

LIBELLULA	2(1/2)	S. 91 - 103	1 9 8 3 Freiburg / Karlsruhe / Bonn
-----------	--------	-------------	--

Rote Listen - ein Instrument des Libellenschutzes ?

Eine kritische Wertung von Roten Listen.

von Martin Schorr

Einleitung

Obwohl Naturschutz schon 75 Jahre von staatlicher und länger von privater Seite mehr oder weniger erfolgreich praktiziert wird (BFNLA 1981), obwohl 1970 ein "Europäisches Naturschutzjahr" durchgeführt wurde, sieht eine Leistungsbilanz des Naturschutzes recht unbefriedigend aus. Bei Heranziehung des flächenmäßigen Anteils der Naturschutzgebiete (NSG) an der Gesamtfläche der BRD als Gradmesser des Erfolges der Naturschutzarbeit, kommt man auf das dürftige Resultat von etwas mehr als 1%; ausgeklammert sei hier der Schutzgebietzustand und der Schutzerfolg. Außer einem allgemeinen undefinierbaren Umweltbewußtsein haben sich mittlerweile auch einige Fachwörter in die Sprache von Politikern, Behördenvertretern und Lobbyisten eingebürgert, wie z. B. "Feuchtgebiet", "Biotop" oder "Rote Liste". Der oftmals unsinnige Gebrauch reizt zu Heiterkeit, erzeugt auf der anderen Seite aber Erschrecken, weil Naturschutzpolitik in der Hauptsache verbal betrieben und verkauft wird. Den Worten fehlen die - lediglich vorgegaukelten - Taten. Eines dieser Schlagworte ist der Begriff "Rote Liste"; wenn es um die Ausweisung eines NSG geht, darf eine Aufzählung der rotlistigen Tier- und Pflanzenarten nicht fehlen. Geschützt werden soll was selten oder außergewöhnlich ist, somit die einzelne Art, und nicht ein Ökosystem oder Ökosystemkomplex. Die Arbeit der Behörden, die direkt oder indirekt mit Fragen des Naturschutzes zu tun haben, scheint ohne Rote Listen kaum mehr vorstellbar

Ursprünge und Entwicklung der Roten Listen in der BRD

Seit 1966 stellt die IUCN (International Union for Conservation of Nature) die "Red Data Books" auf. Diese Listen der IUCN bewerten den Bestand und die Bestandsentwicklung einer Population auf der Erde insgesamt. Die den Red Data Books nachempfundenen Roten Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten bewerten im Gegensatz dazu die Veränderungen im Floren- und Faunenbestand während der letzten ca. einhundert Jahre eines Landes oder einer Region innerhalb von politischen Grenzen.

Ist in der BRDz. B. *Leucorrhinia albifrons* stark gefährdet, so würde diese Art im Red Data Book nicht auftauchen. Sie ist in ihrem Hauptverbreitungsgebiet nach wie vor häufig und ungefährdet, während in der BRD ein Vorkommen am Rande ihres Gesamtverbreitungsgebietes vorliegt.

1971 erschien in der BRD die 1. Rote Liste (DSIRV 1971), bezeichnenderweise für Vögel. SUKOPP (1974) veröffentlichte 1974 eine 1. Liste für Farn- und Blütenpflanzen. Seitdem ist die Zahl der Roten Listen sprunghaft auf 84 mit Stand von Mitte März 1980 angestiegen (vgl. NOWAK 1980). Heute dürfen weit mehr als 100 Listen veröffentlicht sein. Berücksichtigung fanden in den bisher erschienenen Listen hauptsächlich Farn- und Blütenpflanzen sowie Wirbeltiere. Vereinzelt tauchen Wirbellose auf; erst in letzter Zeit wurde diese Gruppe penstärkt berücksichtigt. Die erste Liste, die die Gefährdung der Libellen diskutierte, wurde in Bayern 1976 erstellt, seit 1978 existiert eine Gesamtliste für die BRD, 1979 wurde eine Landesliste für NRW veröffentlicht. Für Baden Württemberg erarbeitete JURZITZA (1981) eine vorläufige Rote Liste, jedoch mit starkem regionalem Bezug.

