

Internationaler Biotopverbund für wandernde Tierarten

Eugeniusz Nowak

1. Einleitung

Bisher gibt es auf globaler Ebene noch keinen effektiv funktionierenden Biotopverbund für wandernde Tierarten, es gibt aber die ersten Ansätze und Absichten zur Schaffung eines solchen Systems. Während der Stockholmer Konferenz der Vereinten Nationen über die Umwelt des Menschen im Jahre 1972 wurde die vordringliche Notwendigkeit des globalen Schutzes wandernder Tierarten – auch auf dem Wege des Biotopschutzes – erkannt und in der Empfehlung Nr. 32 des Aktionsplanes wie folgt beschrieben:

»Es wird empfohlen, daß die Regierungen ihre Aufmerksamkeit der Notwendigkeit widmen, internationale Abkommen und Verträge zum Schutze der internationale Gewässer bewohnenden oder von einem Land zum anderen wandernden Arten zu schließen... Es sollte eine auf breiter Grundlage basierende Konvention ins Auge gefaßt werden, die den Rahmen für die Vereinbarung von Kriterien für Vorschriften über wildlebende Tiere und für eine Begrenzung der übermäßigen Ausbreitung der Ressourcen durch die Signatarstaaten bilden würde...«

Die Initiative zur Vorbereitung, Entwicklung und zum Abschluß einer solchen Konvention hat nach der Stockholmer UNO-Konferenz die Bundesregierung ergriffen: Während einer Regierungskonferenz in Bonn im Juni 1979 wurde ein verbindlicher Text des »Übereinkommens zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten« (Kurzbezeichnung: Bonner Konvention) erarbeitet; im Jahre 1983 ist das Übereinkommen völkerrechtlich in Kraft getreten. Es umfaßt den weltweiten Rahmen zum Schutze aller wandernden Tierarten unter Anwendung diverser Mittel und Methoden, auch mittels des Biotopschutzes. Im Oktober 1986 fand (abermals in Bonn-Bad Godesberg) die Erste Vertragsstaatenkonferenz der Bonner Konvention statt. Diese Konvention bzw. die durch sie hervorgerufenen Schutzaktivitäten darf man jedoch nicht mit einem internationalen Biotopverbund für wandernde Arten verwechseln (vgl. hierzu u. a. BMELF 1979, NOWAK 1979, 1982, 1985 und 1986 sowie UNEP 1985).

Als eine Art theoretische Einleitung zur Erstellung eines Biotopverbundsystems für wandernde Arten kann die im Auftrage des UNEP's erstellte »Weltstrategie für die Erhaltung der Natur« angesehen werden (siehe IUCN et al. 1980). Dort heißt es u. a.:

S. 60–61: »...im Falle von wandernden Arten sollte ein Netz von Schutzgebieten errichtet werden mit dem Ziel, alle Lebensstätten der betreffenden Art zu schützen...«

S. 63: Hier wird eine Koordination der nationalen Initiativen für Schutzgebiete mit internationalen Programmen empfohlen.

S. 153: »Bereits bestehende regionale und bilaterale Abkommen über wandernde Tierarten haben gezeigt, daß internationale Übereinkommen das einzig wirksame Mittel zum Schutz von Tieren sind, die nationale Grenzen überqueren. Das Übereinkommen über Wandernde Tierarten, das eine starke Auswirkung haben könnte, ist daher sehr wichtig. Die Regierungen sollten dem Über-

einkommen unverzüglich beitreten und nationale und internationale Organisationen ihnen bei der Verwirklichung helfen.«

S. 207: Zu den vorrangigen Erfordernissen gehört u. a. die »Errichtung eines umfassenden Netzes von Schutzgebieten, die die Lebensstätten bedrohter, einzigartiger und anderer wichtiger Arten, einzigartiger Ökosysteme und typischer Beispiele von Ökosystemarten sicherstellen.«

Diese in sehr allgemeiner Form abgefaßte Globalstrategie soll künftig in Form von weiteren, speziellen Sachanalysen fortgeschrieben werden; ein Band, der sich ausschließlich mit der Problematik der wandernden Arten befaßt, gehört gewiß in das Programm, ist jedoch bisher nicht erschienen.

