©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Laufener Seminarbeitr. 3/96, S. 37-52 • Akad.Natursch.Landschaftspfl. (ANL) - Laufen/Salzach 1996

Bewertungsfragen im Arten- und Biotopschutz und ihre Konsequenzen für biologische Fachbeiträge zu Planungsvorhaben

Heinrich RECK

1 Einleitung

Biologische Fachbeiträge im Rahmen von Raumplanungen haben nicht Standorts-, Biotop- oder Artenlisten zum Ziel, sondern entscheidungserhebliche Aussagen zu verschiedenen Alternativen des Handelns (oder des Unterlassens). Die Erstellung von Wirkungsprognosen zu diesen Alternativen ist die zentrale Aufgabe. Jedoch nicht als Selbstzweck, denn für die Abwägung müssen die Handlungsalternativen bewertet werden. Die Prognose wird damit auf die Veränderungen wertgebender Merkmale (Eigenschaften und Objekte) verkürzt.

Dabei *"... darf kein Abwägungsdefizit vorliegen, es ist alles in die Abwägung einzustellen, was nach Lage der Dinge eingestellt werden muß ..., [und] es darf nicht zu einer Abwägungsfehleinschätzung kommen, d.h. was in die Abwägung eingestellt wird, muß so in seinem Gewicht erkannt werden, wie es tatsächlich gewichtig ist ..."* (PETERS 1994).

Die Aufgabe einer Bewertung ist also:

die wertgebenden Merkmale (z.B. Artenvorkommen) zu identifizieren und
zu gewichten.

Wer aber zuerst Bestandserhebungen durchführt und dann dazu passende Bewertungen sucht oder neu entwickelt, manipuliert sich selbst oder schlimmer - andere. Die Aussage eines Prozeßvertreters (in einem Verfahren am Verwaltungsgerichtshof Bad.-Württ.) zum Arten- und Biotopschutz verdeutlicht dies:

"Methodische Ansätze und Bewertungskriterien sind vielfältig und umstritten. Es gibt deshalb anders als bei vielen [anderen] Fachdisziplinen im Umweltrecht - keine objektivierten, nachvollziehbaren und allgemein anerkannten Bewertungsmaßstäbe. Das Gutachten kann deshalb nur so relativ gewertet werden, wie die Meinung des Gutachters innerhalb der in der Fachwelt vertretenen Meinungen relativ ist. Im praktischen Ergebnis bedeutet dies, daß das Gutachten der Entscheidung des Gerichtes nicht zugrundegelegt werden kann".

Zwar folgte das Gericht im speziellen Fall nicht dieser Auffassung (die methodische Vorgehensweise des Gutachtens war gut nachvollziehbar, plausibel und entsprach dem Stand der Technik), dennoch wird klar, daß eine stärkere Einigung auf Bewertungsmaßstäbe und - noch wichtiger - auf Bewertungskriterien ratsam ist. Einmal, um die Bedeutung jeweiliger Naturschutzbelange besser nachvollziehbar und vergleichbar darstellen zu können, zum anderen, weil das Bewertungsziel und die Bewertungsmethodik letztendlich über die methodischen Standards der Grundlagenuntersuchungen entscheiden.

Der jeweils vorgesehene Bewertungsrahmen oder spezielle Bewertungsfragen geben die Anforderungen an biologische Fachbeiträge in der Landschaftsplanung vor.

Wenn Bestandserhebungen nicht geeignet sind, den Bewertungsrahmen auszufüllen oder Antworten für entscheidungserhebliche Fragen bereitzustellen, sind sie als Planungsgrundlage unzureichend oder irrelevant, ihr Stellenwert ist gleich Null.

Unzureichende Bewertungsrahmen und unzureichend ausgewählte Bewertungskriterien wiederum führen zu erheblichen Planungsfehlern.

Natürlich gibt es auch spezielle Fragestellungen: Für die Fragen, ob und in welchem Umfang sich Flächen für die Wiedereinbürgerung einer ausgerotteten Art eignen, oder wie gut eine bestimmte Grünbrücke die Zerschneidungswirkung einer Straße für eine bestimmte Art mindert, können keine generell gültigen Untersuchungsvorschriften bereitgestellt werden, die unabhängig von lokalen Rahmenbedingungen sind. Aber derartigen Fragen gehen allgemeine Bewertungen bzw. eine Zieldefinition voraus; nämlich die wertende Entscheidung, ob bzw. welche Populationen innerhalb eines Raumes erhalten werden sollen.

Und im Falle der Grünbrücke ist zu bewerten, ob der damit verbundene erhebliche finanzielle Aufwand angemessen (verhältnismäßig) ist. Die SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR WILDTIERBIOLOGIE (SGW) verbindet Prioritäten für den Bau von Grünbrücken mit einer Bewertung: Priorität haben "Gebiete von überregionaler Bedeutung für Wildtiere und regional bedeutende Verbindungskorridore und Fernwechsel" (SGW 1995).

Allerdings sind von der SGW keine Kriterien zur Bewertung genannt (wie erkennt man regionale Bedeutung?). Nach den unter Punkt 5.2 vorgeschlagenen Kriterien kann auch bei Beeinträchtigungen regional bedeutsamer Artenvorkommen - je nach Rahmenbedingungen - der Bau einer Grünbrücke eine notwendige und verhältnismäßige Maßnahme

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

sein (und teilweise kann die Funktion einer Grünbrücke für Tiere mit Wegeüberführungen gekoppelt werden).

Unter dem Stichwort Bewertung werden sehr verschiedene Sachverhalte verstanden; sechs Beispiele aus der Literatur zeigt folgende Aufzählung:

1. Der Wert oder die Wichtigkeit eines Bestandes,
2. die Entwicklungschancen eines Bestandes (im Hinblick auf ein definiertes Umweltqualitätsziel),
3. der Grad einer (potentiellen) Beeinträchtigung (eines Schutzobjektes oder eines Entwicklungspotentials),
4. der Grad der Kompensation von Eingriffen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen,
5. die Zuordnung von Arten zu einem Anspruchstyp (z.B. zu 'Arten nasser Standorte', 'Arten frischer Standorte', 'Arten, die nur geringe Präferenzen im Hinblick auf die Feuchtigkeit des Standorts haben' etc.),
6. die Ähnlichkeit von Zönosen.

Die Beispiele (5) und (6) sind keine Bewertungen. Es sind Beschreibungen von Objekteigenschaften. Aber weil eine entsprechende Zuordnung über Schwellenwerte, Klassenbildung oder Entscheidungsmatrizen normativen Charakter haben kann, oder weil es Einschätzungen sind, ist die Versuchung groß, den Vorgang als Bewertung zu bezeichnen. So wie in (schlechten) Planungen die Versuchung groß ist, das Wort Bewertung zum Verdecken von Wissenslücken zu benutzen, und zu oft noch gerade dann von einer Bewertung der Risiken gesprochen wird, wenn keine fundierte Wirkungsanalyse vorhanden ist.

Sehr oft werden Wertprognosen vorgeschlagen und durchgeführt (KARL 1994), anstelle von Wirkungsprognosen für wertgebende Eigenschaften. Dabei wird die Abarbeitung der wichtigsten Aufgabe der Bewertung unterlassen: die *Identifikation der wertgebenden Merkmale*. Und als Folge resultieren z.B. im Rahmen der Eingriffsregelung uniforme Kompensationsmaßnahmen anstelle von funktionalem Ausgleich, oft genug sogar Beeinträchtigungen wichtiger, aber nicht erkannter Schutzgüter durch Ausgleichsmaßnahmen, wie z.B. das Ausbaggern von Tümpeln (und deren dichte Abpflanzung mit Gehölzen) in Kleinseggenrieden.

Die Beispiele (2) bis (4) sind einer Bewertung direkt zugänglich. Ein entwicklungsfähiger Bestand ist für den Artenschutz wichtiger (mehr "wert") als ein beeinträchtigter Bestand ohne Zukunftschancen. Aber es sind lokal extrem vielfältige, einzigartige und oft veränderbare Rahmenbedingungen sowie die jeweilige Genese, von der die Entwicklungsfähigkeit bzw. Wiederherstellbarkeit eines Ökosystems abhängt, die diese Art der Bewertung beeinflussen. Damit entzieht sich das Entwicklungspotential aufgrund der Abhängigkeit von zahlreichen Variablen und der Abhängigkeit von lokal verschiedenen Leitbildern (verschiedener Maßstäbe) bzw. Fragen (nach welchem Entwicklungspotential?) einer festen Skalierung innerhalb eines überregional gültigen Bewertungsrahmens. Die Zönosen großer, unzerschnittener Flächen haben zwar generell ein höheres Entwicklungspotential, aber die Flächengröße ist nur eine unter vielen sich gegenseitig kompensierenden Eigenschaften, die das Entwicklungspotential beeinflussen. Beim derzeitigen Stand des Wissens, das die Wechselbeziehungen von Standortsvielfalt, Flächengröße, Grenzlinien und der räumlich-zeitlichen Dimension von Sukzessionsprozessen nicht ausreichend im Hinblick auf das Entwicklungspotential interpretieren läßt (vgl. HENLE & KAULE 1991), verbleibt nur Beispiel (1) - die Bestandsbewertung - für die überregional generalisierbare Diskussion von Bewertungsrahmen.

Auch die wertbestimmenden Eigenschaften eines Bestandes sind abhängig von den Rahmenbedingungen wie Flächengröße, Biotoptyp, Höhenlage, Großlandschaft etc., aber die Beziehungen zwischen den Eigenschaften und Rahmenbedingungen sind näherungsweise bekannt (Arten-Areal-Beziehungen, regionalisierte, standorts- und biotopspezifische Erwartungswerte) und damit generalisierbar oder je nach vorgegebenen Bezugseinheiten einschätzbar.

Eine Bestandsbewertung hat immer subjektive Elemente, resultiert also aus Meinungen von Einzelpersonen oder gesellschaftlichen Gruppen. Gerade deshalb muß die wissenschaftliche Analyse von Objekten für wertbezogene Zwecke vor der Untersuchung die jeweiligen Wertelemente benennen. Die unter Punkt 5 vorgeschlagene Konvention enthält ausschließlich Bewertungselemente, die am Naturschutzgesetz orientiert, also überindividuell sind, und ordnet diesen prüfbare Kriterien zu. Die Werte müssen jeweils verbal (gutachtlich) hergeleitet werden, und sie werden nicht miteinander verrechnet.

