz-Zeitschrift, sondern ein Kommentar von Meinhard BUZAS in der „Nachrichten-Analyse“ vom 11. Oktober



Abb. 1: Im Urwald Massen-, selbst im naturnahen Wirtschaftswald Mangelware: Gewisse Strukturen, an die sich zahlreichste Tierarten angepasst haben. Dazu zählen Wurzelaufrühe gestürzter Bäume, besonntes, starkes oder stehendes Totholz. Letzteres nutzt der Habichtskauz (*Strix uralensis*), der im 19. Jahrhundert aufgrund alter Quellen auch ein häufiger Bewohner der oberösterreichischen Gebirge war. Hier brütet ein Weibchen am 28. März 1999 am Stadtrand von Kosice (Ostslowakei). Glücklicherweise kann dieser Kauz auch Greifvogelnester besetzen und hat deshalb auch im Wirtschaftswald eine Chance. Aber die haben nicht alle Tiere.

1999. Statt Resignation in den Stuben vieler Naturschützer und statt Rückzug in die private Freude an Orchideen, Schmetterlingen und „Vogelrln“: Es muss schleunigst eine Ziel-diskussion geführt werden.

Zweifellos war der Naturschutz angesichts der vielfältigen Natur-Gefährdungen bisher oft gezwungen, „Feuerwehr zu spielen“. Für eine langfristige Strategie und eine professionelle Diskussion mit Naturnutzern (vgl. KONOLD 1996) ist es aber unumgänglich, Position zu beziehen und Ziele konkret zu benennen. Damit wurde in Oberösterreich auch bereits begonnen (z. B. HEINISCH 1999).

Neue Herausforderungen

1996 erschien von Prof. Wolfgang SCHERZINGER das Buch „Naturschutz im Wald“, das sich in Niveau und Bedeutung von vielen Werken ähnlicher Zielrichtung abhebt. Er diskutiert darin konsequent alte und neue Vorstellungen der wissenschaftlichen Disziplinen Ökologie und Evolutionsbiologie und ihren Einfluss auf Vorstellungen im Naturschutz. Dies führt zwangsläufig dazu, dass eine ganze Reihe lieb gewordener Vorstellungen radikal in Frage gestellt werden müssen. Eine davon ist folgende: Naturschutzziele könnten „nebenbei“, zum Beispiel durch nachhaltige Land- oder Forstwirtschaft erreicht werden. So etwa führt für viele Arten selbst eine nachhaltige Forstwirtschaft nur zu Totholz mengen, die zu deren Überleben nicht wirklich ausreichen (Abb. 1). Tatsächlich können nur eigene Instrumente und Konzepte die Artenvielfalt erhalten, wie im Beispiel sich völlig überlassener Urwaldreservate.

Ein weiteres, viel diskutiertes Problem betrifft die Sichtweisen „Dynamik contra Statik“. In der Vergangenheit wurden Ökosysteme in der Regel zu statisch gesehen und folg-

lich Naturschutz zu statisch betrie- ben. Die Begriffe können in mehrfa- cher Hinsicht verstanden werden. Zunächst einmal, wenn es um die Frage „wo“ beim Prozess des Über- lebens einer Art geht. Man kann kei- ne Einzelexemplare von bestimmten Pflanzen und Tieren an einem be- stimmten Ort zum Überleben zwin- gen, sondern muss sich in die Über- lebensprozesse der Populationen hin- einversetzen, die oft sehr dynamisch sind, mit räumlich und zeitlich sehr starken Unterschieden. Aber auch ganze Ökosysteme verhalten sich anders, als oft angenommen. Nur wenige bleiben länger unverändert, die meisten ändern sich ständig. Man kann keinen Zustand einer Landschaft oder eines Lebensraumes „einfrieren“ und konservieren, weil dies gar nicht in der Natur von Ökosystemen liegt. Vielmehr können zahlreiche Arten ohne drastische Änderungen der Be- dingungen gar nicht überleben (vgl. Abb. 2, 3)!

1997 erschien von Prof. M. MÜHLEN- BERG „Kulturlandschaft als Lebens- raum“. Unter anderem wird darin an- gemerkt, dass bisher kaum bewiesen werden konnte, dass die im Naturschutz



Abb. 2: Viele Arten können nur überleben, wenn sich die Lebensbedingungen immer wieder stark ändern. Hier sehen wir eine vorübergehend existente Wasserlache in der ungarischen Puszta, die von durchziehenden Watvögeln bereitwillig zur Nahrungssuche genutzt wird (1998). Diese Dynamik (Veränderlichkeit) ist unserer Kulturlandschaft weitgehend abhanden gekommen.

sein, aber oft sind andere zielführen- der. Als Erstes muss immer geklärt werden, welches Problem im konkre- ten Fall vorliegt.

Eine vergleichende Wertung zahlrei- cher populationsökologischer Groß-

lich des Naturschutzes oft zu schwer reparablen Versäumnissen. So hat etwa die Flyschzone als Gesamttraum in Oberösterreich kaum eine Lobby im Naturschutz, obwohl sie nicht nur für die Vogelfauna zu den derzeit noch wichtigsten Überlebensräumen des Bundeslandes zählt. Ausdrück- lich soll hier aber betont werden, dass alle Bemühungen von Vorkämpfern des Naturschutzes unersetzlich sind. Wir brauchen ja langfristig einen Wandel der gesellschaftlichen Wert- haltungen und Normen über die Vor- bildwirkung bestimmter Mitbürger. Dennoch führt kein Weg daran vor- bei - besonders für den organisierten und amtlichen Naturschutz - Kon- zepte für die gesamte Landschaft zu formulieren und ihren Erfolg zu über- prüfen.

Die zu ziehende Lehre lautet jeden- falls: Nicht alles „machen“, mana- gen, pflegen, lenken wollen, wenn man die Überlebensprozesse noch nicht verstanden hat.

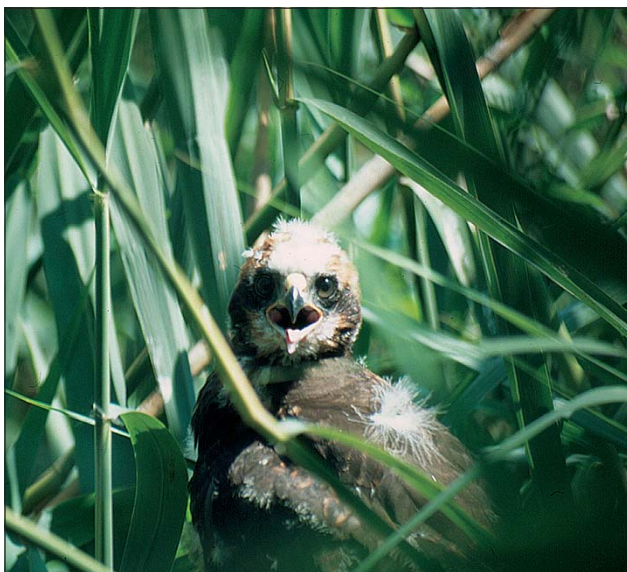


Abb. 3: Die Rohrweihe steht für Arten, die in ihrem Vorkom- men an Verlan- dungsdynamik gebunden sind. Allerdings vermögen Getrei- defelder die Struktur von Röhricht teilweise erfolgreich zu ersetzen. (In diesen „künstli- chen“ Lebensräu- men ist aber der Bruterfolg oft zu gering.)

häufig geforderte „Biotopvernetzung“ positive Effekte auf die Überlebensfä- higkeit von Arten hatte (Versuch, z. B. Wälder durch Gehölze zu verbinden, um einen Austausch der Tiere zu er- möglichen). Wesentlich hilfreicher ist es, einen Schritt zurückzugehen und zunächst grundsätzlich zu fokussieren, welche verschiedenen Gefährdungsfak- toren auf die Überlebensfähigkeit von Populationen oder ihre Teile einwir- ken. Die Vernetzung von Biotopen kann dabei durchaus eine Maßnahme

untersuchungen kommt zu eindeuti- gen Schlüssen: Schutzgebiete allein können die Artenvielfalt und die Funktionsfähigkeit von Ökosystemen nicht erhalten; Populationen sind in solchen gezwungenermaßen oft klei- nen Gebieten schwerlich dauerhaft lebensfähig (siehe weiter unten). Eine Beschränkung auf punktuelle Maß- nahmen (hier ein Teich, da eine Wie- se) gleicht dem bekannten „Tropfen auf den heißen Stein“. Dieses zu kleinräumige Denken führt hinsicht-