Nichtsdestoweniger gibt es bereits Ansätze zu einem weltweiten Biotopverbund für wandernde Tierarten: Es sind alle diese existierenden Schutzgebiete, die durch diverse juristische Akte, zumeist durch nationale Schutzverordnungen sowie durch zwischenstaatliche (bilaterale) und internationale Übereinkommen in allen Teilen der Welt für wandernde Tiere ausgewiesen wurden.

Es gibt kein genaues Verzeichnis dieser Schutzgebiete; daß es aber bereits sehr viele davon gibt, besagt die Tatsache, daß es bis heute etwa 70 sektorale (nur für ausgewählte Tierarten oder geografische Regionen) juristische Akte des internationalen Rechts gibt, die sich mit dem Schutz der wandernden Tierarten befassen (ein ausgezeichnetes Verzeichnis und Kommentierung dieser Akte enthält eine Publikation der IUCN, 1985). Darunter befinden sich auch einige, die bereits mehr als ein halbes Jahrhundert alt sind und sich in der Praxis gut bewährt haben; ich denke hier vor allem an das bilaterale Abkommen zwischen USA und Kanada (damals noch Großbritannien, da englische Kolonie) von 1916, das im Jahre 1936 auf Mexiko ausgedehnt wurde (vgl. IUCN 1985, S. 117–123). Das auf der Grundlage dieses Abkommens in Nordamerika geschaffene Biotopverbundsystem (»Duck Unlimited« etc.) hat sich als wichtigster Faktor zur Erhaltung der nearktischen Populationen wandernder Wasservogelarten bewährt (siehe u. a. LINDUSKA 1972 und 1972a). Die vorhandenen Ansätze eines internationalen Biotopverbundes für wandernde Tierarten »wachsen« also »von unten«, und zwar aus einer größeren Anzahl von nationalen und regionalen Teilinitiativen hervor.

In meinen Ausführungen will ich schwerpunktmäßig die Problematik der westlichen Paläarktis berücksichtigen, deshalb muß gleich zu Beginn gesagt werden, daß wir in dieser Region keine so guten Erfahrungen gemacht haben wie die Nordamerikaner. Das resultiert u. a. aus der Tatsache, daß Europa und Afrika national stark zersplittert sind: Der Nordteil Amerikas (einschl. Mexiko, etwas weniger als 30 Mio. km² groß) zerfällt in nur 3 Staaten, dagegen zählen Europa und Afrika (Gesamtfläche etwa 40 Mio. km²) über 70 Staaten!

Bevor ich eine Beschreibung des derzeitigen Standes eines internationalen Biotopverbundes für wandernde Tierarten vornehme (Abschnitt 6), müssen zuerst noch einige allgemeine Aspekte dargestellt werden.

2. Problemstellung

Anhand von drei Beispielen soll die Notwendigkeit des Biotopschutzes für wandernde Tiere belegt werden.

Weißstorch. In der Bundesrepublik lebten 1958 noch 2500 Paare, heute – nur 500 Paare. Die im Lande wirkenden Gefährdungsfaktoren sind: Mangel an Horstgelegenheiten (moderne Dorfarchitektur) und Schrumpfung der Nahrungsbiotope (Feuchtwiesen, Flurtümpel). Die »deutschen« Störche wandern nach Afrika und legen jeweils eine Strecke von bis zu 10.000 km zurück, wobei ein Teil der Vögel über den Bosphorus und den Nahen Osten (»Oststörche«), der andere Teil über Gibraltar und Westafrika (»Weststörche«) fliegt. Die wichtigsten Gefährdungsfaktoren der Zugstrecken und des Überwinterungsgebietes sind: Massiver Einsatz von Pestiziden, Bejagung und schrumpfende Fläche der Rast- und Überwinterungsbiotope. Der Rückgang des Brutbestandes in Westeuropa erfolgte in einem sehr raschen Tempo, im Gegensatz zu der osteuropäischen Population (z. B. in Polen fast stabiler Bestand seit 50 Jahren!). Vieles weist darauf hin, daß der Hauptgefährdungsfaktor der Weststörche in der Verschlechterung der Lebensraumbedingungen für die Vogelart in Westafrika liegt. **Schlußfolgerung:** Die Art kann in Westeuropa trotz aller hier getroffenen Schutzmaßnahmen nicht erhalten bleiben, wenn ein entsprechendes Netz von Schutzzonen im Westen Afrikas nicht geschaffen wird.