2 Die Bewertung von Flächen und die Ermittlung geeigneter Bewertungsmerkmale

Um die Bewertung von Flächen für Belange des Artenschutzes zu diskutieren, sollte man sich an der eigentlichen Bedeutung des Wortes Bewertung orientieren.

Ein Wert ist "die Bedeutung, die einer Sache zukommt, die (an einem bestimmten Maßstab) gemessene Wichtigkeit" (MÜLLER 1985).

Man könnte versucht sein, Arten zu bewerten und die Frage zu stellen: Ist die Blaumeise (als Art) wertvoller als der Schwarzstorch? Naturwissenschaftlich ist diese Frage unzulässig, ethisch zumindest fragwürdig und für die praktische Anwendung unnötig.

Aber Arten sind verschieden stark gefährdet, und sie haben verschiedene Schutzbedürftigkeiten und Schutzprioritäten in verschiedenen geographischen Regionen (und in verschiedenen Zeiträumen).

Für die Planung interessiert häufig die Bedeutung von Flächen (als neutrale geographische Definition

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

eines Lebens- oder Funktionsraumes von Arten oder Zönosen sowie als Applikationseinheit raumrelevanter Planungen) für den Artenschutz. Also die Frage: Welche Fläche ist wie wichtig (geeignet) für die Erhaltung der biologischen Vielfalt eines Bezugsraumes und wie wichtig für die Erfüllung der Schutzziele nach dem Naturschutzgesetz. Deshalb wird in diesem Aufsatz besonders die *Bewertung von Flächen* behandelt. In umfassenderer Weise diskutiert z.B. ERZ (1994) das Thema Bewertung.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) unterscheidet verschiedene Schutzgüter. Arten und Lebensräume sind nur eines von mehreren und relevant:

als eigenständiges Schutzgut (§ 1 Abs. 1 Pkt 3 BNatSchG),
als Teil des Naturhaushaltes und als Indikatoren seiner Leistungsfähigkeit (§ 1 Abs. 1 Pkt 1 BNatSchG) (sowohl in ihrer natürlichen, als auch in ihrer historisch gewachsenen Artenvielfalt, § 2 Abs. 1 Pkt 10 BNatSchG),
als Teil der nutzbaren Naturgüter (§ 1 Abs. 1 Pkt 2 BNatSchG),
als Bestandteil der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 Pkt 4 BNatSchG).

Der spezielle Schutz bestimmter "Biotope" - § 20c - ist Teil des Fünften Abschnittes des BNatSchG zum "Schutz und der Pflege wildlebender Tier- und Pflanzenarten", also nicht Selbstzweck.

Anders als in vielen Fachdiskussionen, in denen 'Biotope' als primäre Bewertungseinheiten behandelt werden, werden vom Gesetzgeber Mittel und Zweck wohl unterschieden.

Von SCHAEFER & TISCHLER (1983) wird ein 'Biotop' als ein gegenüber seiner Umgebung abgrenzbarer Lebensraum einer Lebensgemeinschaft definiert; als Lebensraum einer (in der allgemeinen Definition) Gemeinschaft von zufällig oder zielstrebig zusammen in einem 'Biotop' vorkommenden und dort überlebensfähigen Arten. Beispielsweise hat eine Wolfspopulation deshalb strenggenommen keinen 'Biotop' (aber sehr wohl einen Lebensraum). Ein Laubfrosch kann nur in verschiedenen 'Biotopen' überleben. Ein großer Teil der Tier- und Pflanzenarten leben speziell in Grenzbereichen von 'Biotopen' und viele in - oft nur kurzfristig an einer bestimmten Lokalität befindlichen - Entwicklungsstadien von Biotopen. Nur wenige Arten leben im Kernbereich eines Biotops und gleichzeitig nur in einem Biotoptyp.

Die einzigen objektivierbaren Meßeinheiten bzw. direkten Bewertungskriterien für den Arten- und Biotopschutz sind deshalb Artenvorkommen und die (Lebensraum-)Ansprüche gewollter oder vorhandener Arten.

Der SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) schlägt für die Umweltbeobachtung die Ermittlung geeigneter 'zielorientierter Indikatorarten' vor (SRU 1994). Erst über allfällige Korrelationen mit strukturellen und standörtlichen Merkmalen z.B. von Lebensräumen lassen sich für bestimmte Fragestellungen auch indirekte Beurteilungskriterien ableiten. Zum Teil wurden diese gesetzgeberisch definiert (z.B. § 20c BNatSchG), z.T. als Prioritätenliste für den Biotopschutz formuliert (z.B. RECK & KAULE 1993, Kap. 10.2).

Es gibt aber zahlreiche Bewertungsvorschläge, die nicht Artenvorkommen oder die Ansprüche von (Ziel-)Arten als maßgebliches Bewertungskriterium zugrundelegen.

Beispielhaft ist in Abbildung 1 die 'Bewertung' eines Gebietes nach zwei Verfahren, die mit unterschiedlichen Kriterien und entsprechend unterschiedlichen Bewertungsrahmen vorgehen, dargestellt. Die in der Abbildung dargestellten Unterschiede sind keine Ausnahme, sondern der Regelfall (vgl. Beitrag RIECKEN in diesem Band).

Als Ergebnis des Fallbeispiels ist deutlich erkennbar:

1. daß abhängig von den ausgewählten Wertkriterien und Bewertungsrahmen sehr unterschiedliche Bewertungen für Flächeneinheiten resultieren, und
2. daß aus formaler Biotopbewertung heraus wesentliche Belange des Artenschutzes übersehen werden (daß sich dagegen Schutzprioritäten für in Bezug auf den Artenschutz nachrangige Flächen abzeichnen, liegt einerseits daran, daß in der VwV '84 weitere wichtige Funktionen der Elemente wie z.B. ihre Bedeutung für das Landschaftsbild berücksichtigt sind, andererseits aber auch an unpassenden Bewertungskriterien).

Eine gründliche Prüfung und Diskussion der in einer Planung zugrundegelegten Bewertungskriterien (also der kartierten Bestandsparameter) ist immer notwendig.

Stark abstrahierte Bewertungsparameter (z.B. Biotopkartierungen) können nur im Verbund mit Arteneerhebungen oder für sehr wenige, begrenzte Fragestellungen empfohlen werden. Hierbei ist dann nachvollziehbar zu begründen, warum im Einzelfall auf Arterhebungen verzichtet werden konnte.

Formale Schutzzuweisungen (Schutzgebiete, besonders geschützte Biotope) können nie als alleiniges Bewertungskriterium herangezogen werden, außerdem lassen sie keine Einordung innerhalb einer Bewertungsskala zu.

Bei Schutzgebieten (NSG, ND, LSG ...) entsprechen die Flächengrenzen mit Schutzstatus nur selten den 'ökologischen' Grenzen. Die 'besonders geschützten Biotope' enthalten sowohl Flächen mit verarmten Artenbeständen, als auch bundesweit bedeutsame Flächen. Sie umfassen also extrem unterschiedliche Wertigkeiten; trotzdem sind viele hochwertige Flächen nicht enthalten. Deshalb ist die bloße Darstellung von geschützten Biotopen für den Vergleich von Planungsvarianten völlig ungeeignet, bei Eingriffsplanungen für die Abschätzung des Bedarfes z.B. von Kompensationsmaßnahmen unzureichend und zur Abwägung bei möglichen Ziel-

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

konflikten unbrauchbar: In der naturräumlichen Haupteinheit "Heckengäu" (Bad.-Württ.) ist falsch verstandener Biotopschutz (Heckenschutz i.S. dichtwüchsiger Gehölzzeilen) und die Konzentration auf unzureichend ausgewählte Wertmerkmale von Hekken ein wesentlicher Gefährdungsfaktor für den bundesweit stark gefährdeten und dort vom Aussterben bedrohten Segelfalter. Im Beispiel des Keuperweinberges (Abb. 1) erfordert die Erhaltung der wertgebenden, weinbergstypischen Arten andere Maßnahmen als die formale Erhaltung der geschützten Biotope.

Aber auch Arten und die Ansprüche ihrer Populationen als grundlegende Bewertungseinheiten sind nicht unumstritten. *Der Begriff Art ist wie der Begriff Biotop - ein Konzept* (wenn auch viel klarer definierbar und für längere Zeiträume gültig), und auch hier kann die unzureichende Auswahl der Untersuchungsobjekte (Artengruppen) das Ergebnis extrem beeinflussen. Die alleinige Betrachtung des Segelfalters im Heckengäu würde genauso wie die Entwicklung des vermeintlichen 'Hecken-Idealtyps' zu Fehlern führen. Deswegen ist die Erfüllung bereits formulierter Standards zur Auswahl der Indikatoren (vgl. RIECKEN 1992; FINCK et al. 1992; PLACHTER 1989; RECK 1992) und die sorgfältige Auswahl von Zielarten unabdingbar; aber nie, ohne zu prüfen, welche Änderungen oder Ergänzungen ein spezieller Planfall (oder neue Erkenntnisse) erfordern.

Bei der Betrachtung der aktuellen Diskussion zur Naturschutzplanung entsteht der Eindruck, als stünde die in diesem Aufsatz vorgenommene Benennung von Arten als grundlegende Bewertungseinheit gegen den Zeitgeist: "Hierzu wird vorgeschlagen, Aspekte des Artenschutzes einer nachhaltigen Entwicklung von Standorten eher nachzuordnen ..." ist eines der Argumente (vgl. z.B. ROWECK 1995). Vor dem Hintergrund der Anlage von Folienteichen auf Binnendünen, der Vogelzucht in Nistkästen oder auch einer gärtnerisch-statischen Unterordnung einzelner Biotope an die Ansprüche einer einzigen Art ist diese Aussage sehr wichtig. Sie ist weiterhin vor dem Hintergrund von unvereinbaren Nutzungs- und Pflegeempfehlungen, mit der eine Fläche von verschiedenen Artengruppen-Spezialisten leider nur zu gern überfrachtet wird, nur allzu verständlich.

Die "nachhaltige Entwicklung von Standorten" oder der "Schutz von Ressourcen" ist aber nicht Alternative, sondern Bedingung. Sie setzt Entscheidungen voraus: für welche Arten oder für welche zeitlichen Artenreihen bzw. für welche Nutzungen sollen Standorte entwickelt werden? Sollen bestimmte Standorte einer Auenfläche als Lebensraum z.B. zur Rettung der gefährdeten Libellenart *Sympetrum flaveolum* in dynamischen Flachgewässern (und weiteren bedrohten Auearten) und gleichzeitig als Retentionsflächen entwickelt werden oder als Flächen für die nachhaltige Maisproduktion?

