

GRUNDLAGEN ZUR FORTSCHREIBUNG DER ROTEN LISTEN GEFÄHRDETER TIERE ÖSTERREICHS

Klaus Peter Zulka
Erich Eder
Helmut Höttinger
Erich Weigand

MONOGRAPHIEN
Band 135
M-135

Wien, 2001

Autoren

Klaus Peter Zulka
Erich Eder
Helmut Höttinger
Erich Weigand

Projektteam

Erich Weigand, Umweltbundesamt (Projektleitung bis 31.1.2000)
Klaus Peter Zulka, Umweltbundesamt (Projektleitung ab 1.2.2000)
Erich Eder, Inst. Zoologie d. Univ. Wien, Abt. Evolutionsbiologie
Helmut Höttinger, Univ. für Bodenkultur, Inst. f. Zoologie

Überarbeitung, Redaktion, Satz

Klaus Peter Zulka, Umweltbundesamt

Titelfotos

Tiere aus dem Nationalpark Kalkalpen, Sengsenengebirge und Reichraminger Hintergebirge (Fotos E. Weigand, Fotolayout P. Aubrecht)
Foto links oben: Grasfrosch, *Rana temporaria*;
Foto rechts oben: Höhlenflohkrebs, *Niphargus tatrensis*;
Foto links unten: Quellschnecke der Gattung *Hauffenia*;
Foto rechts unten: Bachforelle, *Salmo trutta fario*;

Adressen der Autoren

Dr. Klaus Peter Zulka, Umweltbundesamt Wien, Spittelauer Lände 5, 1090 Wien, Tel. 0043/1/31 30 4 /31 30, e-mail: zulka@ubavie.gv.at

Dr. Erich Eder, Institut für Zoologie, Universität Wien, Althanstr. 14, 1090 Wien, Tel. 0043/1/4277/54 496, e-mail: erich.eder@univie.ac.at

DI Dr. Helmut Höttinger, Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur, Gregor-Mendel-Str. 33, 1180 Wien, Tel. 0043/1/47654/3213, e-mail: hoetti@edv1.boku.ac.at

Dr. Erich Weigand, Nationalpark OÖ Kalkalpen, Obergrünburg 340, 4592 Leonstein, Tel 0043/7584/365119, e-mail: erlebnis@kalkalpen.at

Die Studie wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abt. II5U und Präsidialabteilung C11U erstellt.

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH (Federal Environment Agency Ltd)
Spittelauer Lände 5, A-1090 Wien (Vienna), Austria

Druck: Riegelnik

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2001
Alle Rechte vorbehalten (all rights reserved)
ISBN 3-85457-575-0

VORWORT

Rote Listen sind ein wichtiges, ja zentrales Instrument der Umweltkontrolle. Sie weisen diejenigen Arten aus, die in absehbarer Zeit von der regionalen Bildfläche verschwinden werden, wenn keine Schritte dagegen unternommen werden.

Das vorliegende Konzept versucht, die Diskussionen rund um Rote-Listen-Kategorien-systeme und Einstufungskriterien, die in letzter Zeit von der IUCN und dem Bundesamt für Naturschutz (Bonn) initiiert wurden, zusammenzufassen und für eine Neuauflage der Roten Liste gefährdeter Tiere Österreichs nutzbar zu machen. Die Monographie erläutert, wie die Einstufung gefährdeter Tiere in Zukunft nachvollziehbarer, exakter und praxistauglicher gestaltet werden kann. Sie berücksichtigt außerdem alle Ergänzungen und Verbesserungsvorschläge, die von Experten der jeweiligen Tiergruppe zu früheren Textentwürfen gemacht wurden. Ich möchte mich im Namen des Umweltbundesamts an dieser Stelle nochmals herzlich für die ausgezeichnete Kooperation bedanken.