Die räumliche und zeitliche Vernetzung von Lebensraumzuständen und die Strategien der Arten

Eine bestimmte Richtung des Natur- schutzes (Segregationsmodell) ver- tritt die Ansicht, dass Naturschutz in Schutzgebieten seine Berechtigung hat; außerhalb davon gelten andere Nutzungsinteressen. Nun stelle man sich aber folgendes Szenario vor: Die Liste ausgerotteter Arten wird zwar

nicht länger, weil jeweils ein paar Pflanzen- und Tierindividuen in Schutzgebieten (vorerst) erhalten werden. Währenddessen gehen aber 80 % der Arten auf 90 % der übrigen Landesfläche im Bestand um 90 % zurück. Genau diese Gefahr besteht heute. Verstärkt wird dieser Trend auch, solange wir die Arten in „gewöhnlich“ und „besonders“ (= schützenswert) einteilen. „Selten“ ist eben ein relativer Begriff, wenn man zeitlich und räumlich in größeren Maßstäben denkt. Wenn erst dann Maßnahmen ergriffen werden, wenn eine gewöhnliche Art in die Roten Listen wandert, kann man oft kaum noch etwas machen.



Durch die technischen Möglichkeiten ändern sich heute rasch ganze Landschaften. Der großflächige Schwund vieler Arten führt auch dazu, dass isoliert neu entstehende Biotope nicht mehr besiedelt werden können, zum Beispiel von solchen Arten nicht, die eine sehr schlechte Ausbreitungsfähigkeit haben. Der Umbruch einer in 5 Jahrhunderten gewachsenen Wiese, das Umsägen einer 600-jährigen Tanne oder die Abtorfung eines Moores sind heute keine technischen Herausforderungen mehr. Dies führt zu einer nie da gewesenen Nivellierung (Angleichung) der ursprünglich regional angepassten Artenausstattung an Pflanzen und Tieren.

Auch der Vogel des Jahres 1999 - die Goldammer - veranschaulicht diese Problematik (vgl. STEINER 1999a). Einst war sie eine der häufigsten Vo-

gelarten überhaupt, heute steht sie an der Schwelle zur Roten Liste (das Gleiche trifft auf Feldlerche, Baumieper und Rebhuhn zu). Selbst, oder gerade viele Ornithologen sind sich dieser Tatsache auch heute noch nicht bewusst.

Missverständnisse

Was die Landnutzung anbelangt, ist zu fordern, nicht nur die räumliche, sondern auch die zeitliche Eintönigkeit zu unterbrechen. Eine monotone Landschaft durch Gehölz-Pflanzungen zu unterbrechen ist gut gemeint, aber zu simpel. Gewisse Arten brauchen große, einheitliche Lebensräu-



Abb. 4a und b: Eine 1993 gepflanzte Hecke (Versuch des Autors) sorgte dafür, dass hier bereits 1994 wieder der Neuntöter (*Lanius collurio*) als Brutvogel auftrat (in der bereits etwas älteren Gebüschgruppe im Bildhintergrund am Ende der Hecke) (Aufnahmen von 1993 und 1998). Ergebnis der oberflächlichen Analyse: Die Art konnte für einen Bereich im Umkreis von mehreren Kilometern in Wartberg/Krems neu etabliert werden. Eine tiefgründigere Analyse würde aber mit größter Wahrscheinlichkeit zeigen: Das Vorkommen ist nicht selbsterhaltend, sondern hängt letztlich vom Geschehen in den alpinen Vorkommen der Art ab. Symptome für die schlechte Lebensraumqualität: späte Verpaarung, später Brutbeginn, rasche Brutabgabe bei ungünstiger Witterung. Viele alpine Brutvorkommen zeigen dagegen die Kennzeichen guter Lebensraumqualität (aufgrund besserer Verfügbarkeit von Großinsekten): früher Brutbeginn, erfolgreiche Aufzucht trotz Schlechtwetterperioden.

me. Für die weltweit gefährdete Großtrappe wäre die Pflanzung von Windschutzstreifen ein perfektes Missmanagement, da sie diese meidet. Sie braucht vor allem eines: weithin baumfreies Gelände. Für das Auerhuhn bedeutet die Zergliederung großflächiger Waldgebiete andererseits letztlich das Aussterben (STORCH 1993). Es ergeben sich also Zielkonflikte, die nur durch konkrete regionale Zieldefinitionen ausgeräumt werden können. Um erfolgreich schützen zu können, müssen wir aber auch wissen, warum sowohl Großtrappe als auch Auerhuhn „zergliederte“ Lebensräume meiden. Gefällt

ihnen das Landschaftsbild einfach nicht mehr oder verlieren sie dadurch zum Beispiel die Kontrolle über natürliche Feinde?

Das Auftreten eines „Randeffekts“ begünstigt natürliche Feinde oft nachhaltig (viele Ränder und lange Grenzlinien zwischen verschiedenen Lebensräumen, z. B. zwischen Wald und Feld, erleichtern das Beutemachen, bzw. das Eindringen von Feinden aus einem Lebensraum in den anderen). Erkennt man nicht, dass in diesem Fall das Zusammenwirken von Landschaftsstruktur und Fressfeind der Auslöser für die Gefährdung war, wird man lange am Landschaftsbild oder an den Feinden

herumprobieren, ohne die Gefährdung zu verringern.

Hecken sind Strukturelemente (vgl. Abb. 4a,b). Für sich genommen ist das aber noch nichts Positives für den Naturschutz. Denn Hecke ist nicht gleich Hecke. Ein möglicher Wert besteht weniger darin, dass durch die Existenz einer Hecke an einem Punkt einige Arten mehr vorkommen, die eben ein Gehölz brauchen. Beispiele sind Mönchsgrasmücken, Rotkehlchen oder Amseln. Denn diese Arten kommen zwar vor, weil da eine ist, aber oft handelt es sich um ständigen Zuzug aus umlie-

genden Gebieten: Genauere Analysen haben gezeigt, dass sie ständig aus besseren Lebensräumen einwandern. Im konkreten Fall sind dies einfache Wälder. Selbst beim typischen Heckenbewohner Neuntöter hat sich herausgestellt, dass viele Vorkommen in Hecken sich nicht selbst erhalten können (Abb. 5). Die Hecken tragen also nicht so viel zum Überleben der erwähnten Arten bei. Besonders wertvoll ist die Hecke dann, wenn sie alt ist und über Jahrhunderte zahlreiche empfindliche Arten, etwa aus der Waldsteppe, aufnehmen konnte, die in der Hecke ihr artgemäßes Refugium vorfinden.

Ein weiteres Problem ist heute, dass sich lückige, niedrige Hecken praktisch nicht mehr halten können, sondern zu Waldsäumen auswachsen. Das führt dazu, dass typische Steppen- und Offenland-Arten, wie der Raubwürger, durch Waldarten ersetzt werden. Zusätzlich entstehen Schwierigkeiten für Arten, die offenes Land lieben und das Gebiet zwischen den Hecken bewohnen. Das unbemerkte Auswachsen der Hecken im Laufe dieses Jahrhunderts stellt zum Beispiel für den Brachvogel in den Kremsauen eine sehr ungünstige Entwicklung dar.

Heute ist klar, dass einerseits sehr alte Biotope, zum Beispiel Wälder, Wiesen oder alte Hecken naturschutzfachlich besonders wertvoll, also reich an empfindlichen Arten sind. Denn nur



Abb. 5: Die bunten Farben des Neuntöters bereichern zwar die lokale Landschaft. Will man aber die Art erhalten, muss man die wenigen Gebiete identifizieren, die für das Überleben in einem größeren Raum sorgen. Das heißt Untersuchung der Lebensraumqualität bzw. Erkennen der Faktoren, die sie ausmachen.

hier konnten sich Arten mit geringerer Ausbreitungsfähigkeit etablieren. Andererseits sind jene Orte wertvoll, wo Dynamik stattfindet (z. B. GRASS u. MAIR 1999): Tierfraß, Räuber-Beute-Interaktionen, Überschwemmungen, Feuer oder Windbruch. Nur diese „Katastrophen“, die für die Natur keine sind, drängen oft übermächtig konkurrenzkräftige Arten zurück und lassen zahlreiche empfindlichere Arten aufkommen.