Es muß geklärt werden, welche potentiellen Ziele und welcher Erhalt von Schutzgütern miteinander vereinbar sind, was prioritär ist und welche Kompromisse möglich sind?

In die Abwägung eingestellt werden müssen alle, auch konträre Maßnahmen erfordernde Schutzgüter, ihre Bedeutung im Hinblick auf die Ziele des Naturschutzgesetztes muß erkannt werden, - dann erst sind Entscheidungen möglich.

Zielkonflikte können nicht dadurch gelöst werden, daß das eigentliche Schutzziel (bestimmte Arten oder Artengemeinschaften oder bestimmte Nutzungen etc.) durch das Maßnahmenziel (Standortentwicklung) ersetzt wird.

Bei artorientiert entwickelten und dann im Ergebnis unvereinbaren Nutzungs- bzw. Pflegevorschlägen für ein Gebiet handelt es sich oft um Scheinkonflikte, bei denen statt einer dynamischen Erhaltung von Populationen im Raum eine statische Erhaltung bei jeweils maximaler Individuenzahl geplant wird. Bei nicht lösbaren Zielkonflikten ist meist die verfügbare (beplanbare) Fläche zu klein. Der Flächenbedarf ist dann aber nur über Ansprüche von Arten überhaupt erkennbar, und es gilt, Alternativen zu entwickeln, oder Entscheidungen nach jeweiligen Schutzprioritäten zu fällen. Weil der Artenbestand von den spezifischen Ausprägungen des Landschaftsgefüges und -haushaltes und der jeweiligen Landschaftsgeschichte abhängt, sind individuelle Lösungen notwendig uniforme Landschaftsentwicklung wird verhindert, solange Maßnahmen sich am realen Artenbestand orientieren.

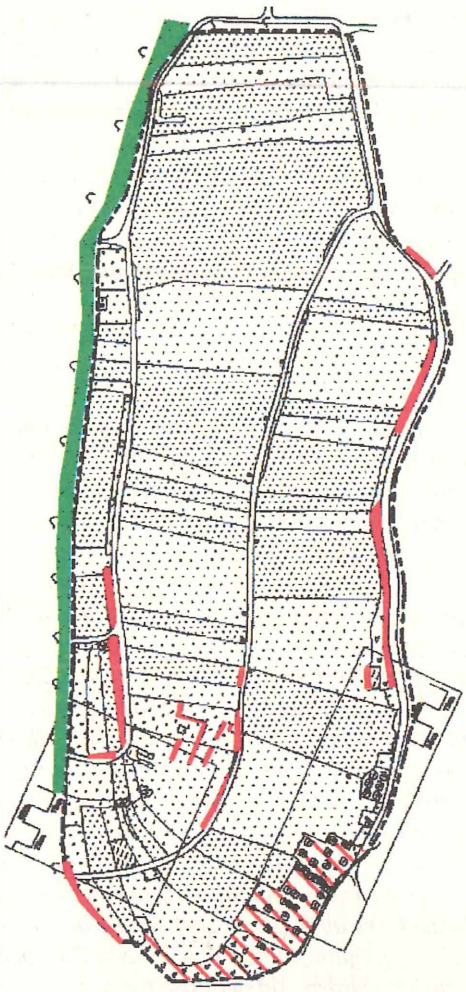
Die Vielfalt von Arten und die Vielfalt ihrer Ansprüche überfordern leicht einen einzelnen Bearbeiter. Um mit dieser Vielfalt offensiv planerisch umgehen zu können, bietet sich die planungs- und ortsspezifische Ermittlung von Zielarten vor dem Hintergrund der überregionalen Schutzprioritäten an (vgl. RECK et al. 1994).

Aber ist die (vermeintlich) unübersichtliche Vielzahl alleiniger Grund für die Versuche, die biologische Vielfalt anstatt über Arten und 'Biotope' über Pauschal-Empfehlungen zur Standortsentwicklung bzw. zur Erhaltung abiotischer Ressourcen zu berücksichtigen?

Ein wichtiger und richtiger Lernprozeß leistet dem ebenfalls Vorschub (Abb. 2), weil er zu wenig reflektiert wird: Nachdem ab der Jahrhundertwende außer direkt verfolgten Arten immer mehr auch wohlgeschätzte und selbst gehegte Arten erloschen sind, hat man nur langsam gelernt, daß Artenschutz nur möglich ist durch den Schutz ihrer Lebensräume. Trotzdem stellt das BNatSchG auch heute noch bei zu vielen Arten den individuellen Schutz in den Vordergrund.

Erst seit kurzer Zeit begreift man zudem, daß viele Arten nur in dynamischer Weiterentwicklung oder in immer wieder gestörten Biotopen überleben können (REMMERT 1991; GERKEN & MAYER 1996). Das Problem ist, daß der aus diesen wichtigen Erkenntnisssen abgeleitete 'Biotopschutz' und der 'Prozeßschutz' sich verselbständigen. Wenn man Arten nicht beachtet, ist Biotopschutz sehr viel einfacher. Ein Schutzgebiet ist schneller ausgewiesen

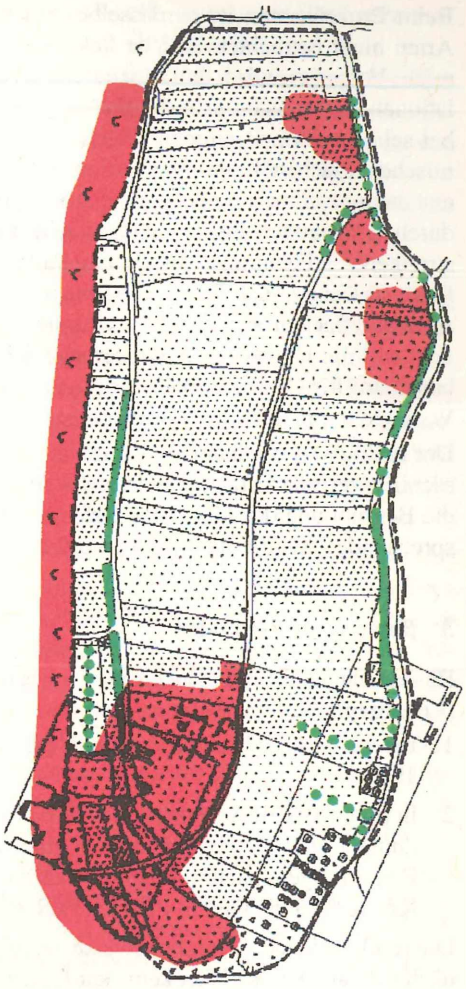
©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)



links: **Bewertung über Biotope**

'wertvollste' Flächen:
zusammengefaßt wurden hier
- Stufe I ('hoher Gesamtwert') nach der dreistufigen ökologischen Bewertung von Landschaftselementen in der Flurbereinigung (VwV 1984) sowie pauschal
- Biotope, die § 24a des NatSchG Bad.-Württ. entsprechen (zum Zeitpunkt der Bewertung lag die Kartieranleitung der LfU Bad.-Württ. noch nicht vor) und
- ausgewiesene Naturdenkmale

'wertvolle' Flächen:
- Stufe II ('durchschnittlicher Gesamtwert' nach VwV 1984)



rechts: **Bewertung über reale Artvorkommen**

'wertvollste' Flächen:
zusammengefaßt wurden hier Flächen mit
- 'überregionaler und landesweiter' Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie Flächen mit 'regionaler Bedeutung'
- entsprechend den Kriterien bei KAULE (1986) und RECK (1990); wertgebend waren Artenvorkommen aus den Gruppen: Gefäßpflanzen, Wildbienen, Laufkäfer, Kriechtiere und Vögel

Flächen mit lokaler Bedeutung (noch durchschnittliche biotop- und landschaftstypische Artenvielfalt); hier waren außer den o.g. Gruppen auch Artenvorkommen von Heuschrecken und Schnecken wertgebend; für Tagfalter war das Gesamtgebiet verarmt

Abbildung 1

Vergleich der Ergebnisse von Flächenbewertungen auf Basis unterschiedlicher Bewertungskriterien am Beispiel eines Keuperweinberges bei Heilbronn (Baden-Württemberg), Zustand 1991

als seine Tier- oder Pflanzenarten zu erhalten sind. Die Zunahme der Fläche staatlich geförderten extensiven Grünlandes läßt sich leichter als Erfolg bilanzieren, als die konträre Entwicklung der (dort lebenden) Wiesenarten, und eine Hecke ist schneller gepflanzt, als sich die anspruchsvollen Arten von nutzungsbegleitenden Strukturen ansiedeln (z.B. FÜLLER 1992).

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Beim Prozeßschutz ist es dasselbe. Solange man Arten nicht betrachtet, ist jede Sukzession erfolgreich. Vergessen wird, daß Prozeßschutz für Populationen der meisten schutzbedürftigen Arten erst bei sehr großen, zusammenhängenden eigendynamischen Flächen funktioniert. Und vielfach auch erst dann, wenn wieder natürliche Störungsimpulse durch Großsäuger, Insektenkalamitäten und Katastrophen wie Feuer und Überflutung kulturelle Einflüsse ablösen. Auch für die Abgrenzung von Prozeßschutzflächen ist eine Zieldiskussion erforderlich: soll die Uferdynamik wieder ausreichend Lebensraum für Uferkäfer oder für Populationen von Watvögeln und Seeschwalben bereitstellen?

Der Erfolg von Maßnahmen kann nur über die tatsächlich geförderten Arten bewertet werden, so wie die Begründung des Flächenbedarfes nur über entsprechende Zielarten hergeleitet werden kann.

3 Bewertungsmethoden

Bewertungsmethoden können in zwei Hauptgruppen untergliedert werden:

1. in rechnerische Modelle (vgl. z.B. SCHERNER 1995)
2. in pragmatische Verfahren, die verbale Begründungen und Konventionen, also gutachterliche Einstufungen nachvollziehbar skalieren (z.B. KAULE 1986, Kap. 6; PLACHTER 1989).

Die rechnerische Vorgehensweise scheitert zunächst daran, daß es bisher keine kardinalen Bewertungsskalen und auch keine Intervallskalen gibt. Daher ist Rechnen mathematisch unzulässig und führt grundsätzlich zu falschen Ergebnissen (logische Transformationen sind in keinem der hier kritisierten rechnerischen Modelle enthalten).