Zielsetzungen der Roten Listen

GEPP (1980) hebt 3 Hauptmotive zur Erstellung von Roten Listen hervor:

- Sie sind eine summarische Feststellung der Artbedrohung (Information).

- Sie sind Grundlage einer (vergleichenden) Bewertung von Biotopen sowie Entscheidungshilfen für Behörden bei Anträgen auf Ausweisungen weiterer Schutzgebiete (Bewertung der "Schutzwürdigkeit").
- Sie sollen Anstoß zur vermehrten Beschäftigung mit Biotop-schutzproblemen sein (Anregung zur ökologischen Grundlagenforschung).

BLAB et al. (1978) stellten einen 11 Punkte umfassenden Katalog auf, der die Zielsetzungen von Roten Listen umschreiben soll. Wichtig und in Ergänzung zu GEPP scheint mir aus diesem Punktecatalog noch:

- Die Information der Öffentlichkeit und besonders der zuständigen nationalen Behörden und internationalen Gremien über die Gefährdung der Pflanzen- und Tierarten (Information).

Problemlos sind in meinen Augen die Aufgabenstellungen "Information" und "Anregung zur ökologischen Grundlagenforschung". Der Begriff der Roten Liste ist mittlerweile im deutschen Wortschatz fest eingebürgert und wird von Vertretern des Naturschutzes bei jeder sich bietenden Gelegenheit verwendet, um auf die Gefährdung von Flora und Fauna hinzuweisen. Oft genug stellen Politiker und Behördenvertreter von sich aus die Frage nach der Einstufung einer Art in die Gefährdungskategorien der Roten Listen. Rote Listen haben somit einen wichtigen Beitrag geleistet, die Bevölkerung über Gefährdungsgrad und oft auch Ursachen, die zur Gefährdung führten, zu informieren und aufzuklären. Auch die Aufgabenstellung "Anregung zur ökologischen Grundlagenforschung" wurde vollauf erreicht. An vielen biologisch oder ökologisch ausgerichteten Instituten der Universitäten laufen Programme oder Einzeluntersuchungen zur Ökologie und Schutzmaßnahmen für eine Art oder ganze Artengruppen. Diese Arbeiten sind von enormer Bedeutung für den Naturschutz; leider fehlt es vielerorts an der Umsetzung in praktische Naturschutzarbeit.

Problematisch scheint mir jedoch die Aufgabenstellung "(vergleichende) Bewertung der Schutzwürdigkeit von Gebieten".

Anwendung von Roten Listen in der Naturschutzpraxis und -theorie

Um einige Möglichkeiten darzustellen, Rote Listen zur Bewertung der Schutzwürdigkeit eines Gebietes heranzuziehen, werden nachfolgend eine Kartierungsanleitung und zwei anwendungsbezogene Arbeiten skizziert.

ALTMÜLLER et al. (1980) stufen dann ein Gebiet als wertvoll ein, wenn eine Mindestwertigkeit gegeben ist. Diese ist bei Wirbellosen dann erreicht, wenn Feststellungen von

- 1 Art der Roten Liste der BRD A 1.2
- 2 Arten der Roten Liste der BRD A 2
- 3 Arten der Roten Liste der BRD A 3

vorliegen. Abweichungen von dieser Liste sind aus fachlichen Gründen möglich.