Wien, Jänner 2001

Dr. Karl Kienzl, Leiter der Abteilung Allgemeine Ökologie und Naturschutz, Umweltbundesamt

DANKSAGUNG

Für Diskussion und fachliche Unterstützung danken wir folgenden Persönlichkeiten:

Abensperg-Traun, Dr., Institut für Zoologie, Universität Wien
Berg Hans-Martin, Naturhistorisches Museum Wien, Vogelsammlung
Bieringer Georg, Mag., Univ. Wien, Institut für Ökologie und Naturschutz
Binot-Hafke Margret, Dipl. Biol., Bundesamt für Naturschutz, Bonn
Boye Peter, Dr., Bundesamt für Naturschutz, Bonn
Cabela Antonia, Dr., Naturhistorisches Museum Wien, 1. Zool. Abt.
Chovanec Andreas, Doz. Dr., Umweltbundesamt Wien
Dick Gerald, Dr., WWF Österreich
Dietrich Christian, Institut für Zoologie, Universität Wien
Frühaufl Johannes, Dr., BirdLife Österreich
Gepp Johannes, Univ.-Doz. Dr., Institut für Naturschutz, Graz
Glaser Florian, Mag., Inst. Zool. Limnol., Univ. Innsbruck
Graf Wolfram, Dr., Univ. für Bodenkultur, Inst. f. Hydrobiologie
Gruber Jürgen, Dr., Naturhistorisches Museum Wien, 3. Zool. Abteilung
Holzinger Werner, Dr., Institut für Zoologie, Universität Graz
Honsig-Erlenburg Wolfgang, Dr., Kärntner Institut für Seenforschung
Huemer Peter, Mag. Dr., Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Naturwissenschaft
Jäch Manfred, Dr., Naturhistorisches Museum Wien, 2. Zool. Abteilung
Jedicke Eckhard, Dr., Arolsen, Deutschland
Kirchhofer Arthur, Dr., Universität Bern, Schweiz
Komposch Christian, Mag. Dr., Ökoteam: Institut für Faunistik und Tierökologie OEG
Köppel Christian, Dr., Verlag für interaktive Medien, Gaggenau, Deutschland
Ludwig Gerhard, Dr., Bundesamt für Naturschutz, Bonn
Malicky Michael, DI, Biologiezentrum des OÖ Landesmuseums; Linz
Malicky Hans, Prof. Dr., Institut für Limnologie, Lunz am See
Mazzucco Karl, Dr., Univ. Wien, Institut für Tumorbiologie
Mikschi Ernst, Dr., Naturhistorisches Museum Wien, Fischesammlung
Müller-Motzfeld Gerd, Prof. Dr., Greifswald, Deutschland
Nesemann Hasko, Univ. für Bodenkultur, Inst. f. Hydrobiologie
Neuhäuser-Happe Lorenz, Mag., Ökoteam: Institut für Faunistik und Tierökologie OEG
Paill Wolfgang, Mag., Ökoteam: Institut für Faunistik und Tierökologie OEG
Petetschnig Jürgen, DI, Institut für Ökologie und Umweltplanung, Klagenfurt
Rabitsch Wolfgang, Dr., Institut für Zoologie, Universität Wien
Reischütz Peter, Prof., Horn
Rennwald Erwin, Dipl. Biol., Verlag für interaktive Medien, Gaggenau, BRD
Riedl Ulrich, Dr., Planungsgruppe Ökologie und Umwelt, Hannover, Deutschland
Sattmann Helmut, Dr., Naturhistorisches Museum Wien, 3. Zool. Abteilung
Sauberer Norbert, Mag., Institut für Ökologie und Naturschutz, Universität Wien
Schmutz Stefan, Dr., Univ. für Bodenkultur, Inst. f. Hydrobiologie
Spitzenberger Friederike, Dr., Naturhistorisches Museum Wien, 1. Zool. Abteilung
Steinberger Karl-Heinz, Dr., Univ. Innsbruck, Inst. Zool. Limnologie
Thaler Konrad, Prof. Dr., Univ. Innsbruck, Inst. Zool. Limnologie
Tiedemann Franz, Dr., Naturhistorisches Museum Wien
Waitzbauer Wolfgang, Prof. Dr., Institut für Zoologie, Universität Wien
Waringer Johann, Prof. Dr., Biozentrum, Univ. Wien
Wokac Ruth, Dr., BMLFUW, Präsidialabteilung C11U
Zabransky Peter, Institut für Forstentomologie, Univ. für Bodenkultur
Zuna-Kratky Thomas, DI, Distelverein, Deutsch-Wagram