Problematisch sind rechnerische Modelle auch, weil es beim Arten- und Biotopschutz keine gerichteten, widerspruchsfreien (von örtlichen Rahmenbedingungen oder Maßstäben unabhängigen) eindeutigen Zielgrößen gibt. "Je mehr Arten umso besser" wäre eine gerichtete Zielgröße; sie ist aber immer dann falsch, wenn nicht die gesamte Erde betrachtet wird. Ein Bruchwaldstandort wird nicht wertvoller für den Artenschutz, wenn durch eine Bauschuttdeponie mehr Arten hinzukommen, als erlöschen. Die immer noch praktizierte Umsetzung von Ergebnissen der SHANNON-Formel für die Bewertung von Gebieten ist deshalb durch ihre Hauptkomponente 'Artenzahl' unzulässig. Durch die Werterhöhung bei einer Gleichverteilung der Individuenzahl verschiedener Arten als weitere Komponente würden zudem widernatürliche Zustände höher bewertet, denn zwischenartliche Gleichverteilung gibt es nicht.

Andere Rechenmodelle bewerten indirekt über Merkmale des Lebensraumes, z.B. Lebensraumgröße oder Lebensraum-Verbund, gerichtet positiv ("je größer - je besser"). Auch diese Grundannahme ist unzulässig: sowohl aus populationsökologischen Gründen (Konzept der Stabilität von Metapopulationen, z.B. Konzept der Stamm-, Neben- und Latenzhabitate; siehe STERNBERG 1995; Anforderungen von Biotopkomplex-Bewohnern), als auch aus landschaftsökologischen Gründen (natürlicherweise kleine Fläche von azonalen Standorten). Es gibt weder einen Idealbiotop, noch eine Ideallandschaft als Maßstab. Im Gegenteil: Landschaften sollen sich weiterentwickeln.

Komplexe Bewertungssysteme wie die Nutzwertanalyse abstrahieren zu sehr: *"Die Nutzwertanalyse der 2. Generation folgt einem anderen Ablaufplan. Zunächst werden die Zielerträge auf allen Kriterien und für jede Alternative gemessen und diese dann umgeformt in Zielerfüllungsgrade auf Ordinalniveau, wobei die Ordinalskala nicht soviel Stufen hat, wie Alternativen vorhanden sind, sondern für jedes Kriterium die Vielzahl der Stufen über eine eigene Wertregel zu wenigen Klassen komprimiert wird. Dann werden solche Kriterien, die in Bezug auf ein bestimmtes Teilziel in inhaltlichen Wertbeziehungen zueinander stehen (s.o.), zu einem Teilindikator aggregiert und die Wertzahlen so transformiert, daß die Skala jedes Teilindikators nun so viele Stufen hat, wie jedes Kriterium zuvor Klassen der Zielerfüllung besaß. Zu erwähnen wäre noch, daß die einzelnen Kriterien innerhalb eines solchen Kriterienbündels vor der Aggregierung ordinal gewichtet werden können. - In ähnlicher Weise lassen sich wieder einzelne inhaltlich zusammengehörige Teilindikatoren aggregieren. Letztlich gibt es immer so viele Aggregationsebenen, wie zuvor Zielebenen differenziert wurden. Auf der obersten Aggregationsebene erhält man schließlich für jede Alternative eine Wertziffer auf einer wenigstufigen Ordinalskala (Rangskala), so daß als Gesamtergebnis eine Gruppierung aller Alternativen in (wenigen) Gesamtnutzenklassen vorliegt."* (ADAM et al. 1986).

Ob von einem solchen Verfahren genügend Argumentationskraft ausgeht, wird bezweifelt. Die Gewichtungsmöglichkeiten verführen zur Manipulation, und die Vorteile der Nutzwertanalyse,

> daß *"sie den Entscheidungsträger zwingt, seine Werte und Ziele klar zu definieren,*
> *daß komplexe Entscheidungssituationen in überschaubare Teilbereiche zerlegt werden,*
> *daß die Entscheidungsfindung transparent wird,*
> *daß im Kreis der Betroffenen Wertabweichungen relativ genau lokalisiert werden können"* (ADAM et al. 1986)

werden aufgehoben durch die unüberschaubare Diskussion, die entsteht, wenn unterschiedliche Postulate zu Gewichtungen in ihrer Auswirkung auf das Gesamtergebnis gegeneinander verglichen werden müssen.

Wie sehr derart komplexe Bewertungsverfahren in der Praxis dazu führen, daß große Defizite in der zugrundeliegenden Abbildung der bewerteten Umwelt verschleiert werden, kann hier nicht abgeschätzt werden. Im Hinblick auf die Nutzwertanalyse formuliert KOCH (1990): "Allgemein kann

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

aber festgehalten werden, daß die verwendeten Datengrundlagen selten detailliert sind und hinter den Bewertungsansätzen zurückstehen"

In der praktischen Anwendung müssen Bewertungen zunächst also nach den zugrundeliegenden Informationen beurteilt werden. Sind die relevanten Umweltmerkmale erkannt worden, wurden die relevanten Prüfhypothesen zu potentiell entscheidungserheblichen Auswirkungen aufgestellt?

Es ist plausibler und nachvollziehbarer, eine Entscheidung darüber zu fällen, ob durch eine Grünlandextensivierung wieder Braunkehlchen, Moorbläuling und Sumpfschrecke angesiedelt werden sollen, als darüber, ob der Biotopwert sich um 260 Punkte erhöhen soll.

4 Empfehlungen

In verschiedenen Praxistests zur Bewertung von Eingriffsplanungen ließen sich Bewertungsverfahren, die auf rechnerischen Verknüpfungen aufbauen oder eindimensional hierarchisch waren, ad absurdum führen (SCHERNER 1995; RECK & KAULE 1993). Dagegen hat sich das Prinzip des Bewertungsvorschlages von KAULE (1986, vgl. Tab. 1) in der Adaption über genauere Anforderungen an Merkmale zum Artenbestand (vgl. Pkt. 5) bewährt.

D.h. die Zuordnung von Bestandsmerkmalen zu Wertstufen in Fachbeiträgen für einzelne Artengruppen führte bei gleicher Datengrundlage nicht zu abweichenden Einstufungen durch verschiedene Bearbeiter (Ausnahme: Abweichungen um 1 Stufe i.d.R. bei Grenzfällen, siehe auch den Beitrag von G. HERMANN in diesem Band). *Die Kartiersicherheit der entscheidenden wertgebenden Merkmale wie z.B. Vorkommen gefährdeter oder seltener Arten birgt größere Fehlermöglichkeiten im Hinblick auf die spätere Bewertung als Fehlinterpretationen des Bewertungsrahmens.*

Der Rahmen von KAULE (1986) muß dennoch weiter spezifiziert werden (genauere Zuordnungsvorschriften, klare Kriterien für die Bewertung von Artenvorkommen), um eine größere Sicherheit zu erreichen und die für Bewertungen notwendigen Merkmale genauer zu beschreiben. Für die Anwendung des Rahmens für die Flächenbeurteilung über Tiervorkommen wurde 1990 ein erster Vorschlag publiziert (RECK 1990). Derzeit formulieren bundesweit verschiedene Experten (offene Arbeitskreise unter der Organisation der VEREINIGUNG UMWELTWISSENSCHAFTLICHER BERUFSVERBÄNDE DEUTSCHLANDS - VUBD) klar nachvollziehbare Kriterien für verschiedene Artengruppen, die 1997 vorliegen sollen.

Bewertungsverfahren beruhen auf Erfahrung, Erfahrungsaustausch und Konsensbildung darüber, wie 'Gruppenwerte' (z.B. akzeptierte, in Gesetze übernommene Normen) in nachvollziehbare Verfahren übertragen werden können, und welche Eigenschaften eines Bestandes für die Bewertung ermittelt bzw. abgebildet werden müssen. Die laufende Auseinandersetzung mit Bewertung und Zielfindung ist erforderlich, um nachvollziehbare Bewertungsrahmen zu entwickeln und deren Eichung laufend zu verbessern. In Bezug auf die Gesamtskalierung wird in der VUBD eine gegenüber der 9stufigen Skala von KAULE geringfügig erweiterte Differenzierung diskutiert.

In den o.g. Praxistests erschienen den Probanden zumeist die Differenzierungsmöglichkeiten in den höchsten Stufen der Skala zu gering: Unterschiede einerseits zwischen Flächen mit wenigen vom Aussterben bedrohten Arten, bei insgesamt zahlreichen Vorkommen gefährdeter Arten, und andererseits Flächen mit vielen vom Aussterben bedrohten Ar-

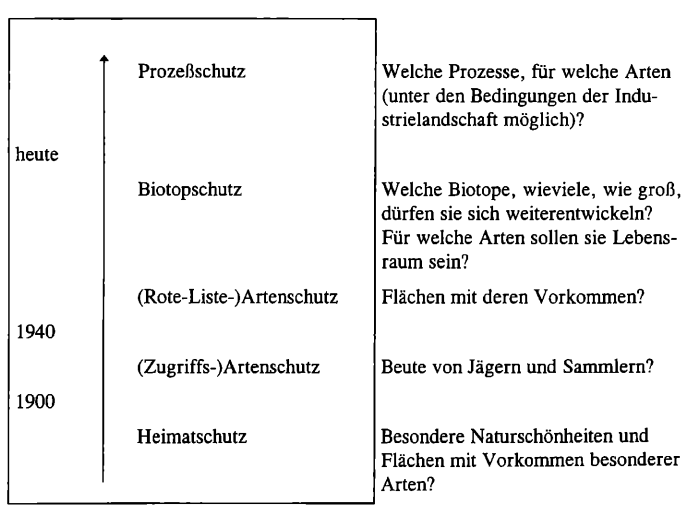


Abbildung 2

Zielvorstellungen des Naturschutzes nach Fischer (1992)

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

ten waren nicht mehr in der Skala darstellbar. Deshalb wurde von einzelnen Probanden eine nach oben offene Skala gewünscht. Für die Planungsrelevanz der Bewertung würde dadurch aber nichts verändert: bei der Eingriffsplanung würden lediglich Artengemeinschaften, die nicht mehr nachhaltig beeinträchtigt werden dürfen, solchen gegenübergestellt, die noch weniger (als nicht!) beeinträchtigt werden dürfen; klare Entscheidungsstrukturen würden aufgeweicht. Ist im extremen Ausnahmefall ein Eingriff in derartige Lebensräume unvermeidbar, entscheiden nicht geringfügig unterschiedliche Werturteile über verschiedene mögliche Varianten, sondern die Ansprüche der empfindlichsten wertgebenden Populationen von Arten. *Primärdaten sind im Zweifelsfall wichtiger als abstrahierende Interpretationen wie z.B. Bewertungsstufen.*

In den weitaus meisten Planungsvorhaben ermöglicht die Zuordnung von Wertstufen durch i.d.R. deutliche Unterschiede klare Entscheidungsvorgaben. Eine Aussage wie z.B.: "3 km Trassenlänge in einer Fläche der Wertstufe '6' entspräche dem Konflikt der durch 1 km in Flächen der Wertstufe '7' hervorgerufen würde" oder ähnliche Verknüpfungen sind aber nicht zulässig. Auch hier sind Primärdaten zur Prognose von Wirkungen bzw. zum Erfolg von Kompensationsmaßnahmen entscheidender. Damit werden auch Berechnungen des Ersatzflächenbedarfes, wie sie durch Multiplikation von aktuellen Flächenwerten, prognostizierten Flächenwerten und Flächengrößen entwickelt wurden (z.B. FROELICH & SPORBECK 1988, zit. in KLEINSCHMIDT 1993) in Frage gestellt.