BERNDT et al. (1978) legten ein Punktesystem zur Bewertung von Vogelbrutgebieten auf der Grundlage der Roten Listen vor. Dabei wird unterschieden nach

- "vom Aussterben bedrohte Arten"
 - über 5 Paare 24 Pkte
 - 3 - 5 Paare 16 Pkte
 - 1 - 2 Paare 10 Pkte
- "stark gefährdete Arten"
 - über 5 Paare 8 Pkte
 - 3 - 5 Paare 4 Pkte
 - 1 - 2 Paare 2 Pkte
- "gefährdete Arten"
 - über 5 Paare 4 Pkte
 - 3 - 5 Paare 2 Pkte
 - 1 - 2 Paare 1 Pkt

Je nach Größe des Untersuchungsgebietes wird die summarisch erreichte Gesamtpunktzahl durch einen Korrekturwert dividiert. Nach Berechnung der Punktezahl für ein Gebiet, ergibt sich dann folgendes Schema:

Wertungsebene	Einstufung als Vogelbrutgebiet	Mindestpunktzahl	Einstufung erfolgt
global bzw. Kontinent	international bedeutend	24	nach d. internationalen bzw. kontinentalen Roten Liste
Staat	national bedeutend	24	nach der nationalen Roten Liste
Bundesland Provinz etc.	regional bedeutend	10	nach der regionalen Roten Liste
Land- bzw. Stadtkreis etc.	lokal bedeutend	2	

Diese Punktesystem erlaube - so die Autoren - die quantitative Bewertung jedes Vogelbrutgebietes und liefere dadurch ggf. die für eine Unterschutzstellung erforderlichen Argumente. Zudem sei es leicht zu handhaben.

Ebenfalls eine Bewertung nach Punkten - abgeleitet aus den Roten Listen - verwenden SCHMIDTLER und GRUBER (1980) bei der Wertermittlung von Laichplätzen und Laichplatzkomplexen für Amphibien. Das Punktwertungssystem orientiert sich an folgenden 4 Kriterien:

1.) Artenvielfalt

Für jede an einem Laichplatz oder Laichkomplex festgestellte Art wird ein Punkt vergeben. Ohne Wertung bleiben Einzelbeobachtungen.

2.) Größe der Laichplatzpopulation

unbedeutend kleine Bestände (bis 20 geschlechtsreife Exemplare) : 0 Punkte

mittlere Bestände (20 bis 100 Exemplare) : 1 Punkt

große Bestände (über 100 Exemplare) : 2 Punkte

3.) Gefährdungsgrad der Art

Grundlage ist die Rote Liste der gefährdeten Tierarten Bayerns (RIESS et al. 1976) : Gefährdungsstufe 1a : 4 Pkte, 1b : 3 Pkte, 2a : Pkte und 2b : 1 Pkt.

4.) Zoogeographische Bedeutung

Randvorkommen, höchster Fundpunkt, isoliertes Vorkommen: 1 Punkt.

Hier werden, da Amphibien und Libellen oft dieselben Lebensräume parallel bewohnen, direkte mögliche Auswirkungen dieses Punktesystems auf Libellen deutlich. Nicht die ökologischen Ansprüche verschiedener Artengruppen in einem Lebensraum, sondern nur die Bedürfnisse einer Artengruppe (hier die Ordnung Amphibien mit maximal 19 Arten in der BRD) finden Berücksichtigung. Was für Amphibien relativ unbedeutend sein mag, kann von existentieller Bedeutung für eine Libellen- oder Köcherfliegenart sein.

Natürlich ist bei diesen Bewertungsverfahren nicht beachtet Arten gegeneinander auszuspielen. Es zeigt sich jedoch auf der anderen Seite, wie isoliert viele Naturschutzprobleme angegangen werden. Ein näherungsweise ökologischer Ansatz fehlt allzu oft.