Nun gibt es aber Tierarten, die zum Überleben mehrere Lebensräume nebeneinander brauchen, unter Umständen in ganz bestimmter Verteilung. Es versteht sich von selbst, dass es diese Arten noch viel schwieriger haben. So benötigt eine Auerhuhnpopulation mehrere Waldstadien nebeneinander. Diese können niemals

durch statischen Naturschutz großflächig erhalten werden: man hätte gewisse Waldformen ständig in konstanter Ausformung zu erhalten! Vielmehr müsste man Mut zu Dynamik haben, also den Wald den natürlichen Zyklen überlassen (vgl. Abb. 6, 7).

Damit sind auch Versuche wie „Ausgleichs“-Maßnahmen tatsächlich kein Ausgleich für Verlust von Altem oder von Dynamik. Fällt man einen 600-jährigen, teilweise abgestorbenen Baum, ist zu fragen, was dies zum Beispiel für das Vorkommen der extrem gefährdeten Totholzinsekten mit geringer Ausbreitungsfähigkeit bedeutet. Nicht einmal nach 600 Jahren kann davon ausgegangen werden, dass solche Insekten einen als Ersatz gepflanzten Baum schon wieder besiedelt hätten. Denn ihre Ausbrei-

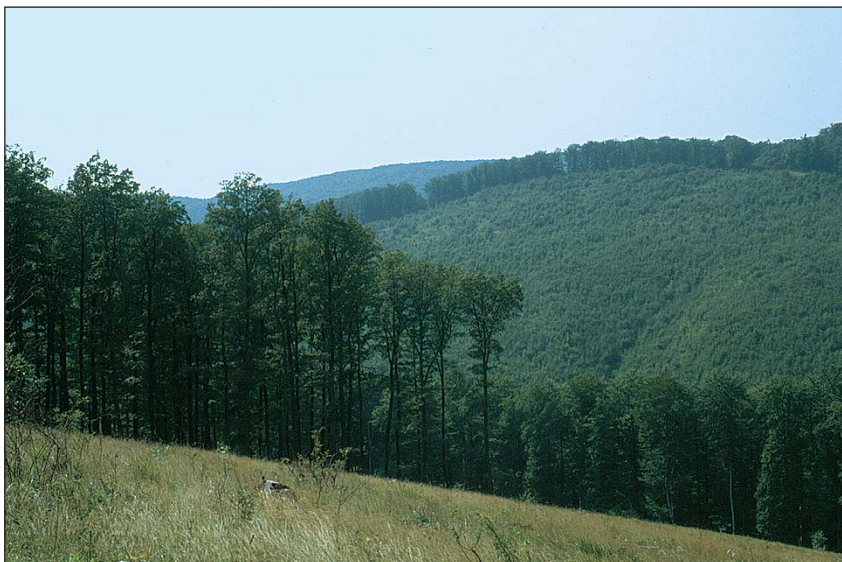


Abb. 6: In natürlichen Wäldern gab es wahrscheinlich längere Stadien ohne Baumwuchs (Wiederbewaldungsphase). Dieser Zustand hatte eine wichtige Funktion für die Tierwelt, wie Besonnung, starkes Gras- und Kräuterwachstum und hohe Pflanzenfresservorkommen, wie Mäuse, von denen sich zahlreiche andere Tiere ernähren. Im naturnahen Dauerwald gibt es keine vergleichbaren Zustände, die diese Funktionen erfüllen. Zum Teil werden sie von Kahlschlägen übernommen (hier im Bükk-Nationalpark, Ungarn, 1998). Das heißt nicht, dass Kahlschläge naturnah sind, aber Dauerwälder „imitieren“ nur eine Phase von Naturwäldern (vgl. SCHERZINGER 1996).



Abb. 7: Dort, wo das geschlossene Kronendach aufbricht und Besonnung zum Boden flutet, sind oft die „Hot Spots“ für die waldbewohnende Tierwelt (Bükk-Nationalpark, Ungarn, 1998).



Abb. 8a und b: Es ist nicht egal, ob 2 Junge im Nest sind, die oft erst im August ausfliegen oder 6 Junge, die im Juni ausfliegen: Die späten (und zugleich stets kleinen) Bruten haben kaum Chancen, sich in die künftige Brutpopulation zu integrieren. Die nächste Generation wird überwiegend von den wohlgenährten, größeren, früh ausfliegenden Jungen gebildet. Dieses Gesetz gilt für die meisten Vogelarten (hier Beispiel Sperber).

tungsgeschwindigkeit ist sehr gering. Menschengemachte Teiche können die Vielzahl und den Verbund von Tümpeln, die durch die Überschwemmungen eines ungestauten Wildflusses immer wieder neu entstehen, niemals ersetzen. Das heißt auch: besser eine alte Hecke schützen, als drei neue pflanzen.

Probleme in der Praxis

In der Praxis hinkt man wegen des Personalmangels (eigentlich mangels Finanzierungsmöglichkeit, denn die Fachleute gäbe es oft) mit der Entdeckung schwindender Restvorkommen gefährdeter Arten hinterher. Man könnte grundsätzlich versuchen, die Vorkommen aller seltenen Arten zu kartieren. Je nach Tiergruppe würde dies aber etwa für Oberösterreich Jahrhunderte dauern. Bei den Vögeln etwa wären darunter auch viele Vorkommen, die nicht mehr überlebensfähig sind. Nun besteht aber die Gefahr, dass währenddessen noch überlebensfähige Teilvorkommen ihre Überlebensfähigkeit verlieren, und der Bestand weiterer Arten, den man bis dahin noch für sicher gehalten hatte, einzubrechen beginnt. So achtete vor 50 Jahren niemand auf Zahlenangaben bei Rebhuhn- oder Feldlerchen-Beständen - damals häufigen Allerweltsvögeln. Mittlerweile sind sie gefährdet! Ebenso wird es aller Voraussicht nach in Zukunft heute häufigen Arten ergehen. Heute müsste man nach den letzten versprengten

Schwarzmilan- oder Braunkehlchen-Vorkommen der oberösterreichischen Tieflagen suchen, gleichzeitig beginnen im selben Gebiet bereits die Habicht- und Baumpieper-Bestände einzubrechen.

Untersuchungen zum Vorkommen seltener Arten sind zweifellos wertvoll; aber sich darauf zu beschränken, geht am Kernproblem vorbei. Für den Hobby-Faunisten ist es verständlicherweise befriedigender, noch irgendwo Seltenheiten aufzuspüren, als Bestände noch häufiger Arten auf ihre Lebensfähigkeit hin zu überprüfen (Untersuchung des Bruterfolges, siehe unten). Derartige Ergebnisse sind auch (kurzfristig) besser vermarktbar. Der Naturschutz benötigt jedenfalls über die, oft mit hervorragenden Artenkenntnissen der Akteure verbundene Freizeitforschung hinaus zeitaufwändigere, professionelle, populationsökologische Untersuchungen. Jede Antwort auf die Frage nach Ursachen für Bestandsveränderungen scheitert in der Praxis immer wieder am Fehlen solcher Studien. Ursachenabklärung ist eben eine komplexe Angelegenheit, aber die Voraussetzung für fundierte Schutzkonzepte.

Faunistik (Erforschung der Verbreitung) ist als Grundlage natürlich unverzichtbar, weil nur sie zeigen kann, was heute fehlt. Man darf nie vergessen, dass in Oberösterreich Arten wie Zwergohreule, Zwergrohrdommel, Wachtelkönig, Steinkauz, Triel, Flussseeschwalbe oder Tamariske einst häu-

fig waren oder zumindest regelmäßig vorkamen. Wir dürfen uns nie mit einer neuzeitlich nivellierten Artenausstattung zufrieden geben. Auch sind regionale Typen sowohl bei Pflanzen (z. B. ESSL 1999) als auch Tieren oft genetisch speziell angepasst. Es genügt also nicht, eine „Art“ zu retten, man muss Ökotypen erhalten.