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
VORWORT	3
DANKSAGUNG	4
ZUSAMMENFASSUNG	9
SUMMARY	10
1 EINFÜHRUNG	11
1.1 Einleitung	11
1.2 Aufgabenstellung	12
1.2.1 Datentransparenz	13
1.2.2 Vergleichbarkeit	13
1.2.3 Übersichtlichkeit.....	14
1.2.4 Schlussfolgerung	14
2 GRUNDLAGEN	15
2.1 Probleme bisheriger Roter Listen in der praktischen Anwendung	15
2.1.1 Die Einstufung war sehr subjektiv	15
2.1.2 Die Datenbasis der Einstufung wurde nicht dargelegt.....	15
2.1.3 Einstufungen verschiedener Listen sind nicht vergleichbar	16
2.1.4 Es wurde mit unterschiedlichem Maß gemessen	16
2.1.5 Ursachen der Gefährdung sind nicht ausgewiesen	17
2.2 Probleme aus theoretischer Sicht	17
2.2.1 Die konzeptuellen Grundlagen von Roten Listen sind zu vage definiert	17
2.2.2 Die vieldeutige Seltenheit.....	18
2.2.3 Gefährdungsanalyse versus Prioritätenkatalog	18
2.3 Grundlagen der Risikoanalyse	19
2.3.1 Das Paradigma kleiner Populationen	19
2.3.2 Das Paradigma der zurückgehenden Populationen	19
2.3.3 Metapopulation	20
2.4 Indikatoren der Gefährdung	22
2.5 Ansätze zur Einstufung von Arten in Gefährdungskategorien	23
2.5.1 Der populationsbiologische Ansatz	23
2.5.2 Der bestandsorientierte Ansatz	23
2.5.3 Der Habitat-orientierte Ansatz	23
2.6 Die IUCN-Kriterien	24
2.6.1 Die Entwicklung des IUCN-Einstufungssystems	24
2.6.2 Die Struktur des IUCN-Kriteriensystems	28
2.6.3 Einschränkungen bei der Übernahme des IUCN-Kriteriensystems	28

2.7	Die Schnittler-Ludwig-Kriterien des Bundesamts für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg	29
2.7.1	Das Konzept von SCHNITTLER et al. (1994)	29
2.7.2	Einschränkungen bei der Übernahme des Schnittler-Ludwig-Kriteriensystems.....	29
3	EINZUSTUFENDE ARTEN	31
3.1	Vorgangsweise	31
3.2	Artenliste	31
3.3	Taxonomische Einheiten der Roten Liste	31
3.4	Taxonomische Zweifelsfälle.....	32
3.5	Welche Arten sollen in die Liste aufgenommen werden?	32
4	GEFÄHRDUNGSKATEGORIEN	35
4.1	Problemstellung.....	35
4.2	Definitionen.....	37
4.3	Anmerkungen.....	39
4.3.1	Zur Kategorie „Rare“	39
4.3.2	Zur Kategorie „Near Threatened“	40
4.3.3	Zur Kategorie „Critically Endangered“	40
5	EINSTUFUNGSPROZESS	41
5.1	Überblick	41
5.2	Eichung der Gefährdungsindikatoren.....	44
5.2.1	Indikator A – Bestandssituation.....	45
5.2.2	Indikator B – Bestandsentwicklung	46
5.2.3	Indikator C – Arealentwicklung.....	49
5.2.4	Indikator D – Habitatverfügbarkeit.....	50
5.2.5	Indikator E – Entwicklung der Habitatsituation	51
5.2.6	Indikator F – Direkte anthropogene Beeinflussung	53
5.2.7	Indikator G – Einwanderung.....	53
5.2.8	Indikator H – Weitere Risikofaktoren	54
5.3	Bestimmung des Gefährdungsgrades mit dichotomem Einstufungsschlüssel ..	56
6	SCHUTZPRIORITÄTEN	62
6.1	Verantwortlichkeit.....	62
6.2	Handlungsbedarf	62
7	DARSTELLUNG DER LISTE	64
7.1	Allgemeines.....	64
7.2	Gefährdete Arten.....	64