Kritik an der Verwendung von Roten Listen zur Qualifizierung von Lebensräumen

Rote Listen sind immer als vorläufig anzusehen und bedürfen der steten Fortschreibung, um einigermaßen aktuell zu sein. Hinzu kommt, daß viele Fragestellungen, wie beispielsweise Randverbreitung und Kerngebiet einer Art, Arealverkleinerungen oder Einwanderer, nur sehr grob und verallgemeinernd in den Gefährdungskategorien erfasst werden können. Dies trifft besonders auf die Bundesliste, aber auch auf die Landeslisten zu. Die naturräumlichen und ökologischen Voraus-

setzungen, die ein Vorkommen oder nicht Vorkommen einer Art beeinflussen können, sind zu unterschiedlich, um sie in Form von unkommentierten Listen darstellen zu können. Bei einigen Fragestellungen könnte evtl. eine größere Trennschärfe erreicht werden, wenn man sich bei der Aufstellung von Roten Listen an der "Naturräumlichen Gliederung der BRD" orientieren würde. Dies würde jedoch auf fast unüberwindbare Schwierigkeiten stoßen, da in naher Zukunft die hierzu erforderlichen Fachleute nicht vorhanden zu sein scheinen.

Rote Listen stellen somit eine fragliche, zumindest aber unzureichende Grundlage für Entscheidungen dar, die von hoher Bedeutung für die Weiterexistenz von Arten sind.

Rote Listen stellen die Gefährdung einer Art innerhalb von administrativen Grenzen dar. Da Naturschutzpolitik keinen (hohen) Stellenwert bei vielen Bundes- und Landespolitikern besitzt, wird oft als Minimalkonsens das Recht jeder Art auf Überleben noch akzeptiert. Dies heißt dann, daß es beispielsweise in Niedersachsen genügen würde einen sauberen, nährstoffarmen Heidebach unter Schutz zu stellen, um *Calopteryx virgo*, *C. splendens*, *Cordulegaster annulatus* und *Ophiogomphus serpentinus* für die Nachwelt zu erhalten. Hier wurde von einigen Politikern auch schon diskutiert, ob es nicht ausreichen würde einen großflächigen Trockenrasen exemplarisch und in Vertretung für alle anderen Trockenrasen Niedersachsens unter Schutz zu stellen. Glücklicherweise haben solche Vorstellungen keine politische Relevanz gewonnen.

Das Ziel jeder verantwortungsvollen Naturschutzpolitik muß es jedoch sein, vor Ort die größtmögliche Artenvielfalt zu erhalten. Nur diese Zielvorstellung kann auf Dauer alle Arten erhalten.

Die drei erwähnten Bewertungsverfahren führen zu einer Quantifizierung von Arten und Lebensräumen. All die Arten, die nicht in Roten Listen aufgeführt sind, finden keine oder kaum Berücksichtigung. Schützenswert ist nur das, was selten ist.

Die Naturschutzpraxis zeigt, daß die "vergleichende Bewer-

tung" von Lebensräumen und ihres Arteninventars oft zu einem "entweder-oder" führt. Liegen z. B. in einem bestimmten administrativen Bereich zwei Hochmoorkomplexe, von denen der eine 5 rotlistige Libellenarten, der andere 3 rotlistige Arten aufzuweisen hat, so wird allzu oft allein dem Lebensraum Schutzstatus zugewiesen, der die größere Anzahl von Rote Liste- Arten beherbergt. Richtig wäre doch beide Lebensräume zu erhalten. Wenn man das Verfahren von BERNDT et al. (1978) für Vögel anwendet, so läßt sich mathematisch "exakt" belegen, daß Lebensraum A wertvoller als Lebensraum B ist. Ist der überpunktete Lebensraum wirklich wertloser, nach der verlorenen Punkteschlacht gar wertlos? Wie bewertet man Arten, die in keiner Roten Liste auftauchen? Oder soll man auf den Tag warten, an dem sämtliche Vogelarten in Roten Listen geführt sind?