Überschussgebiete (sources) und Verschleißzonen („Scheinvorkommen“, sinks)

Eine der für den Naturschutz folgenreichsten Erkenntnisse der letzten Jahrzehnte populationsökologischer Forschung war es, dass verschiedene Teile von Populationen nicht gleichwertig für die Erhaltung der Gesamtpopulation verantwortlich sind (vgl. z. B. DIAS 1996). So produzieren nur 3 % der Blaumeisen 50 % der nächsten Generation, die sich fortpflanzt! Oder, 5 % aller in einem Gebiet brütenden Sperber produzieren 50 % der nächsten Generation (vgl. NEWTON 1998, Abb. 8a,b). Diese Gesetzmäßigkeit gilt nicht für spezielle Arten, sondern ist allgemein gültig. Der Großteil der Brutvögel einer Population schafft es nicht, sich in die nächste Generation zu integrieren. Nur die „fittesten“ Tiere sorgen für Nachkommen.

Diese wenigen Prozente kommen stets nur in den „besten“ Lebensräumen vor, eben den optimalen Habitaten. Verständlicherweise sind diese auf wenige Orte einer Landschaft konzentriert. Die meisten Orte, wo eine Art vor-

kommt, sind dagegen „schlechte“ Habitate (NEWTON 1979). Die für die Gesamterhaltung sorgenden Lebensräume sind also oft nur von minimaler Ausdehnung. Dies heißt, dass die Lage eventueller Schutzgebiete unbedingt mit den „guten“ Lebensräumen übereinstimmen muss. Angesichts der Wichtigkeit dieser Tatsachen in der Praxis ist es unverständlich, dass Naturschutzverantwortliche hierzulande die Bedeutung populationsökologischer Forschung oft nicht richtig einschätzen. Forschung wird oft mit Theorie gleichgesetzt.

3 % schaukeln den Gesamtbestand – das Beispiel Blaumeise

Alles fließt, sagten die alten Griechen, und dies trifft auch auf Populationen zu: Lokale Bestände von Tieren zeigen einen ständigen Zufluss und Abfluss von Einzeltieren. Der Punkt: diese Flüsse erfolgen nicht zufällig. Es gibt Gebiete mit ständigen Zuflüssen, in welchen zu wenig produziert wird und solche mit ständigen Abflüssen, weil hier Überschüsse erzeugt werden (vgl. DIAS 1996 mit weiteren Zitaten). Um zu schützen, muss man daher wissen, an welchem Punkt wir uns in einem Gebiet gerade befinden: Überschuss- oder Verschleißzone? In der englischsprachigen Fachliteratur haben sich dafür die Bezeichnungen „source“ (Quelle) und „sink“ (Abfluss) eingebürgert.

Warum diese Unterschiede zwischen Gebieten? Nur wenige Prozent der

Landschaft sind „absolut top“, bieten fast alles für eine „ehrgeizige“ Meise: Trockene Bruthöhle, Flugloch so, dass die wenigsten Konkurrenten und Feinde hineinkönnen, gleich in der Nähe, früh im Jahr viele Raupen, dazu gute Deckung, für den Fall, dass ein hungriger Greifvogel vorbeifliegen sollte, was überall täglich mehrmals vorkommen kann. Nur dann kriegt man nämlich auch einen Partner. Und später viele Junge. In solche „Super-Lebensräume“ drängen periodisch die Blaumeisen aus der ganzen Umgebung. Denn: Jedes Jahr fliegen mehr Meisen aus, als im nächsten Frühjahr (gute) Brutplätze vorhanden sind. In diesem Konkurrenzkampf setzen sich nur die Stärksten durch: Das sind in der Regel die, deren Eltern bereits gute Lebensräume bewohnten, die besser ernährt wurden, die deshalb früher ausgeflogen sind, auf die noch länger aufgepasst wurde und die auch besser singen können. Was passiert mit den Meisen, die kein gutes Revier erobern und behaupten können? Sie werden in Gebiete abgedrängt, wo es weniger zu fressen und weniger Deckung gibt. Dadurch fallen sie auch leichter einem Feind zum Opfer. So geht jährlich ein Großteil der Meisen natürlicherweise zugrunde. Nur ganz wenige werden sehr alt und diese „schaukeln“ das Weiterbestehen der Art: Das sind die Meisen, die die besten Lebensräume bewohnen.

Genauso spielt sich im Prinzip auch das Überleben von Steinadlern, Auerhähnen oder Wanderfalken ab. Will

man deshalb für diese Arten ein Schutzkonzept in einem Gebiet aufstellen, ist vor allem eines prioritär: Wo sind die Überschussgebiete, und welche Lebensraumfaktoren machen diese Gebiete zu guten Gebieten?

Es sollte deshalb generell darauf geachtet werden, Schutzbemühungen auf Orte zu konzentrieren, in welchen ausreichende Reproduktion stattfindet. Solche Gebiete sollten also nicht nur vom Zuzug aus „besseren“ Gebieten abhängen. Bei der Konzeption von Schutzgebieten für spezielle Artengruppen müsste man prüfen, ob das Gebiet grundsätzlich fähig ist, Überschüsse dieser Arten zu produzieren (vgl. MÜHLENBERG u. SLOWIK 1997).

Ein Beispiel für „Scheinvorkommen“ ist auch für Oberösterreich dokumentiert (STEINER 1999c): Der Mäusebussard (*Buteo buteo*) im Alpenvorland bzw. in den Randalpen. Im Tiefland ist die Produktion so gering, dass sie den Bestand kaum erhalten kann. Vielmehr ist der dortige Bussardbestand auf Zuzug von den Randalpen her (Flyschzone) angewiesen. In diesem Fall sind es zwar nur zum Teil die natürlichen Bedingungen, die zu diesen Unterschieden führen: Auch direkte Verfolgung spielt ihre Rolle. Aber es ist doch frappierend, wie weit eine Art verbreitet sein kann, und wie lokal beschränkt die für das Überleben der Art verantwortlichen Gebiete sind (Abb. 9a,b).