Exemplarisch soll hier der Entwurf zur Weiterentwicklung des allgemeinen Bewertungsrahmens für Flächen über Tiervorkommen vorgestellt werden.

5 Hinweise und Orientierungswerte zur Bewertung von Flächen für die Belange des Artenschutzes aufgrund der Vorkommen von Tierarten auf Basis des Bewertungsvorschlages für Deutschland von KAULE (1986)

5.1 Wichtige Rahmenbedingungen

5.1.1 Anwendung

Die Bewertung von Flächen für die Belange des Arten- und Biotopschutzes dient nur dazu, die jeweilige Bedeutung für eine notwendig werdende Abwägung in entscheidungsrelevanter Form aufzubereiten.

Projektfolgen, also die Konsequenzen von geplanten Maßnahmen oder Unterlassungen, sollen immer als Wirkungsprognose (im Hinblick auf wertgebende Merkmale) und nicht als Wertprognose aufgezeigt werden. Die Vorkommen von Tierarten oder die Größe ihrer Populationen sind wertgebende Merkmale unter anderen. Sie können jedoch nicht durch andere ersetzt und i.d.R auch nicht durch andere Merkmale oder Indikatoren angezeigt werden.

Allgemeine Bewertungsrahmen können nicht für jede Einzelfallanwendung passend wie ein Schlüssel für's Schloß formuliert werden. Sie sollen aber dazu führen, daß bei gleichem Sachverhalt der Großteil der Anwender zu gleichen Einstufungen und alle Anwender zu sehr ähnlichen Einstufungen gelangen, so daß eine vergleichbare Aussagesicherheit möglichst vieler Anwendungen gewährleistet ist.

Aus der Synthese von Bewertung und der Prognose zur Änderung wertgebender Merkmale können dann in weiteren Schritten z.B. die Erheblichkeit von Eingriffen, die Skalierung der Schwere von Konflikten sowie ein Bedarf für Maßnahmen - nicht aber diese selbst - mit einfachen Zuordnungs-Matrizen abgeleitet werden (z.B. RECK & KAULE 1993, Tab. 12-1, 12-2).

5.1.2 Rote Listen

Der Grad der Gefährdung von Arten ist für den Bezugsraum der jeweiligen Roten Listen ein wesentliches Kriterium zur Beurteilung, welche Bedeutung eine bestimmte Fläche für die Erhaltung der Artenvielfalt und spezieller Arten hat. Unter den Bewertungskriterien wird sehr oft auf Einstufungen in überregionalen Roten Listen verwiesen. Mit Ausnahme der Bewertungsstufe '9' (gesamtstaatliche bis internationale Bedeutung) beziehen sich die hier unter Punkt 5.2 angegebenen Gefährdungsgrade bis zur 'Wertstufe 8', wenn nicht anders angegeben, auf die Roten Listen des jeweiligen Bundeslandes.

Bei 'Wertstufe 9' sollte die Einstufung der Gefährdung im betreffenden Bundesland dann berücksichtigt werden, wenn die bundesweite Einstufung mehr als eine Stufe abweicht (dann muß gutachtlich begründet werden, welcher Einstufung man folgt). Bei der Beurteilung von Flächen im Grenzbereich zweier Bundesländer bzw. in sehr kleinen Bundesländern bis ca. 10.000 qkm sollte bei der Abstimmung der Roten Listen der jeweils aneinandergrenzenden Bundesländer genauso verfahren werden.

Ist eine Art in einer übernationalen "Roten Liste" mit einem mehr als eine Stufe höheren Gefährdungsgrad als im jeweils betroffenen Bundesland genannt, muß ebenfalls begründet werden, ob und warum man entweder der nationalen oder der internationalen Einstufung folgt.

Der Gutachter sollte auch kritisch prüfen, ob (in Ausnahmefällen) nach neueren Erkenntnissen Abweichungen von der Einstufung in zitierfähigen Roten Listen erforderlich sind. Er müßte diese Abweichungen nachvollziehbar darstellen, begründen und seiner Bewertung zugrundelegen.

Die Nennung von Arten in der FFH-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaften ist noch sehr heterogen, so daß deren Nennung in Anhang II oder IV alleine kein ausreichendes Bewertungskriterium darstellen kann.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Tabelle 1

Bewertungsstufen für eine flächendeckende Bewertung für Belange des Artenschutzes (Übersicht), aus KAULE 1986/1991

Bewertung	Kriterien und Beispiel
9	Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung (NSG oder NP). Seltene und repräsentative natürliche und extensiv genutzte Ökosysteme. In der Regel alte und/oder oligotrophe Ökosysteme mit Spitzenarten der Roten Liste, geringe Störung, soweit vom Typ möglich große Flächen. Wälder, Moore, Seen, Auen, Felsfluren, alpine Ökosysteme, Küstenökosysteme, Heiden, Magerrasen, Streuwiesen; Acker, Stadtbiotope mit hervorragender Artenausstattung.
8	Gebiete mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene (NSG/ND). Wie 9, jedoch weniger gut ausgebildet, vorrangig auch zurückgehende Waldökosysteme und Waldnutzungsformen, extensive Kulturökosysteme und Brachen, Komplexe mit bedrohten Arten, die einen größeren Aktionsraum benötigen.
7	Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung, LSG oder geschützter Landschaftsbestandteil als Schutzstatus anstreben. Nicht oder extensiv genutzte Flächen mit Rote-Liste-Arten zwischen Wirtschaftsflächen, regional zurückgehende Arten, oligotraphente Arten, Restflächen der Typen von 8 und 9, Kulturflächen, in denen regional zurückgehende Arten noch zahlreich vorkommen. Altholzbestände, Plenterwälder, spezielle Schlagfluren, Hecken, Bachsäume, Dämme etc., Sukzessionsflächen mit Magerkeitszeigern, regionaltypische Arten; Wiesen und Äcker mit stark zurückgehenden Arten, Industriebrache, Böschungen, Parks, Villengärten mit alten Baumbeständen.
6	Kleinere Ausgleichsflächen zwischen Nutzökosystemen (Kleinstrukturen) nur in Landschaftskomplexen LSG, in der Regel kein spezieller Vorschlag zur Unterschutzstellung, ggf. geschützter Landschaftsbestandteil. Unterscheidet sich von 7 durch Fehlen oder Seltenheit von oligotraphenten Arten und Rote-Liste-Arten. Bedeutend für Arten, die in den eigentlichen Kulturflächen nicht mehr vorkommen. Artenarme Wälder, Mischwälder mit hohem Fichtenanteil, Hecken, Feldgehölze mit wenig regionaltypischen Arten; Äcker und Wiesen, in denen noch standortspezifische Arten vorkommen; kleinere Sukzessionsflächen in Städten, alte Gärten und Kleingartenanlagen.
5	Nutzflächen, in denen nur noch wenig standortspezifische Arten vorkommen. Die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften. Grenze der "ordnungsgemäßen" Land- und Forstwirtschaft; Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna, stark belastete Abstandsflächen, Fichtenforste, Siedlungsgebiete mit intensiv gepflegten Anlagen.
4	Nutzflächen, in denen nur noch Arten eutropher Einheitsstandorte vorkommen bzw. die Ubiquisten der Siedlungen oder die widerstandsfähigsten Ackerunkräuter. Randliche Flächen wenig beeinträchtigt. Äcker und Intensivwiesen, Aufforstungen in schutzwürdigen Bereichen, Fichtenforste auf ungeeigneten Standorten (entsprechend sehr artenarm), dicht bebaute Siedlungsgebiete mit wenigen extensiv genutzten Restflächen.
3	Nur für sehr wenige Ubiquisten nutzbare Flächen, starke Trennwirkung, sehr deutlich Nachbargebiete beeinträchtigend. Intensiväcker mit enger Fruchtfolge, stark verarmtes Grünland, 4 - 8 höhere Pflanzenarten/100 m^2, Wohngebiete mit "Einheitsgrün", Zwergkoniferen, Rasen, wenige Zierpflanzen, Forstplantagen in Auen und in anderen schutzwürdigen Lebensräumen.
2	Fast vegetationsfreie Flächen. Durch Emissionen starke Belastungen für andere Ökosysteme von hier ausgehend. Gülle-Entsorgungsgebiete in der Landwirtschaft, extrem enge Fruchtfolgen und höchster Chemieeinsatz, intensive Weinbau- und Obstanlagen, Aufforstungen in hochwertigen Lebensräumen, Intensiv-Forstplantagen.
1	Vegetationsfreie Flächen. Durch Emissionen sehr starke Belastungen für andere Ökosysteme von hier ausgehend. Innenstädte, Industriegebiete fast ohne Restflächen, Hauptverkehrsstraßen.

Zahlreiche weitere Kriterienkataloge bei KAULE (1986/1991)

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

5.1.3 Manipulierte Artenvorkommen

In direkter Weise stark manipulierte Artenvorkommen können bei einer Bewertung von Flächen nicht berücksichtigt werden, bzw. ihre Einstufung in Roten Listen darf nicht als maßgebliches Kriterium zur *Flächenbewertung* dienen. Beispiele hierfür sind:

- Artenvorkommen, die ausschließlich aufgrund regelmäßig durchgeführter Aussetzungs- oder Besatzmaßnahmen bestehen, z.B. bestimmte Fischarten.
  Arten, deren Vorkommen hauptsächlich aufgrund einer übermäßigen direkten Nachstellung gefährdet sind, ehemals z.B. Dachs während des Zeitraumes der übermäßigen 'Fuchsbau'-Begasungen.

Auch wenn mit solchen Arten eine Flächenbewertung problematisch ist, können sie eine sehr hohe Schutzpriorität haben.