Was ursprünglich zur Objektivierung beitragen sollte, erweist sich sehr schnell als Bumerang. Diese Verfahren begünstigen ein Denken, das gesamtökologische Fragestellungen unberücksichtigt läßt, und vergißt allzu oft, daß Rote Listen von Jahr zu Jahr länger werden. Eindrucksvoll dokumentiert dies die Bilanz der Fortschreibung der Roten Liste der in Baden - Württemberg gefährdeten Vogelarten in den Fassungen 2 (1977) und 3 (1981) gegenüber der Ersterfassung (1974) (HÖLZINGER et al. 1981):

bis 1973 74 - 76 77 - 81

1. Fass. 2. Fass. 3. Fass.

Gesamtzahl der nachgewiesenen Arten	336	338	340
Gesamtzahl der Brutvögel	192	195	196
Gesamtzahl der gefährdeten Arten	95	102	112
Prozentzahl der gefährdeten Arten	49,5	52,3	57,1
Zahl der ausgestorbenen Arten	18	2	1
Zahl der neu aufgenommenen Arten	-	7	10
Höherstufungen	-	0	7
Rückstufungen	-	0	4
Entlassungen	-	0	1

Ein positiver Trend in den Bilanzen, die aus dem Vergleich regelmäßig aufgestellter Roter Listen aufzustellen wären, ist nicht zu erkennen. Auch THIELCKE (1982) mußte für den Bereich der BRD ein ähnlich schlechtes Ergebnis bilanzieren.

Dem Denken vieler Politiker, die Interessen der unterschiedlichen Interessengruppen durch Flächenzuweisung zu befriedigen, leisten mathematisierte vergleichende Bewertungsverfahren von Lebensräumen nur Vorschub.

Konsequenzen

Die Gefahr, daß mit Hilfe von Roten Listen nicht Vergleichbares miteinander verglichen wird, ist sehr groß und schon teilweise in die Naturschutzpraxis integriert. Da Libellen eine "Modetiergruppe" sind, die bei vielen in tierökologischen Fragestellungen oftmals recht wenig beschlagenen Landschaftsplanern verstärkt Beachtung findet, ist in absehbarer Zeit mit ähnlichen Bewertungsverfahren für Libellen zu rechnen. Diese Aussage wird u. a. aus der Tatsache abgeleitet, daß Amphibien einen ähnlichen Boom wie die Libellen erlebten - dieser setzte jedoch schon etwas früher ein -, und daß mittlerweile oben skizzierter Punktbewertungsrahmen zur Bewertung von Amphibienplätzen erarbeitet wurde. Inwieweit dieser bereits in der Praxis Anwendung findet entzieht sich meiner Kenntnis; die Veröffentlichung von BERNDT et al. (1978) findet rege Verwendung v. a. bei Behörden (Agrarstrukturverwaltungen, Straßenbau u. a.), die Eingriffe in den Naturhaushalt vornehmen. Diese sind dankbar für "landschaftsplanerisch und ökologisch verlässliche Daten" (vgl. QUADFLIEG 1979). Nach Anwendung der Kartieranleitung zur Erfassung der faunistisch wertvollen Bereiche Niedersachsens (ALTMÜLLER et al. 1980) konnten immerhin 8 - 10% der Gesamtfläche Niedersachsens berücksichtigt werden; wieviel davon letztlich der Sicherung von Tier- und Pflanzenpopulationen dienen darf, ist noch nicht abzusehen. Andererseits wurde in Niedersachsen aber auch schon diskutiert, ob so gewöhnliche

Libellenarten wie *Coenagrion puella* oder *Ischnura elegans* überhaupt noch erfaßt werden sollen. Hier sei darauf hingewiesen, daß selbst Ubiquisten durch das Räumen und Entkrauten von Teichen, Gräben etc. zumindest lokal bedroht scheinen.