Grundsätzlich spielt das Problem der Überlebensfähigkeit auch bei Pflanz-

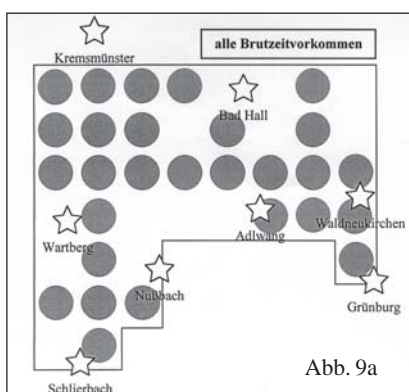


Abb. 9a

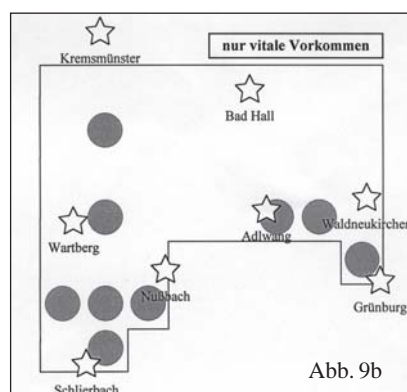


Abb. 9b

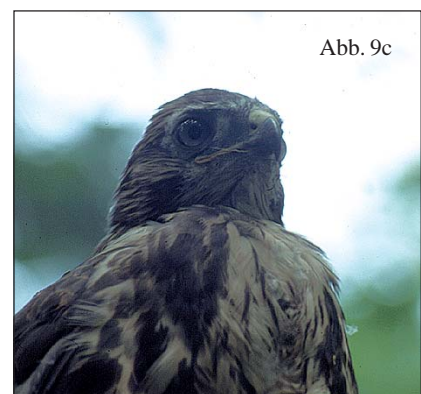


Abb. 9c

Abb. 9a und b: Veranschaulichung, wie eine einfache Kartierung des Vorkommens zu Fehlschlüssen bei Schutzkonzepten führen kann (Beispiel Mäusebussardvorkommen im Bereich des Kremstales, dargestellt in 1,5 x 1,5 km - Raster): (a) Darstellung aller Brutzeit-Revier 1991-96 (inklusive der „Scheinvorkommen“, die keine ausreichende Reproduktion aufweisen). (b) Darstellung des vitalen Vorkommens. Dieses umfasst nur Bruchteile des gesamten Vorkommens. Hat man keine Informationen über die Lage der vitalen Vorkommen, werden Schutzmaßnahmen an den falschen Orten ergriffen. Will man für das Überleben der Art sorgen, müssen die vitalen Vorkommen identifiziert werden! Im Bereich Bad Hall, Kremsmünster und Wartberg weist der Mäusebussard „Scheinvorkommen“ auf. Gute Nachwuchsproduktion gibt es fast nur in den Randalpen von Schlierbach, Nußbach, Adlwang, Waldneukirchen und Grünburg. Die dort produzierten Bussarde wandern wahrscheinlich in die Gebiete mit „Scheinvorkommen“ (Ergebnisse einer Untersuchung von 1991 bis 1996 in einem ca. 100 km² großen Gebiet zwischen Krem- und Steyrtal; vitale Vorkommen = Gebiete mit überdurchschnittlicher Fortpflanzung, hier > 0,58 erfolgreiche Bruten/Jahr x Brutrevier; nach STEINER 1999c). Diese Gesetzmäßigkeiten treffen prinzipiell auf Tiere zu. (Insert 9c: Mäusebussard-Porträt)

zenpopulationen eine Rolle. Die genetische Verarmung und das Risiko des Aussterbens zeigen sich hier oft erst in längeren Zeiträumen als bei Tieren.

Das Vorkommen einer Art sagt noch gar nichts aus

Hat man die Arten bestimmt, ist eine naturschutzfachliche Bewertung oft abgeschlossen. Tatsächlich sollte die Arbeit dann aber erst beginnen, wie aus den Kenntnissen des vorigen Absatzes zu folgern ist.

Es kann sehr irreführend sein, wenn man sich bei der Bewertung eines Gebietes nur auf die Anzahl der „Rote-Liste-Arten“ verlässt. So kann die im Rahmen einer Begutachtung eventuell glückende Entdeckung eines Einzeltieres einer prominenten Rote-Liste-Art überbetont oder falsch eingeschätzt werden. (Das führt auch dazu, dass Grundeigentümer Untersuchungen oft nicht gerne sehen aus Angst vor der Entdeckung „besonderer Arten“ und daraus folgenden Einschränkungen.) Ob die gefundene Art hier aber auch selbständig (ohne „Hilfe“ anderer Gebiete) überlebt, ist eine andere Frage. Für Gebietsbewertungen wäre es sinnvoller, die Überlebensfähigkeit der Art im Gebiet in Betracht zu ziehen.

Viele Arten stehen in einer bestimmten Region auch nur deshalb auf der Roten Liste, weil diese schon von Natur aus kein optimaler Lebensraum für diese Art ist, zum Beispiel ein Randgebiet der Verbreitung. Beispiel Zwergohreule und Steinkauz: Sie stehen heute auf der Roten Liste Österreichs ganz oben als „vom Aussterben bedroht“. Sie waren einst in Österreich zum Teil sehr häufig, weil die langsam gewachsene bäuerliche Landwirtschaft ihnen unter anderem optimale Nahrungsbedingungen (Großinsekten) geschaffen hatte. Als sich die Bewirtschaftungsform änderte, waren diese Bedingungen nicht mehr gegeben. Gegenwärtig sind die Lebensbedingungen einfach ungeeignet. In milden Gebieten des Mittelmeerraums sind diese Kleineulen aber heute noch häufig.

Ein besserer Ansatz wäre unter Umständen, die ökologische Rolle der Art zu bewerten. So ist das Defizit an Beutegreifern ein besonderes ökologisches Problem der Kulturlandschaft, und das Vorkommen jeder Beutegreiferart grundsätzlich beson-

ders hoch zu bewerten (MÜHLENBERG u. SLOWIK 1997, STEINER 1999b, im Druck b). Aus dem Blickwinkel der ökologischen Rolle ist der Verlust von Steinkauz und Zwergohreule daher als schwer wiegend zu beurteilen. Der Verlust von Beutegreifern führt oft zu Ungleichgewichten in der Landschaft, zum Schaden anderer Arten. Beispielsweise führte der historische Verlust von Adlern und Uhu und der gegenwärtige des Habichts aus dem oberösterreichischen Tiefland wahrscheinlich zu relativ hohen Rabenkrähenbeständen, die den Bruterfolg und damit das Überleben von Bodenbrütern wie Wiesenvogel (z. B. Brachvogel) gefährden. Oder die Ausrottung von Bär, Luchs und Wolf! Sie führte zur Gefährdung der natürlichen Waldver-



Abb. 10: Grundsätzlich ist das Aussterben einer Tierart ebenso als Funktionsverlust eines Ökosystems anzusehen, wie das Verschwinden einer Pflanzenart. Denn jede Art steht in einem Beziehungsnetz zu anderen Arten. Das Vorkommen des Habichtskauzes etwa beeinflusst die Konkurrenz zwischen anderen Eulen, und damit das relative Vorkommen von Waldkauz und Sperlingskauz.

jüngung, was im Falle des alpinen Schutzwaldes bereits eine akute Bedrohung des Menschen (und gewaltige Kosten) bewirkte.

Im Prinzip gilt das Gleiche für Artenlisten: Es ist grundsätzlich kein Zeichen für Naturnähe, wenn der Artenreichtum groß ist. Als Beispiel kann die Vogelfauna in Stadtgärten dienen (vgl. MÜHLENBERG u. SLOWIK 1997): Der Artenreichtum ist hoch, weil hier sowohl viele Waldarten als

auch Arten des Siedlungsraumes vorkommen. Sieht man aber genauer hin, fällt auf, dass die Waldarten oft gar nicht selbständig überlebensfähig sind, sondern von Einwanderung aus den Wäldern leben (schlechter Bruterfolg in der Stadt). Zusätzlich fällt auf, dass keine anspruchsvollen Arten darunter sind (wenige Nicht-Singvögel), sondern lediglich zahlreiche, anspruchslose Ubiquisten.

Eigene Konzepte für Pflanzen bzw. Tiere

Zahlreiche Botaniker, Zoologen und andere Fachleute setzten sich in idealistischer Weise mit großem Aufwand für die Erhaltung der Artenvielfalt ein (vgl. RINGLER 1987). Aus historischen Gründen stammen viele Naturschutzkonzepte aus dem botanischen Bereich. Für die Tierwelt sind diese Konzepte aber nicht unbedingt gleichermaßen geeignet.

Sind Tiere überhaupt ähnlich wichtig für die Landschaft wie die Pflanzenwelt? Ein einfaches Beispiel soll diese Frage beantworten: In den Karpaten verjüngt sich die Tanne oft üppig, hierzulande kaum wo. Was ist der Grund? In den Karpaten kommen noch die großen Raubsäuger Luchs, Bär und Wolf vor und senken den gleichmäßigen Verbissdruck des Schalenwildes! Somit ist der Einfluss des Fleischfresser-Bestandes über seine Beutetiere auf die Ausprägung des Baumbestandes äußerst wichtig. Es ließen sich unzählige ähnliche Beispiele anführen. Deshalb ist einzusehen: Für ein naturnahes Funktionieren der Biotope sollte auch die Artengarnitur der Tierwelt vollzählig sein, und nicht nur die Vegetation (vgl. KURT 1991, REMMERT 1992, SCHERZINGER 1996, STEINER 1999b, im Druck b, Abb. 10).