5.1.4 Bewertungseinheiten

Die Abgrenzung der Bewertungseinheiten (Flächen) ist immer eine starke Abstraktion realer räumlicher Funktionsbeziehungen. Die Abstraktion ist notwendig und gerechtfertigt, um Informationen komprimiert für flächenwirksame Entscheidungen aufzubereiten, außerdem können Wertkriterien wie die Artenvielfalt nicht unabhängig von Flächeneinheiten beurteilt werden.

Wichtige Faktoren für die Flächenabgrenzung sind:

die Fragestellung (einer Planung),
Nutzungs-, Biotop- oder Standortsgrenzen,
die Aktionsräume der notwendigerweise zu betrachtenden Arten bzw. Populationen.

Welcher Detaillierungsgrad notwendig ist, hängt v.a. von der Fragestellung ab. Dabei können folgende Probleme entstehen:

- Die Bezugsfläche ist zu klein, als daß die Bedeutung einer Fläche für wertgebende Arten mit großem Flächenanspruch oder für Biotopkomplexbewohner zu beurteilen wäre. In diesem Fall muß die Bewertungsgrenze an der nächst größeren Landschaftseinheit oder an der betroffenen Population ausgerichtet werden.
  Die Bezugsfläche ist wesentlich größer als die Kernlebensräume wertgebender Arten. Dann kann die Bewertung auf die Gesamteinheit übertragen werden, wenn wesentliche Teile der Fläche von diesen Arten besiedelt werden, ohne daß klare Grenzen ersichtlich sind bzw. wenn Nutzungsgrenzen oder Biotoptypen nicht zur Differenzierung herangezogen werden können. Die Bewertung soll auch dann auf die Gesamteinheit übertragen werden, wenn enthaltene Biotope bzw. Habitate unmittelbar zusammengehörig sind, wie z.B. die Zonation von Uferbiotopen, die verschiedenen Lebensräume einer Heide oder eines Magerrasens (in dem neben kurzrasigen Flächen Felsaufschlüsse, Säume und Waldmantelbereiche vorkommen), etc. Treffen diese Kriterien nicht zu, so ist eine weitere Unterteilung erforderlich.

Im Zweifel richtet sich die Abgrenzung nach dem angenommenen bzw. potentiell geeignetsten Habitat der für die jeweils höchste Wertstufe ausschlaggebenden Art(en) mit den höchsten Flächenansprüchen. Unter bestimmten Umständen sind Darstellungen für zwei räumliche Ebenen ('Biotopkomplex-Bewohner' und 'Monotopbewohner') sinnvoll. Bewertungen, die mit der Vielfalt von bestimmten Arten begründet sind, verlangen, daß sich deren Aktionsräume deutlich überschneiden, oder daß sie innerhalb desselben Lebensraumes bzw. voneinander stark abhängiger Funktionsräume vorkommen. Letztlich ist die Dichte von Mangelhabitaten oder die Anzahl und Populationsgröße von besonders schutzbedürftigen Arten innerhalb der abgegrenzten und abgrenzbarer Flächen entscheidend.

Bei Vorkommen besonders schutzbedürftiger Arten, die bestimmte Flächen nicht als Lebensraum (bzw. Teillebensraum oder Rastplatz) nutzen, aber für die diese Flächen z.B. auf essentiellen Ausbreitungswegen liegen, ist eine gesonderte Darstellung der diesbezüglichen Bedeutung erforderlich. Geschützt werden müssen dann nicht die Habitate auf diesen Flächen, sondern die Durchlässigkeit der Landschaft: Für Flächen zwischen Teillebensräumen sowie für Flächen, die zwischen mit hoher Wahrscheinlichkeit essentiell voneinander abhängigen Teilpopulationen oder Lebensgemeinschaften liegen, richtet sich die Bewertung dieser (separat darzustellenden!) Raumfunktion nach der höherwertigen Fläche.

Im Grenzbereich zwischen verschiedenen Bewertungseinheiten ist die Bewertung oft unscharf. Dies begründet u.a., daß Prognosen nicht als Wertprognosen für Flächeneinheiten, sondern als Prognose der Veränderung wertgebender Merkmale (z.B. der empfindlichsten bzw. reaktionsschnellsten Art) durchgeführt werden müssen.

5.1.5 Abhängigkeit der Bewertung vom Untersuchungsaufwand

Es wird davon ausgegangen, daß für die Bewertung verschiedene, ökologisch-faunistisch gut untersuchte, jeweils für die Fragestellung und den betroffenen Biotoptyp geeignete (u.a. die potentiell 'wertvollsten') Artengruppen genauer untersucht werden, i.d.R. aber nicht mehr als 4 - 8 taxonomisch-methodische Einheiten je Biotoptyp. Die bearbeiteten Artengruppen sollen insgesamt sowohl großräumig über die Landschaft integrieren, als auch kleinflächige Lebensräume repräsentieren. Sehr kleinflächige Differenzierungen sollten, wenn nötig, über die Vegetation abgeleitet werden. Eine vegetationstypologische Kartierung und Stratifizierung des Gesamtraumes ist in der Regel Voraussetzung auch der tierökologischen Analyse.

Bei höherem Untersuchungsaufwand, d.h. der Untersuchung weiterer Artengruppen, werden i.d.R.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

auch höhere Gesamtzahlen gefährdeter Arten ermittelt. Daher darf die Gesamtzahl gefährdeter Arten nur in Bezug zu den untersuchten Gruppen interpretiert werden. Ebenso zu berücksichtigen ist der Wissensstand zu Seltenheit und/oder Gefährdung (z.B. müssen bei sehr artenreichen und vergleichsweise wenig untersuchten Gruppen wie den Kleinschmetterlingen bisher selten gefundene Arten oft anders bewertet werden, als selten gefundene Arten von Gruppen, zu denen häufig und im ganzen Bezugsraum Bestandsaufnahmen durchgeführt werden und zu deren historischer Verbreitung gute Kenntnisse vorhanden sind).

Bewertungsvoraussetzung nach dieser Skala ist ein hoher Erfassungsgrad (je nach Gruppe) der wertgebenden Arten jeweiliger taxonomisch-methodischer Einheiten bzw. ein Vorgehen nach vorhandenen (fragestellungsspezifischen) Methoden-Standards durch einen ausreichend qualifizierten Bearbeiter.

5.1.6 Die Zusammenfassung der Flächenbewertung nach verschiedenen Artengruppen

Ein Teich kann für den Amphibienschutz von landesweiter Bedeutung sein, für den Schutz von Fischarten dagegen irrelevant. Zum Teil schließen sich Artenvorkommen auch gegenseitig aus, die 'Fischfreiheit' des Teiches ist (indirekt) möglicherweise ein wichtiges Wertkriterium.

Die Gesamtbewertung muß sich also nach dem jeweils höchsten Schutzgut bzw. der damit 'wertgebenden' Artengruppe richten. Insgesamt aber bedeutet diese Vorgehensweise, daß auch bei hoher Bewertung umfangreiche Defizite vorhanden sein können. Der Naturschutz hat aber außer der Bewahrung der hochwertigen Schutzgüter auch die Behebung dieser Defizite zur Aufgabe. Bei Eingriffsplanungen zeigen Defizite Möglichkeiten für Kompensationsmaßnahmen auf.

5.1.7 Zwischenstufen

Zwischenstufen in der Skalierung sollen nur dann vergeben werden, wenn damit kurzfristig zu erwartende Entwicklungen oder bestimmte Beeinträchtigungen dargestellt werden können:

- z.B. '8 - 7': Eine Fläche, die Kriterien der Stufe 8 erfüllt, in der aber aktuell noch vorhandene wertgebende Arten deutlich erkennbar beeinträchtigt werden, oder in der Entwicklungen in Gang gesetzt sind, die kurzfristig mit sehr großer Wahrscheinlichkeit zum Verlust der wertgebenden Eigenschaften führen werden.
  z.B. '6 - 7': Eine beeinträchtigte Fläche, die sich in absehbarer Zeit erholen wird, d.h. in der Prozesse begonnen haben oder Planungen vorhanden sind, die kurzfristig mit großer Wahrscheinlichkeit zur Regeneration der wertgebenden Merkmale für die 'Stufe 7' führen werden.

Außerdem können Zwischenstufen in der Synthese verschiedener Einzelbewertungen (für die untersuchten Artengruppen) auch dann vergeben werden, wenn nur eine Artengruppe (die nur einen Anspruchstyp oder ein Stratum repräsentiert) hoch bewertet werden kann und für mehrere andere demgegenüber eine deutliche Verarmung gegeben ist.

5.2 Die Kriterien

Die nachfolgend genannten Kriterien stellen Weiterentwicklungen der von RECK (1990) formulierten Kriterien dar. U.a. ist die Schutzverantwortung für Arten mit zentraleuropäisch-endemischer Verbreitung bzw. Schwerpunktvorkommen in Deutschland besonders berücksichtigt. Auf dieses Wertkriterium gehen z.B. SCHNITTLER et al. (1994) ausführlicher ein; es wurde auch zur Bewertung im Rahmen von Naturschutzplanungen bereits angewandt (z.B. BREUNIG & TRAUTNER 1995). Artengruppenspezifische Bewertungsrahmen (Kriterienkataloge) verschiedener Experten sind in Vorbereitung.

5.2.1 Gesamtstaatlich bedeutsame Flächen, Wertstufe 9

Alternativ-Kriterien:

- Individuenreiches oder regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer bundesweit vom Aussterben bedrohten Art (bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen/Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete);
  Vorkommen zahlreicher stark gefährdeter Arten, z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna aus weiteren gefährdeten Arten;
- Überwinterungs- oder Rastbiotope für vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Arten, in denen diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten oder Kriterien nach der RAMSAR-Konvention erfüllt sind (siehe auch HARENGERD & KÖLSCH 1990; GRIMMET & JONES 1989, zit. in HÖLZINGER & MAHLER 1994);
  Vorkommen einer bundesweit extrem seltenen Art (vgl. Tab. 2), die historisch weit zurückreichend dauerhafte Vorkommen in Deutschland hat(te) (ausgenommen: zwar regelmäßige, aber zugleich räumlich stark variierende Brutgäste);
  Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland sehr selten sind;
- Vorkommen von Arten oder Unterarten, für die Deutschland eine besondere Schutzverantwortung hat (z.B. zentraleuropäisch endemische Arten oder Arten, die ein europäisches Schwerpunktvorkommen in Deutschland haben) und die stark gefährdet oder sehr selten sind;
- Erfüllung des höchst möglichen Erwartungswertes (nahezu vollständiges mögliches Arten-

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

inventar/einzigartig gut ausgeprägte Biozönose) für standortheimische Arten naturnaher Biotoptypen (orientiert am Naturraum III. Ordnung) aus mehreren charakteristischen, eher artenreichen taxonomischen Gruppen;

- Überdurchschnittlich große Vorkommen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie oder des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie, die in Deutschland und im betreffenden Bundesland als gefährdet eingestuft sind, oder die in Deutschland selten sind.