7.3	Gefährdungsindikatoren	65
7.4	Anmerkungsfeld.....	65
7.5	Ökologische Charakterisierung	66
7.6	Farbbilder	67
7.7	Fragebogen zu Gefährdungsursachen.....	67
8	TIERGRUPPENAUSWAHL.....	68
8.1	Einführung und Ausgangslage	68
8.2	Kriterien zur Auswahl der Tiergruppen.....	70
9	ARBEITSAUFWAND DER EINSTUFUNG	72
10	ERPROBUNG	73
11	LITERATURVERZEICHNIS	75

ZUSAMMENFASSUNG

Rote Listen gehören zu den wichtigsten und populärsten Instrumenten der Umweltkontrolle und des Naturschutzes. Aufgrund der Unschärfe der Gefährdungskategorien-Definitionen und der Abwesenheit einer einheitlichen Einstufungsmethodik sind sie jedoch vielfach in Kritik geraten. Um die Gefährdungsanalyse und Gefährdungseinstufung zu verbessern, initiierte die IUCN im November 1984 ein Symposium, das den Ausgangspunkt eines Diskussionsprozesses darstellte, der bis heute andauert. Es war offensichtlich, dass die Neufassung der Österreichischen Roten Listen gefährdeter Tiere diese Entwicklungen berücksichtigen und die erzielten Ergebnisse übernehmen musste.

Wir schlagen ein System vor, das die Vergleichbarkeit zwischen Roten Listen und die Nachvollziehbarkeit der Einstufungsprozedur verbessern soll. Hinsichtlich der konzeptuellen Grundlagen zielt der Entwurf darauf ab, die aktuellen Ergebnisse der Populationsüberlebensfähigkeitsanalyse und der Metapopulations-Biologie zu berücksichtigen und einzubeziehen. Unter voller Wahrung der Kompatibilität zum IUCN-Entwurf unterscheidet die Einstufungsmethodologie zwischen Gefährdungsindikatoren (wie Bestandsdaten, Bestandstrends, Habitatverfügbarkeit, Arealrends, die als unabhängige Variablen betrachtet werden) und der abhängigen Variablen „Aussterbensrisiko“ (die als Aussterbenswahrscheinlichkeit pro Zeiteinheit im Sinne von IUCN-Kriterium E definiert wird). Die meisten Gefährdungsindikatoren werden auf einer zehnteiligen Skala ausgewiesen (von 0 bis 10 für Bestandsindikatoren, von -10 bis +10 für Trend-Indikatoren). Grunddaten des Bestands (wie die Anzahl der Rasterquadrate, Individuen, Fundorte) werden gruppenspezifisch skaliert und so auf diese zehnteiligen Skalen abgebildet.

Da artspezifische Überlebensfähigkeitsmodelle, die zwischen den Indikatoren und der Zielvariablen „Aussterbensgefährdung“ vermitteln, in der Regel nicht vorliegen, schlagen wir ein einfaches, allgemein gültiges Modell vor, das nur auf Bestand und Bestandstrend basiert. Um komplizierte UND-ODER-Entscheidungsregeln zu vermeiden, wird dieses Modell auf einen dichotomen Einstufungsschlüssel abgebildet, der direkt zu den Gefährdungskategorien hinführt.