Die Zeit des klassischen Artenschutzes ist vorbei. Man hat erkannt, dass man Tiere nicht isoliert von ihrem Lebensraum schützen kann. Man ging zum Biotopschutz über. Die gegenwärtig allenthalben durchgeführten „Biotopkartierungen“ umfassen in der Praxis aber nur Pflanzenkartierungen. Ein „Biotop“, aus dem die Fauna ausgeblendet wird, ist aber etwas anderes. Dabei wird der herkömmliche Denkfehler begangen, Tiergesellschaften würden mehr oder weniger von Pflanzengesellschaften abhängen (s. unten). Dies trifft aber nur sehr beschränkt auf einige Grup-



Abb. 11:
Von der Vegetation kann nicht auf die Tierwelt geschlossen werden. Andere Tierarten entscheiden im Verein mit Landschaftsstrukturen oft über Sein oder Nichtsein. Dieser Felsen in den Voralpen nahe Molln wurde schon von Steinadler, Wanderfalke, Uhu und Schwarzstorch bewohnt. Aber nicht von allen gleichzeitig, sondern abwechselnd. Der Adler verhindert das Vorkommen von Uhu und Wanderfalke, der Uhu das des Wanderfalcken.

pen wie die Insekten zu. Führende Naturschutzexperten empfehlen daher sogenannten Prozess-Schutz zu betreiben (SCHERZINGER 1996): Das natürliche Wechselspiel einer möglichst vollständigen Artengarnitur aus Pflanzen und Tieren in seiner natürlichen Dynamik zuzulassen.

Warum kann man mit der Erhaltung der Pflanzenarten nicht auch „automatisch“ die Tierwelt erhalten? Die Antwort am Beispiel des Auerhuhns: Diese Art benötigt keinen Fichten-Tannen-Buchen-Wald oder irgendeine andere Assoziation, sondern etwas völlig anderes, nämlich die Kombination folgender Faktoren: Licht auf dem Waldboden, eine gut deckende Krautschicht (= Deckung + Nahrung), Stellen im Wald mit Übersicht, freiem Boden und Bäumen mit starken Querästen (= Boden- und Baumbalzplatz), Stellen mit dichter Bodenvegetation (= Brutplatz), eine bestimmte Dichte von Ameisenhöhlen (= Kükenahrung), all dies innerhalb von einigen Quadratkilometern (= Jahreslebensraum eines Individuums), zugleich immer wiederkehrend, aber auf mehreren Tausend Quadratkilometern (= Lebensfähig-

keit eines Metapopulations-Verbandes - Abb. 11).

Es ist fachlich unhaltbar zu meinen, dass mit dem Schutz der Vegetation auch automatisch die Tierwelt geschützt wäre. Aus rein botanischer Sicht sehr „gewöhnliche“ Waldge-

sellschaften wie Buchenwälder, können beispielsweise für Totholzinsekten außergewöhnlich bedeutend sein. Zudem haben Tierpopulationen ungleich größere Flächenansprüche als viele Pflanzen, zusätzliche Ansprüche an die Kombination verschiedener Altersstadien sowie strukturelle Besonderheiten der Vegetation. Auch deshalb können die meist kleinen Naturschutzgebiete nur geringfügig zur Erhaltung der Tierarten beitragen. Was soll also gemacht werden? Die Antwort hat mit dem neuen Schlagwort „Naturschutz außerhalb von Schutzgebieten“ zu tun. Um hier überhaupt ansetzen zu können, sind bestimmte Informationen Voraussetzung (vgl. STEINER in Druck). Besonders aussagekräftig sind folgende Messwerte:

- * langfristige Veränderungen von Dichte und Reproduktionserfolg verbreiteter Arten in der typischen Kulturlandschaft
- * regionale Unterschiede des Reproduktionserfolges, sowie zugehörige Ursachenanalyse.

In diesem Zusammenhang ist empfehlenswert, in der gewöhnlichen Kulturlandschaft (Abb. 12) Biomonitoringprogramme verbreiteter, ökologisch aussagekräftiger Arten zu installieren. „Ökologisch aussagekräftig“ meint: Anzeigen möglichst vieler verschiedener Umweltqualitäten und zwar großräumig-flächig. Solche können sein: Chemische Durchseuchung der Landschaft,



Abb. 12: Zu den größten Herausforderungen des Naturschutzes zählt heute die immer raschere, großflächige Wandlung der Landschaft. Sie wird vor allem durch die Industrialisierung der Landwirtschaft hervorgerufen. Dem haben Ausweisungen von Schutzgebieten nur wenig entgegenzusetzen. Die Frage lautet: Kommen Tiere damit zurecht? Dies müssen wir heute untersuchen.

Tab. 1: Da jedem Naturschutzkonzept ökologische Theorien zugrunde liegen (Spalten 1 und 3), wirkt sich Ökosystemforschung unmittelbar auf die Naturschutzarbeit aus. Durch neue Forschungsergebnisse müssen heute viele Naturschutzkonzepte relativiert werden. Etliche dieser Probleme werden in den Büchern von SCHERZINGER (1996) und MÜHLENBERG u. SLOWIK (1997) tief schürfender angesprochen.

Altes, falsches oder unbefriedigend erklärendes Konzept	Damit relativierte Naturschutzstrategie	Neues Konzept, bessere Erklärung	Neue Naturschutzkonzepte und -instrumente
In Ökosystemen bilden sich im Laufe der Sukzession stabile Klimaxstadien (Endstadien) aus	<ul style="list-style-type: none"> * Beispiel Waldtypen: Erhaltung z. B. nur durch Naturwaldreservate (in Wirklichkeit zu klein für Erhaltung von Biozönose und Fauna!) * die wichtigste Naturschutz-Strategie ist die Pflege von Biotopen 	Mosaik-Zyklus-Konzept der Lebensräume (periodische Änderungen), Dynamik als Naturnähemerkmal	Zweigleisige Strategie: <ul style="list-style-type: none"> * Kulturlandschaft: Regionale Zieldefinitionen * Naturlandschaft: Nationalparks als flächig sehr große Schutzgebiete, sich selbst überlassen (Totalschutz)
Ökologisches Gleichgewicht Es stellen sich autogen (von selbst) immer wieder Gleichgewichtszustände ein	<ul style="list-style-type: none"> * rel. kleinflächige Schutzgebiete können den Artenreichtum erhalten * man kann durch Managementmaßnahmen wieder ursprüngliche Gleichgewichtszustände herstellen * durch Wiederherstellung der Flora stellt sich auch wieder die Fauna ein 	Es finden ständige , nicht rückgängig zu machende Veränderungen von Ökosystemen statt	Es müssen gemeinsam Zielarten aus verschiedenen Gruppen regional definiert werden
Die vorkommende Tierwelt wird von der lokalen Vegetationsgesellschaft bestimmt	<ul style="list-style-type: none"> * Durchführung von Biotopkartierungen (= Pflanzenkartierungen) kann den Großteil des Artenpotenzials und der Gefährdung abschätzen * "Biotopschutz" unter Ausblendung der Fauna 	<ul style="list-style-type: none"> * Tiere brauchen nur einzelne abstrakte Bausteine (u. a.) aus der Vegetation * Die vorkommende Tierwelt bestimmt in naturnahen Systemen aktiv und massiv die lokale Vegetationszusammensetzung 	Prozess-Schutz: Ermöglichung der natürlichen Wechselwirkung möglichst vieler Pflanzen- und Tierarten; kann u. U. die Renaturierung des Faunenpotenzials (Wiederansiedlung ausgerotteter Elemente = Tierarten) erfordern, z. B. bei gravierendem Mangel von Vertretern bestimmter ökologischer Gilden (Gruppen), z. B. Beutegreifern
Potenziell-natürliche Vegetation ist rekonstruierbar	Rückentwicklung, Renaturierung von Biotopen zum "Urzustand"	Entwicklungen von Ökosystemen sind „Einbahnprozesse“ ; ein einmal da gewesener Zustand tritt in exakt derselben Weise nie wieder auf, z. B. verändert das Aussterben von Tierarten die Vegetation unwiederherstellbar	Unabhängiges Monitoring (konstantes, dauerhaftes Überwachen) von Pflanzen und Tieren
Leitartenkonzept: Bestimmte Tierarten wären Charakterarten für Pflanzengesellschaften	Bewertung von Gebieten v. a. nach Bioindikator -Arten	<ul style="list-style-type: none"> * Tierarten brauchen keine „Biotope“, sondern Bausteine * Tierarten zeigen keine einfach definierbaren Landschaftszustände an 	Zielartenkonzept: Tierarten müssen unabhängig von der Vegetation regional überlebensfähige Populationen aufweisen
Biodiversität (Artenmannigfaltigkeit)	Bewertung nur nach Artenmannigfaltigkeit bewirkt oft Schutz mit nivellierter „08/15“-Artenausstattung (viele Arten, aber keine empfindlichen, zudem hier oft nicht überlebensfähig) (vgl. alpha-, beta-, gamma-Diversität: „Schein-Mannigfaltigkeit“)	Natürliche Systeme sind nicht unbedingt artenreich; Source-sink-Konzept (Überschussgebiete und Verschleißzonen)	Schutz typischer, ökologisch wichtiger Arten: keystone, target, umbrella species (Schluss-Stein-Arten, strategische Zielarten...)
Rote Listen	Gebietsbewertung nur nach Prozentsatz der Rote-Liste-Arten: Problem der Konzentration auf nicht überlebensfähige Populationen, von Natur aus suboptimale Randgebiete der Verbreitung	Source-sink-Konzept: Konzentration auf vitale, überlebensfähige Teilbestände	<ul style="list-style-type: none"> * Bewertung der Überlebensfähigkeit von Populationen: Feststellung der Habitate (Lebensräume) mit hohem Bruterfolg, sowie der diesbezüglichen Ursachen * Größere Schutzgebiete