Bei allen der angegebenen Alternativ-Kriterien gilt: Der überwiegende Anteil biotoptypischer Zönosen der untersuchten (und potentiell auch von weiteren) verschiedenen Anspruchstypen bzw. taxonomischen Gruppen darf nicht verarmt sein.

5.2.2 Überregional bis landesweit bedeutsame Flächen, Wertstufe 8

Vorkommen einer landesweit vom Aussterben bedrohten Art;
Individuenreiches oder regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen (bei Arten mit sehr grossen Aktionsräumen/Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete) mindestens zwei stark gefährdeter Arten, bei Amphibien auch Großpopulationen gefährdeter Arten;
Vorkommen mehrerer stark gefährdeter oder zahlreicher gefährdeter Arten (z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher, biotoptypischer Begleitfauna);

- Wichtige Überwinterungs- oder Rastbiotope von vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Arten oder von gefährdeten Arten, wenn diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten;
Vorkommen einer bundesweit sehr seltenen oder landesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend dauerhafte Vorkommen (in Deutschland bzw. dem Bundesland) hatte (vgl. Tab. 2);
Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland selten oder im Bundesland sehr selten sind;
Vorkommen von Arten oder Unterarten, für die Bund oder Land besondere Schutzverantwortung haben (Bsp. siehe 5.2.1) und die gefährdet oder selten sind, bzw. stark überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen (Schwerpunktvorkommen) solcher Arten, unabhängig vom Gefährdungsgrad;
Erfüllung des Erwartungswertes (nahezu vollständiges mögliches Arteninventar/einzigartig ausgeprägte Biozönose) für standortheimische Arten naturnaher Biotoptypen [orientiert an großen Naturräumen IV. Ordnung aus mehreren charakteristischen taxonomischen Gruppen oder bei nur einer (dann artenreichen) taxonomischen Gruppe, orientiert am Naturraum III. Ordnung];
Vorkommen von Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie bzw. der EG-Vogelschutzrichtlinie Anhang I, die landesweit rückläufig oder selten sind, sowie des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, die gefährdet sind.

Bei allen der angegebenen Alternativ-Kriterien gilt: Der überwiegende Anteil biotoptypischer Zönosen der untersuchten (und 'potentiell' von weiteren) taxonomischen Gruppen bzw. Anspruchstypen darf nicht stark verarmt sein.

5.2.3 Regional bedeutsame Flächen, Wertstufe 7

- Vorkommen einer stark gefährdeten Art;
- Individuenreiches oder regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen (bei Arten mit sehr grossen Aktionsräumen/Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete) einer gefährdeten Art, bei Amphibien auch Großpopulationen rückläufiger Arten;
- Vorkommen zahlreicher rückläufiger Arten, z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna;
Vorkommen einer bundesweit seltenen oder landesweit sehr seltenen bzw. regional extrem seltenen Art (vgl. Tab. 2);
- Vorkommen zahlreicher landesweit seltener Arten;
- Individuenreiche Vorkommen von rückläufigen Arten, für die ein Bundesland besondere Schutzverantwortung hat;
Überdurchschnittlich individuenreiche Vorkom-men von im Bundesland ungefährdeten und häufigen Arten des Anhanges II und IV der FFH-Richtlinie;
Hohe Zahl regional rückläufiger oder regional sehr seltener Arten bzw. Vorkommen von Arten mit sehr hohem Biotopbindungsgrad und regional sehr wenigen Lebensräumen;
- Überdurchschnittlich hohe, biotoptypische Artenvielfalt.

5.2.4 Lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Flächen, Wertstufe 6

- Nur einzelne landesweit seltene oder gefährdete Arten, gefährdete Arten in sehr geringer Individuendichte oder erkennbar instabil;
- Vorkommen regional sehr seltener oder lokal extrem seltener Arten;
Regional durchschnittliche, biotoptypische Artenvielfalt wertbestimmender Taxozönosen;
- Biotoptypische, im Bundesland noch weit verbreitete Arten mit lokal sehr wenig Ausweichlebensräumen;
- Hohe allgemeine Artenvielfalt (lokaler Bezugsraum).

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

5.2.5 Verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen, Wertstufe 5

Gefährdete Arten nur randlich einstrahlend, euryöke, eurytope und ubiquitäre Arten überwiegen deutlich, unterdurchschnittliche Artenzahlen (verglichen mit lokalen Durchschnittswerten der biotoptypischen Zönosen), geringe Individuendichte bzw. Fundhäufigkeit charakteristischer Arten. Zumeist intensiv genutzte Lebensräume.

5.2.6 Stark verarmte Flächen, Wertstufe 4

Stark unterdurchschnittliche Artenzahlen, nahezu ausschließlich Vorkommen euryöker, eurytoper bzw. ubiquitärer Arten.

5.2.7 Belastende oder extrem verarmte Flächen, Wertstufe 3

- Tiervorkommen benachbarter Flächen durch Störung oder Emissionen belastend oder deutliche Trennwirkung oder extreme Artenverarmung.

5.2.8 Stark belastende Flächen, Wertstufe 2

- Für höhere Tierarten kaum mehr besiedelbare Flächen, Nachbarflächen stark beeinträchtigend oder hohe Trennwirkung.

5.2.9 Sehr stark belastende Flächen, Wertstufe 1

- Für höhere Tierarten nicht besiedelbare Flächen, Nachbarflächen sehr stark beeinträchtigend, extrem hohe Trennwirkung.

5.3 Die Wertkriterien

Wesentliche Kennzeichen des Bewertungsvorschlages sind nicht verrechenbare Alternativkriterien. Für den Eigenwert von Flächen sind dies:

die Vollständigkeit von Lebensgemeinschaften bzw. die Vielfalt standortheimischer Arten,
die Gefährdung von Arten,
die Seltenheit von Arten und
arealgeographische Aspekte (besondere Schutzverantwortung).

Nach diesen Kriterien können z.B. Lebensräume von grundsätzlich hoher Bedeutung benannt werden, wie Moore oder Altholzbestände mit langzeitiger lokaler Biotoptradition, aber auch abgeleitete Werte für physische Umweltfaktoren und Standorte (z.B. besondere Bedeutung oligotropher Standorte).

Unabhängig davon gibt es Kriterien, die sich für andere Schutzgüter interpretieren lassen, z.B. die Bedeutung von Säumen als Lebensräume für Nützlinge in Ackerbaulandschaften oder von Naßwiesen als Retentionsflächen in Auen.

Erst im Hinblick auf Veränderungen werden weitere Merkmale, wie z.B. die Ersetzbarkeit oder die Emp-

Tabelle 2

Vorschlag zur 'Seltenheit' und daraus folgende Bedeutung einzelner Vorkommen (Voraussetzung: historisch dauerhafte Besiedlung des jeweiligen Bezugsraumes, keine räumlich stark vagabundierenden Brutgäste)

	Maximale Anzahl von Vorkommen in verschiedenen Bezugsräumen[1)]			
	BRD	**Bundesland**	**Region**	**Gemeinde**
9 gesamtstaatlich bedeutsam	≤ 10 (-20)			
8 landesweit bedeutsam	≤ 50 (-60)	≤ 5 (-10) (kleine Bundesländer ≤ 3)		
7 regional bedeutsam	≤ 200 (-300)	≤ 15 (-20) (kleine Bundesländer ≤ 9)	≤ 3	
6 lokal bedeutsam	≤ 500 (-600)	≤ 30	≤ 6	≤ 2

[1)] nicht anwendbar bei jeweils ausschließlichen Grenzvorkommen

! bei faunistisch noch unbefriedigend bearbeiteten Gruppen, bei denen erst einzelne Vorkommen nachgewiesen sind, muß begründet werden, daß mit sehr großer Wahrscheinlichkeit bei genauerer Nachsuche das Limit jeweiliger Einstufung **nicht** überschritten wird. Zu beachten ist insbesondere auch die Arbeit von SCHNITTLER et al. (1994).

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

findlichkeit gegenüber Lärm, Schadstoffen etc., relevant.

Die unter Punkt 5.2 genannten Kriterien bedingen die Intensität der Bestandsaufnahme. Wenn 'Seltenheit' oder 'Gefährdung' von Arten ein Kriterium ist, müssen Vorkommen solcher Arten ermittelt werden. Wenn 'Vollständigkeit' ein Kriterium ist, benötigt man Bestandsaufnahmen auf Artniveau, mit denen man Vollständigkeit beurteilen kann. Aber - um es gleich einzuschränken - man muß nicht jede vorkommende Art jeder taxonomischen Gruppe kartieren; es genügt stellvertretend die Untersuchung verschiedener Artengruppen und/oder ökologischer Gilden, die verschiedene Anspruchstypen und Schutzbelange repräsentieren.

Bewertet man Flächen nach diesen Gruppen, so stellt man fest, daß sich Bewertungen nach Pflanzen einerseits und nach Tieren andererseits oft nicht entsprechen (vgl. SCHLUMPRECHT & VÖLKL 1992), daß gröbste Planungsfehler entstünden, wenn jeweils nur eine Gruppe betrachtet würde. Insbesondere die Belange von Flächen für den überlebenswichtigen Individuenaustausch zwischen Teilbiotopen oder Teilpopulationen können nur über mobile - darauf angewiesene Tierarten - beurteilt werden.

So wie zwischen Pflanzen und Tieren gibt es aber auch bei der Betrachtung unterschiedlicher Tiergruppen erhebliche Unterschiede in der Bedeutung, die Flächen für diese Tiergruppen haben. Jedoch ist bei gezielter Auswahl (vgl. z.B. RECK 1992) der Informationszuwachs bei mehr als 4 untersuchten, jeweils lebensraumspezifisch ausgewählten Tierartengruppen nur noch sehr selten planungsrelevant. Das bedeutet, daß mit angemessenem Untersuchungsaufwand sorgfältige Planungen durchführbar sind, die dazu führen, Belange des Arten- und Biotopschutzes fachlich hinreichend und den gesetzlichen Erfordernissen genügend zu berücksichtigen.

6 Schlußfolgerungen

Zusammenfassend gelten die nachfolgend formulierten Grundsätze für die Bewertung von Flächen für die Belange des Arten- und Biotopschutzes (Kurzfassung des 1. Entwurfes für die VUBD).