Um einen Vergleich zwischen gefährdeten und nicht gefährdeten Arten innerhalb einer Gattung zu ermöglichen, werden alle in Österreich lebenden Arten der behandelten Tiergruppen in den Rote-Liste-Tabellen analysiert und aufgelistet. Diese Tabellen bestehen aus dem Artnamen, den Gefährdungsindikator-Werten und den Gefährdungskategorien (die IUCN-konform abgekürzt werden). Eine zusätzliche Spalte listet die nationale Verantwortlichkeit für den Schutz der Art auf (basierend auf dem Anteil des Gesamtareals, das in Österreich liegt). Eine weitere Spalte weist Naturschutz-Prioritäten aus. Kommentare in einem Textfeld in freiem Format illustrieren den Einstufungsvorgang, beschreiben die Gefährdungsursachen für die jeweilige Art und führen mögliche Naturschutzmaßnahmen an.

An die Datenqualität werden erhöhte Anforderungen gestellt. Mängel in der Datenlage können für viele Gruppen der Wirbellosen zu Tage treten. Obwohl sich die grundlegenden Anforderungen kaum geändert haben, kann der Arbeitsaufwand für den Gefährdungsanalyse- und Einstufungsprozess mit dem neuen Konzept wesentlich höher ausfallen als früher. Der erhöhte Aufwand wird jedoch durch einen höheren Grad an Datentransparenz, methodischer Nachvollziehbarkeit und Konsistenz zwischen verschiedenen Tiergruppen belohnt.

SUMMARY

Red lists are among the most important and popular instruments of environmental control and nature conservation. However, owing to the vagueness of red list threat category definitions and the lack of a standardised assessment methodology, they have come under scrutiny. To improve risk assessment and threat categorisation, the IUCN initiated a symposium in November 1984 that became the starting point of a review process of the original criteria. The discussion is ongoing. It was evident that an update of the Austrian Red List of Threatened Animals had to take into account these developments and had to incorporate the recent progress.

We propose a system that should improve comparability between red lists and intelligibility of the risk assessment procedure. Conceptually, the draft aims at considering and incorporating recent implications from population viability analysis and metapopulation biology. While retaining full compatibility to the IUCN approach, the assessment methodology separates threat descriptors (such as abundance data, abundance trends, habitat availability and range development, which are regarded as independent variables), from the dependent variable "extinction threat" (which is defined in terms of extinction probability per time unit in the sense IUCN-criterion E).

Most threat descriptors are displayed on a decimal scale ranging from 0 to 10 (for abundance descriptors) or from -10 to +10 (for trend descriptors). Basic data of abundance (such as the number of grid squares, individuals or sites of occurrence) are mapped onto these scales by a group-dependent rationale that may be defined appropriately.

In the absence of species-specific detailed viability models linking independent descriptors to the target variable "extinction threat", we provide a simple generic model based on abundance (of populations, individuals or amount of available habitat) and abundance trends. To avoid complicated AND-OR statements, a dichotomous determination key leads directly to the threat categories.

To permit a comparison between threatened and non-threatened species within a particular genus, all Austrian species of the animal groups considered are listed. The tables consist of the species name, threat descriptor values and threat categories (which are labelled according to the IUCN rules). One additional column indicates the national responsibility for the conservation of the species based on the distribution range proportion situated within Austria. A second column displays conservation priorities. Comments explaining the categorisation rationale, the particular threats that impinge on the species and possible conservation measures may be additionally provided for every species in a text field in free format.

The demands on data quality are elevated and deficiencies may become apparent in many invertebrate groups. Even if the basic assessment requirements have not been altered, the categorisation process may be much more laborious than previously. The efforts will be rewarded by a higher degree of basic descriptor data publication, methodological intelligibility and among-group consistency.