Grundlage jeder Bewertung muß das Wissen um gesamtökologische Zusammenhänge und die ökologischen Ansprüche möglichst vieler Arten sein. Da dies leider oft nicht der Fall ist oder sein kann, muß die Zusammenarbeit der Spezialisten einer Region intensiviert und effektiviert werden. Nur durch den Wissensaustausch läßt sich ein umfassender Bewertungsrahmen erreichen, der letztlich alle wissenschaftlichen und politischen Argumente und Druckmittel enthalten muß, damit kein einziger Lebensraum für Pflanzen und Tiere mehr verloren geht. In diesem Zusammenhang sei darauf verwiesen, daß es natürlich nicht möglich sein wird jeden Lebensraum zu erhalten, dies teilweise schon aus taktischen - politischen Gründen nicht. Doch müssen meiner Meinung nach mit dieser Einstellung die Probleme der systematischen Lebensraumvernichtung angegangen werden. Eine Kompromißhaltung ist im Naturschutz mittlerweile nicht mehr angebracht; die Chancen einen größeren Teil der Lebensräume zu erhalten, steigen mit einer kompromißlosen wohlfundierten Haltung gegenüber Politikern und Verwaltung. Wie wichtig eine größtmögliche Anzahl von Lebensräumen in erreichbarer Entfernung für viele Organismen sind, beweist u. a. die Veröffentlichung von MADER (1980) zur Verinselung der Landschaft; Ergänzung finden die Aussagen von MADER durch die Untersuchungen von RINGLER (1981), der die Gefahren, die kleinflächigen Lebensräumen in z. B. intensiv genutzter Ackerlandschaft drohen, andiskutierte.

Entscheidend für das Vorkommen einer Art sind deren ökologischen Ansprüche, somit ihr Spezialisierungsgrad, und damit, ob sie die ihrer Spezialisierung entsprechenden Ökosystemkompartimente vorfindet. Die Verbreitung vieler Arten in Deutschland ist sehr lückenhaft, was darauf hindeutet, daß

die natürlichen Voraussetzungen für ein Vorkommen fehlen, oder aber schon die anthropogenen Einflüsse zu stark geworden sind. Libellen können nur da vorkommen, wo Wasserflächen vorhanden sind. Dies setzt ihrer flächenhaften Verbreitung von vorneherein Grenzen. Mit dem Rückgang der Lebensräume verschwinden auch die Arten. Je spezialisierter eine Art ist, umso wichtiger ist der Erhalt eines Lebensraumes im Optimum.

In Deutschland sind ohne Ausnahme sämtliche Libellenbiotope gefährdet. Hochmoore, Kalkflachmoore und Fließgewässer stehen an oberster Stelle, jedoch sind Kleingewässer aller Art wie Tümpel, Gräben, extensiv genutzte Fischteiche etc. nicht weniger bedroht (vgl. JURZITZA 1981). Ein vielfältiger Libellenbestand eines bestimmten Gewässers kann Hinweis auf dessen ökologische Wertigkeit und somit auf die Erfüllung unterschiedlicher Habitatansprüche von vielen spezialisierten Arten geben. Nicht minder bedeutungsvoll sind Lebensräume, die nur eine oder wenige Arten beherbergen. Hier sei auf die spezialisierten Habitatansprüche von *Ischnura pumilio* oder *Nehalennia speciosa* verwiesen, die normalerweise in ansonsten libellenarmen Lebensräumen ihr Optimum finden.

Resümee

Jedes naturnahe, weitgehend unverschmutzte oder nur mäßig belastete Fließgewässer bedarf des absoluten Schutzes vor jeder weiteren negativen Veränderung, jeder Tümpel muß erhalten bleiben angesichts der Tatsache, daß ein regelrechter Tümpeltod umgeht, jedes weitgehend intakte Moor ist unbedingt erhaltenswert. Ein Lebensraum mag für eine Artengruppe unbedeutend sein, für eine andere kann er von existentieller Bedeutung sein. Bewertungsgrundlage muß der Erfüllungsgrad der spezialisierten Ansprüche einer Art sein. Rote Listen als Grundlagen zur vergleichenden Bewertung von Lebensräumen sind völlig ungeeignet, da nur das Seltene berücksichtigt wird, jeder Lebensraum aber