Anzuwenden sind folgende Bewertungskriterien:

a) *Zur Beurteilung der realen Bedeutung (aktueller Bestand):*

Vorkommen und Häufigkeit besonders schutzbedürftiger Arten
- gefährdete Arten (nach Status)*)
- seltene Arten (nach Status)*)
- Arten mit geographischer Restriktion (besondere Schutzverantwortung)

Vollständigkeit bzw. Repräsentativität standortheimischer Artengemeinschaften*) (Artenfehlbeträge)

Vielfalt landschaftstypischer Artengemeinschaften

*) Ermittelt aus einer Auswahl von Artengruppen, deren Arten wesentliche Ansprüche der Zönosen repräsentieren. Wie der Begriff 'Eigenart' der Naturschutzgesetzgebung für Artenvorkommen prüfbar definiert werden kann, befindet sich noch in der Diskussion.

b) *Zur Beurteilung der potentiellen Bedeutung* (im Hinblick auf die Weiterentwicklung oder für kleinmaßstäbliche Planungen $\leq$ 1:50.000):

Zahl, Größe, räumliche Konfiguration von Standorten und Biotopen

Alter von Standorten und/oder Biotopen (Naturnähe von Standorten und ggf. Biotopen)

Besiedelungspotential durch Arten der Umgebung

c) *Zur Beurteilung von Eingriffen:*

Reaktionen (von Populationen) wertgebender/gewollter Arten

Reaktionen von Standorten potentieller Bedeutung

Veränderung von Standorts- und Lebensraumangebot

d) *Zur Beurteilung von Vermeidbarkeit/Minderbarkeit/Kompensation:*

Wiederherstellbarkeit von Lebensräumen/Besiedelbarkeit

Ansprüche betroffener oder gewollter (Populationen von) Arten

Möglichkeiten (Rahmenbedingungen) der Realisierung

e) *Zur Beurteilung der Erfüllung von Naturschutzzielen:*

Erfüllungsgrad definierter Umweltqualitätsziele und -standards

Artenfehlbeträge

Die Werte-Zuordnung ist immer nur *ein* Schritt in der Planung. Nachdem über die Bewertung die wertgebenden Objekte und Eigenschaften ermittelt sind und ihre Bedeutung skaliert ist, können Planungsfolgen nicht über Wertprognosen, sondern nur entsprechend den Ansprüchen und der Betroffenheit der wertgebenden Populationen abgeleitet werden.

Planungsziele sind also die wertgebenden vorhandenen oder gewollten Artenvorkommen; Maßnahmenziele sind Standorte, Biotope und Nutzungen.

Dank

Für die Durchsicht des Manuskriptes, die Überlassung eigener Diskussionsentwürfe und zahlreicher Anregungen danke ich Jürgen Trautner. Für Diskussionen zu Inhalten des Kapitels 5 danke ich insbesondere M. Bräunicke, M. Buchweitz, T. Flintrop, G. Hermann und J. Rietze sowie zahlreichen Mitarbeitern im Arbeitskreis Bewertung des Berufsverbandes der Landschaftsökologen Baden-Württem-

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

bergs (BVDL) e.V. und der Vereinigung Umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands (VUBD), die hier nicht im einzelnen genannt werden können. Die Kurzfassung der Bewertungskriterien in Kapitel 6 entspricht dem aktuellen Diskussionsstand in diesem Arbeitskreis.

Literatur

ADAM, K.; NOHL, W. & VALENTIN, W. (1986):
Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft.- Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft, Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 399 S.

BREUNIG, T. & TRAUTNER, J. (1995):
Naturraumkonzeption "Stromberg-Heuchelberg" Entwicklung von Leitbildern und naturschutzfachlichen Zielen für einen Naturraum. - in: LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Förderprojekte der Stiftung Naturschutzfonds.- Symposium 31. Januar 1995, Karlsruhe, 87-102.

ERZ, W. (1994):
Bewerten und Erfassen für den Naturschutz in Deutschland: Anforderungen und Probleme aus dem Bundesnaturschutzgesetz und der UVP. - in: USHER, M.B. & ERZ, W. (Hrsg.): Erfassen und Bewerten im Naturschutz.- Quelle & Meyer, Heidelberg, Wiesbaden, 131-166.

FINCK, P.; HAMMER, D.; KLEIN, M.; KOHL, A.; RIECKEN, U.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. & VÖLKL, W. (1992):
Empfehlungen für faunistisch-ökologische Datenerhebungen und ihre naturschutzfachliche Bewertung im Rahmen von Pflege- und Entwicklungsplänen für Naturschutzgroßprojekte des Bundes. - Natur und Landschaft 67(7/8): 329-340.

FISCHER, A. (1992):
Sammeln und Pflegen von Schutzgebieten - eine wissenschaftskritische Beurteilung der bisherigen Naturschutzarbeit. - in: LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (Hrsg.): Landschaftspflege - Quo vadis? - Kolloquium zur Standortsbestimmung und Entwicklung der Landschaftspflege, Karlsruhe, 11-21.

FÜLLER, M. (1992):
Heuschrecken-, Tagfalter- und Vogelfauna der Feuchtwiesenschutzgebiete des Kreises Gütersloh. Ihre Bestandsentwicklung von den achtziger Jahren bis 1991. LÖLF-Mitteilungen 2/1992: 48-54.

GERKEN, B. & MEYER, C. (HRSG.) (1996):
Wo lebten Pflanzen und Tiere in der Naturlandschaft und der frühen Kulturlandschaft Europas? - Natur- und Kulturlandschaft 1, Höxter, 205 S.

HENLE, K. & KAULE, G. (Hrsg.) (1991):
Arten- und Biotopschutzforschung in Deutschland. - Berichte aus der Ökologischen Forschung 4, Forschungszentrum Jülich, 435 S.

HÖLZINGER, J. & MAHLER, U. (1994):
Kriterien zur Bearbeitung der Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiete für Vögel in Baden-Württemberg (2. Fassung). - Ornithologische Schnellmitteilungen für Baden-Württemberg N.F. 42 (Beilage), 31 S.

KARL, J. (1994):
Formale und inhaltliche Anforderungen an die Landschaftsplanung. Teil 2: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung in der Bebauungsplanung .- Naturschutz und Landschaftsplanung 26(6): 221-228.

KAULE, G. (1986):
Arten- und Biotopschutz. - UTB Große Reihe, E. Ulmer Verlag, Stuttgart, 461 S.

-------- (1991):
Arten- und Biotopschutz. 2. Auflage .- UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 519 S.

KLEINSCHMIDT, V. (1993):
Die Bewertung in UVS und UVP - Empfehlungen für Gutachter und Behörden. Laufener Seminarbeiträge 2/93: 99-104.

KOCH, M. (1990):
Die Umweltverträglichkeitsprüfung von Straßentrassen am Beispiel von Baden-Württemberg.- Dissertation, Institut für Landschaftsplanung, Universität Stuttgart, 226 S.

MÜLLER, W. (1985):
Duden Bedeutungswörterbuch. 2. Auflage. - Dudenverlag, Mannheim, Wien, Zürich, 797 S.

PETERS, H.-J. (1994):
Leitbilder, Umweltqualitätsziele und Umweltstandards aus rechtlicher Sicht. - Laufener Seminarbeiträge 4/94: 153-158.

PLACHTER, H. (1989):
Zur biologischen Schnellansprache und Bewertung von Gebieten. Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 29: 107-135.

RECK, H. (1990):
Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den zooökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen.- In: Symposium über Möglichkeiten und Grenzen der Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen im Rahmen raumrelevanter Planungen. Schr.-R. f. Landschaftspflege und Naturschutz 32: 99-119.

-------- (1992):
Arten- und Biotopschutz in der Planung. Empfehlungen zum Untersuchungsaufwand und zu Untersuchungsmethoden für die Erfassung von Biodeskriptoren. - Naturschutz und Landschaftsplanung 24(4): 129-135.

RECK, H. & KAULE, G. (1993):
Straßen und Lebensräume. Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume. - Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 654, 230 S.

RECK, H.; WALTER, R.; OSINSKI, E.; KAULE, G.; HEINL, T.; KICK, U. & WEISS, M. (1994):
Ziele und Standards für die Belange des Arten- und Biotopschutzes: Das "Zielartenkonzept" als Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenprogrammes in Baden-Württemberg. Laufener Seminarbeiträge 4/94: 65-94.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

REMMERT, H. (1991):
Das Mosaik-Zyklus-Konzept und seine Bedeutung für den Naturschutz: Eine Übersicht. - Laufener Seminarbeiträge 5/91: 5-15.

RIECKEN, U. (1992):
Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen Grundlagen und Anwendung. Schr.R. Landschaftspflege u. Naturschutz 36, 187 S.

ROWECK, H. (1995):
Landschaftsentwicklung über Leitbilder? Kritische Gedanken zur Suche nach Leitbildern für die Kulturlandschaft von morgen. - LÖBF-Mitteilungen 4/95: 25-34.

SCHAEFER, M. & TISCHLER, W. (1983):
Wörterbücher der Biologie: Ökologie, 2. Auflage. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 354 S.

SCHERNER, E.R. (1995):
Realität oder Realsatire der "Bewertung" von Organismen und Flächen. - Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 43: 377-410.

SCHLUMPRECHT, H. & VÖLKL, W. (1992):
Der Erfassungsgrad zoologisch wertvoller Lebensräume bei vegetationskundlichen Kartierungen. Natur und Landschaft 67(1): 3-7.

SCHNITTLER, M.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P. & BOYE, P. (1994):
Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. - Natur und Landschaft 69(10): 451-459.

SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR WILDTIERBIOLOGIE (SGW) (1995):
Wildtiere, Straßenbau und Verkehr.- Broschüre, Chur, 53 S.

DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) (1994):
Umweltgutachten 1994. Für eine dauerhaft-umweltgerichte Entwicklung. - Verlag Metzler-Poeschel, Stuttgart, 378 S.

STERNBERG, K. (1995):
Regulierung und Stabilisierung von Metapopulationen bei Libellen, dargestellt am Beispiel von *Aeshna subarctica elisabethae Djakonov*, im Schwarzwald (Anisoptera: Aeshnidae). - Libellula 14 (1/2): 1-39.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Heinrich Reck
Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung
Johann Strauß Str. 22
D - 70794 Filderstadt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 3_1996

Autor(en)/Author(s): Reck Heinrich

Artikel/Article: Bewertungsfragen im Arten- und Biotopschutz und ihre Konsequenzen für biologische Fachbeiträge zu Planungsvorhaben 37-52