Zustand einzelner Biotoptypen, großräumige Zerschneidung, ausreichende räumliche Verteilung und Kombination von Habitattypen und essenziellen Habitatelementen in der Landschaft, Möglichkeit der Überlebensfähigkeit von Populationen anspruchsvoller Arten (vgl. STEINER im Druck a). Viele, der zu stellenden Fragen können am besten durch Tiere an der Spitze von Ökosystemen angezeigt werden, da diese zahlreiche Faktoren aus unteren Ebenen der Ökosysteme in sich vereinigen und ihre Populationen großräumig agieren, beispielsweise Fischotter, Eulen, Greifvögel oder Spechte. Damit wäre erstmals auch die großflächige Landschaft populationsrelevant abgedeckt, während botanische und entomologische Ansätze in der Regel nur für die lokale Feindifferenzierung einsetzbar sind. Das Hauptproblem in der Praxis war aber bisher, dass das großräumige Denken aus dem Auge verloren wurde.

Sind Schutzgebiete nun grundsätzlich überholt?

Die zwei Schienen des Naturschutzes - Naturlandschaft und Kulturlandschaft - und die zugehörigen Instrumente

Für die Erhaltung einer gewissen Artenvielfalt benötigen wir sicherlich mehrere Konzepte nebeneinander.

Eine wenn auch intelligent und nachhaltig gepflegte Kulturlandschaft allein kann die Arten gewiss nicht sichern (MÜHLENBERG u. SLOWIK 1997). Viele Teile unserer Natur können in der Kulturlandschaft nicht überleben, da sie zahlreiche natürliche Lebensraumtypen einfach nicht aufweist. Beispielsweise totholz- und lichtreiche Waldformen in einem Altersstadium von 200 bis 600 Jahren oder unbewaldete Flächen, die nicht bewirtschaftet werden, in ausreichender Dimension (vgl. LEIBUNDGUT 1993, KORPEL 1995, SCHERZINGER 1996, KÜSTER 1998, STEINER im Druck c). An diese Lebensraumtypen sind viele Arten strikt gebunden, wie etwa Totholzbewohner (Baumschwämme, zahlreiche Käferarten oder Weißrückenspechte, siehe z. B. PECHACEK 1995).

Alle diese Lebensräume und Arten können nur in Gebieten erhalten werden, die sich selbst überlassen bleiben (*Totalreservate*). Ein beliebtes (da auch regionalwirtschaftlich belebendes) IUCN-Instrument für Totalreservate ist die Schutzgebiet-Kategorie „National-

park“. Zu den wichtigen Maßnahmen zählt hier, dass Forst- und Jagdwirtschaft total ruhen. Der Schutzerfolg für gefährdete Arten muss wissenschaftlich dokumentiert werden. Der Naturschutz kann aber nur dann weiter an Effektivität zunehmen, wenn darüber hinaus Grundlagenforschung die komplexen ökologischen Zusammenhänge zwischen Tier- und Pflanzenwelt bearbeitet.

Wir brauchen diese Wildniszonen auch deshalb, damit die unvorstellbar komplizierten Beziehungen zwischen Tier- und Pflanzenwelt natürlich ablaufen können (vgl. TÜRK 1998). Man denke nur an die ökologischen Prozesse im Boden, an die Mykorrhiza-Pilze, ohne die viele Baumarten gar nicht existieren können, oder an die Verbreitung von Pflanzensamen durch Tiere.

Natürlich können nicht überall Totalreservate errichtet werden. Die zweite Schiene des Naturschutzes muss sich deshalb auf die Kulturlandschaft beziehen.

Hier empfiehlt es sich, für regionale Bezugsräume und Landschaften zunächst Zielvorstellungen oder Leitbilder zu definieren. Einerseits ist ein großräumiger Ansatz wichtig (siehe oben), andererseits ermöglichen es nur Zieldefinitionen, Erfolg oder Misserfolg von Maßnahmen zu beurteilen (Erfolgskontrolle).

Man darf aber nicht bei der Landschaft „stehen bleiben“. Aufgrund des obig Gesagten ist es notwendig, für Flora und Fauna eigenständige Ziele und Konzepte zu benutzen. Denn für das Überleben von Tierpopulationen sind oft andere Landschaftsqualitäten entscheidend, als für Pflanzen. Zum Zweiten setzt sich Landschaft eben maßgeblich aus Tieren und Pflanzen zusammen; ohne eine Differenzierung auf die Populationen dieser Bewohner ist eine Messung von Landschaftsentwicklung oft vage und nicht klar überprüfbar. Die Lebensfähigkeit von Tierpopulationen kann dagegen gemessen werden.

Für den Bereich der Fauna bietet sich dabei das **Zielartenkonzept** an, um die Lebensfähigkeit der Populationen, welche den Kernpunkt der Landschaftsqualität darstellt, zu überwachen (MÜHLENBERG u. SLOWIK 1997). Eine Zielart ist für ein bestimmtes Gebiet zu definieren. Dabei muss das Gebiet bereits an sich eine hohe Lebensraumqualität für diese Art auf-

weisen; es darf also nicht der Fall sein, dass erst aufwändige Maßnahmen in dieser Hinsicht getroffen werden müssen. Zielarten sollen hier überlebensfähige Populationen aufweisen.

Eine Erfolgskontrolle ist möglich, indem der Fortpflanzungserfolg überprüft wird. Sobald dieser zu einer gewissen Zeit oder an einem gewissen Ort gering ist, besteht ein Beweis für schlechte Lebensraumqualität.

Als Beispiel könnte man den in der oberösterreichischen Kulturlandschaft wertvollen Lebensraum der Bauernhöfe mit Obstgärten heranziehen. Hier hat sich zum Beispiel eine charakteristische Vogelgemeinschaft entwickelt: als typische Arten könnten Rauchschwalbe, Feldsperling oder Gartenrotschwanz überprüft werden.

Der Wissenszuwachs und das Umdenken in der Ökologie haben so viele Bereiche erfasst, dass hier nur schlagwortartige Anstöße gegeben werden können (Tab. 1). Für alle mit Naturschutz Befassten, wie Behörden, Schutzorganisationen, Planungsbüros oder Lehrer, ist es sicher unumgänglich, sich mit der Primärliteratur auseinander zu setzen. Langfristig könnte ansonst die Gefahr bestehen, dass das (wichtige) Anliegen des Naturschutzes in der Öffentlichkeit an Glaubwürdigkeit verliert.