von anderer Bedeutung aufgrund ökologischer Gegebenheiten (z.B. Mikroklima, Bodenart etc) ist und somit mit anderen nicht zu vergleichen oder auszupunkten ist. Die - noch - gewöhnliche Art wird vergessen. Angesichts der Gefahren eines Mißbrauchs von mathematisierten Bewertungsverfahren sollten sich die Odonatologen davor hüten solche Verfahren für Libellen und ihre Lebensräume zu entwickeln. Als Informationsträger der Gefährdungsintensität oder Anregung zur wissenschaftlichen Beschäftigung mit gefährdeten Arten und ihren ökologischen Ansprüchen, sind Rote Listen von großer Bedeutung.

Literatur

- ALTMÜLLER, R., J. BELLER, D. LÜDERWALDT, P. MIOTK u. D. POHL (1980) : Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. Hannover.
- BERNDT, R. , H. HECKENROTH u. WINKEL (1978) : Zur Bewertung von Vogelbrutgebieten. Vogelwelt 99 (6) : 222 - 226
- BFANL (1981) . Die Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie. Natur und Landschaft 56 (10) : 333 - 337
- BLAB, J. , E. NOWAK, W. TRAUTMANN u. H. SUKOPP (1978) : Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Naturschutz aktuell Nr. 1. Greven.
- DSIRV (1971) : Die in der BRD gefährdeten Vogelarten und der Erfolg von Schutzmaßnahmen. Vogelwelt 92 (3) : 75 - 80
- GEPP, J. (1980) : Kritische Bemerkungen über Rote Listen bedrohter Tierarten - eine Ausgangsdarstellung für Österreich. Verh. Ges Ökologie 1979 (8) . 29 - 32
- HÖLZINGER, J. , P. BERTHOLD, B. KROYMANN u. K. RUGE (1981) : Die in Baden - Württemberg gefährdeten Vogelarten. - "Rote Liste". Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. - Württ. 53/54 : 123 - 143

- JURZITZA, G. (1981) : Erster Entwurf einer Roten Liste der in Baden - Württemberg gefährdeten Libellenarten (Odonata). Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. - Württ. 53/54 : 149 - 154
- MADER, H. - J. (1980) : Die Verinselung der Landschaft aus tierökologischer Sicht. Natur und Landschaft 55 (3) : 91- 96
- NOWAK, E. (1980) : Verzeichnis der in der BRD veröffentlichten Roten Listen der gefährdeten Tiere und Pflanzen. Natur und Landschaft 55 (5) : 200 - 203
- QAUDFLIEG, F. (1979) : Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Flurbereinigung nach dem Flurbereinigungsgesetz. Jb. Natursch. u. Landschaftspfl. 29 : 15 - 20
- RIESS, W. , H. - M. ROTH u. G. NITSCHKE (1976) : Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern (Wirbeltiere und Insekten). Schr. - Reihe Natursch. u. Landschaftspfl. des Bayer. Landesamtes f. Umw. Schutz H. 7 : 1 - 39
- RINGLER, A. (1981) : Schrumpfung und Dispersion von Biotopen. Natur und Landschaft 56 (2) : 39- 45
- SCHMIDTLER, J. F. u. U. GRUBER (1980) : Die Lurchfauna Münchens. Eine Studie über die Verbreitung, die Ökologie und den Schutz der heimischen Amphibien. Schr. - Reihe Natursch. und Landschaftspflege H. 12 : 105 - 139
- SUKOPP, H. (1974) : Rote Liste der in der BRD gefährdeten Arten von Farn- und Blütenpflanzen (1. Fass.). Natur und Landschaft 49 (12) : 315 - 322
- THIELKE, G. (1982) : Naturschutz - Herausforderung an die Politik. Natur und Umwelt (Niedersachsen) 62 (2) : 12.1 - 12.3

Martin Schorr
Varrelmannstr. 3
3000 Hannover 91