In diesem Artikel wurde dargelegt, wie wichtig große Flächen sind. Der flächenmäßig bedeutendste Landnutzer ist die Landwirtschaft. Gegenwärtig werden sehr große Summen in „ökologische Ausgleichsflächen“, Stilllegungen und Ähnliches investiert. Die Agrarbudgets betragen ein Vielfaches der Naturschutzbudgets. Würde man die Ausschüttung dieser Massen gezielt an definierte und überprüfbare ökologische Verbesserungen binden, könnte so ein gewaltiger Naturschutz-Effekt erzielt werden. Dabei könnte wesentlich mehr erreicht werden, als „nur“ die Sanierung des Grundwassers.

Summarisch sei festgehalten: Ohne **Erfolgskontrolle** geht es nicht. Die reine Anzahl ausgewiesener Schutzgebiete ist für Naturschutzeffekte irrelevant. Viele Schutzgebiete werden aufgrund bestimmter Artengruppen eingerichtet. Es ist für jedes dieser Gebiete zu überprüfen, ob diese Arten(gruppen) hier auch wirklich lebensfähige Populationen aufweisen. Der Großteil der Arten kann aber nur außerhalb von Schutzgebieten überleben. Für diese

müssen völlig neue Konzepte eingerichtet werden, wie eben das Zielartenkonzept. Im Allgemeinen würde auch mehr natürliche Dynamik von Lebensräumen viel bewirken.

Literatur

BUZAS M. (1999): Neues Jahrtausend verlangt neuen Naturschutz. OÖ. Nachrichten vom 11. Oktober 1999: 5.

DIAS P. C. (1996): Sources and sinks in population biology. Trends Ecol. Evol. 11(8): 326-330.

ESSL F. (1999): Die aktuelle Situation der Gewöhnlichen Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) im Bundesland Oberösterreich. ÖKO-L 21(1): 4-8.

GRASS V., MAIR B. (1999): Weidemonitoring Laussa/Sonnberg. ÖKO-L 21(2): 21-28.

HEINISCH M. (1999): Der Naturschutz wird schlagkräftig. Entwicklung von Landschaftsleitbildern für Oberösterreich. Informativ 13: 10-11.

KONOLD W. (Hrsg.) (1996): Naturlandschaft - Kulturlandschaft: die Veränderung der Landschaften nach der Nutzbarmachung durch den Menschen. Landsberg, Ecomed.

KORPEL S. (1995): Die Urwälder der Westkarpaten. Stuttgart, G. Fischer.

KURT F. (1991): Das Reh in der Kulturlandschaft: Sozialverhalten und Ökologie eines Anpassers. Hamburg, Parey.

KÜSTER H. (1998): Geschichte des Waldes: von der Urzeit bis zur Gegenwart.

München, C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.

LEIBUNDGUT H. (1993): Europäische Urwälder. Wegweiser zur naturnahen Waldwirtschaft. Bern, P. Haupt Verlag.

MÜHLENBERG M., SLOWIK J. (1997): Kulturlandschaft als Lebensraum. Wiesbaden, Quelle & Meyer, UTB.

NEWTON I. (1979): Population Ecology of Raptors. Berhamsted, Poyser.

NEWTON I. (1998): The Role of the Individual Bird and the Individual Territory in the Population Biology of Sparrowhawks *Accipiter nisus*. In: CHANCELLOR R. D., B. U. MEYBURG, FERRERO J. J. (Hrsg.): Holarctic Birds of Prey. Igraex, Calamonte, Spain, WWGBP & ADENEX : 117-129.

PECHACEK P. (1995): Spechte (Picidae) im Nationalpark Berchtesgaden. Habitatwahl, Nahrungsökologie, Populationsdichte. Nationalpark Berchtesgaden Forschungsbericht 31.

REMMERT H. (1992): Ökologie. Ein Lehrbuch. Berlin, Springer-Verlag.

RINGLER A. (1987): Gefährdete Landschaft. Lebensräume auf der Roten Liste. München, BLV.

SCHERZINGER W. (1996): Naturschutz im Wald. Stuttgart, Ulmer.

STEINER H. (1999a): Rückgang der Goldammer (*Emberiza citrinella*) - Vogel des Jahres - zwischen 1990 und 1998? - Indikation für gravierende Probleme in der bäuerlichen Kulturlandschaft und Prädation durch den Sperber (*Accipiter nisus*) in Relation zur Waldfragmentierung. Vogelkd. Nachr. OÖ. 7(1): 1-9.

STEINER H. (1999b): Ursachen und ökosystemare Folgen des Beutegreifer-Mangels in West- und Mitteleuropa. Informativ 14: 12-13.

STEINER H. (1999c): Der Mäusebussard (*Buteo buteo*) als Indikator für Struktur und Bodennutzung des ländlichen Raumes: Produktivität im heterogenen Habitat, Einfluß von Nahrung und Witterung und Vergleiche zum Habicht (*Accipiter gentilis*). Stapfia 62.

STEINER H. (in Druck): Waldfragmentierung, Konkurrenz und klimatische Abhängigkeit beim Wespenbussard (*Pernis apivorus*). J. Ornithol.

STEINER H. (in Druck a): Integriertes Biomonitoring der oberösterreichischen Kulturlandschaft. Informativ.


STEINER H. (in Druck b): Der Steinadler (*Aquila chrysaetos*) in den oberösterreichischen Kalkalpen. Egretta (1999).

STEINER H. (in Druck c): Ökologische Wechselwirkungen zwischen Wald und Greifvögeln. Lebensraumqualität, Fragmentierung, Räuber-Beute-Beziehung, Grundlagen für den Naturschutz. Ökologie der Vögel (Ecology of Birds), Sonderband.

STORCH I. (1993): Forest structure, landscape mosaic, and capercaillie conservation: A central European perspective. Proceedings of the XXI IUGB Congress, August 1993, Halifax, Nova Scotia, Canada: 120-125.

TÜRK R. (1998): Metamorphosen. Warum Natur- und Umweltschutz? Natur u. Land 84(4): 25-28.

VHS Linz
Coulinstraße 18
Tel. 0732/7070-4305
Fax. (0732) 661045



**Naturwissenschaftliche
 Veranstaltungen im 1. Halbjahr 2000**

501.080 (F4) Zentrum
Heimische Biotope - Exkursionen

Inhalte und Ziele: Exkursionen zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten – Wälder, Wiesen, Gewässer, Stadtbiotop

Mitzubringen: Gutes Schuhwerk, eventuell 1 Lupe, Schreibzeug, Plastiksackerl für Pflanzenmaterial

Samstag, 27.5.2000, 10 Uhr: Freinberg - Zaubertal

Treffpunkt: Freinberg, Jägermayrhof
 Samstag, 17.6.2000, 10 Uhr: Pleschinger Donau-Altarm - Sandgrube



Treffpunkt: Pleschinger See-Zufahrt, Brücke Sammelgerinne

Samstag, 1.7.2000, 10 Uhr: Donauauen - Schwaigau

Treffpunkt: ehemaliges Gasthaus „Christl in der Au“, Probstaustraße

Einzelkarten S 60 (€ 4,36)
 Dr. Friedrich Schwarz

501.090 (F4) Zentrum
Pflanzen erkennen und bestimmen

Inhalte und Ziele: Für alle NaturliebhaberInnen, die sich schon immer an der Pflanzenwelt erfreut haben, nun aber auch Blumen benennen und wieder erkennen möchten.

Methode: Selbstständiges Arbeiten in Kleingruppen

Gruppengröße: 10 – 15

Mittwoch, 18.30 – 20 Uhr, 3 mal ab 10.5.2000

Pädagogische Akademie des Bundes, S 600,- (€ 43,60) plus Materialkosten S 240,- (€ 17,44)

Dr. Peter Starke

501.100 (F4) Zentrum
Wildkräuter am Wegesrand

Inhalte und Ziele: Eine Wanderung, bei der heimische Pflanzen vorgestellt und Wissenswertes über deren Verwendung in Heilkunde, Küche und Kosmetik berichtet wird.

Mitzubringen: gutes Schuhwerk

Freitag, 16.6.2000, 16 – 18 Uhr, Treffpunkt: Martinskirche,

Einzelkarten S 60,- (€ 4,36)

Mag. Claudia Ortner

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [2000_1](#)

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

Artikel/Article: [Sind Schutzgebiete und Rote Listen zur Bewältigung von Naturschutz und Landschaftsplanung ausreichend? 26-36](#)