Meeresschildkröten. Ein großer Teil der Weltpopulation dieser Tiergruppe (etwa 7 Arten) unternimmt jedes Jahr weite Wanderungen zwischen den Brut- und Verweilgebieten, deren Entfernung oft 2000 km überschreitet und die durch den offenen Ozean getrennt sind; Vernichtung bzw. touristische Nutzung ökologischer spezifischer Brutstrände führt deshalb automatisch zur Ausrottung ganzer Teilpopulationen samt ihrer Wandersysteme. Eine solche ökologische Degradation der letzten Brutstrände der Unechten Karettschildkröte, der Suppenschildkröte oder der Lederschildkröte in Italien, Griechenland und der Türkei wird die Bestände dieser Arten im Mittelmeer zum Erlöschen bringen. Ihr Schutz kann nur durch Ausweisung von Schutzgebieten erreicht werden.

Mönchsrobbe. Verschiedene Faktoren (u. a. direkte Verfolgung) haben diese im Mittelmeer, im Schwarzmeer und an den Kanaren lebende Art in die Gefahr des totalen Aussterbens gebracht; die vorgenommenen Schutzmaßnahmen werden aber keinen Erfolg ergeben, wenn nicht größere marine Schutzzonen schnellstmöglich ausgewiesen werden.

Ein Beispiel aus Amerika belegt, wie erfolgreich der Schutz einheimischer Brutbestände durchgeführt werden kann, wenn gezielt Schutzgebiete im Ausland eingerichtet werden: Der Gesamtbestand des Schreikranichs (*Grus americanus*), der lediglich noch im Waldbison-Nationalpark im Norden Albertas (Kanada) brütet, betrug Ende der 50er Jahre nur 24 freilebende Vögel. Diverse Hilfsprogramme wurden aufgegriffen (Aufklärung der Bevölkerung auf der Zugroute, Bebrütung der aus Zoozuchten stammenden Eier durch den verwandten Sandhügelkranich, *Grus canadensis*, u. a. m.). Das eindeutige Anwachsen der Population erfolgte jedoch erst, als die zwei Überwinterungsfeuchtgebiete in Texas am Golf von Mexiko identifiziert und entsprechend strengen Schutzmaßnahmen unterworfen wurden. Heute beträgt der wild-

lebende Bestand fast 100 Vögel und zeigt eine steigende Tendenz.

☆

Ein Biotopverbundsystem für wandernde Tierarten ist *nicht* als eine weltweite Summe von nationalen, vernetzten Biotopverbundsystemen in der Landschaft (wie das in diesem Symposium diskutierte Modell für Deutschland) zu verstehen. Vielmehr ist es nur ein Teilbereich aller nationalen und internationalen Biotopschutzsysteme, der lediglich einen sehr spezifischen Schutzzweck zu erfüllen hat. Daraus resultieren die folgenden Eigenschaften dieses Netzes:

- Es handelt sich zumeist um große Gebiete, in denen sich wandernde Arten konzentriert aufhalten.
- Die Gebiete brauchen in der Regel nicht miteinander physisch verbunden zu sein, da sie für »Tiere mit besonders ausgeprägter Wanderfähigkeit« bestimmt sind (Wandermedium bildet der Luftraum bzw. passierbare terrestrische, limnische oder marine Zwischenräume).
- Eine physische Vernetzung ist aber im Falle von Schutzgebieten für einige limnische Wandertiere (z. B. anadrome und katadrome Fische) unabdingbar.
- Die Verteilung der Schutzgebiete muß nach dem Prinzip von Trittsteinen, die auf den Wanderwegen der diversen Tiergruppen liegen, konzipiert werden (es handelt sich also um eine Art »Weit-Distanz-Verbundsystem«).

Ein solches Verbundsystem großflächiger Biotopteile für wandernde Tiere wird jedoch umso besser seinen Schutzzweck erfüllen, je stärker es mit einer Vielzahl naturnaher, kleinflächiger Landschaftsstrukturen (Ökozellen) vernetzt ist. Hieraus ergibt sich die sachliche Verbindung meines Vortrages mit dem eigentlichen Thema dieses Symposiums.

Eine andere Besonderheit des Biotopverbundsystems für wandernde Arten (im Vergleich mit nationalen Verbundsystemen) liegt darin, daß es sich in erster Linie auf Wirbeltiere bezieht. Um ein Bild über die Anzahl der in Frage kommenden Arten zu skizzieren, wird nachstehend eine Übersicht gegeben:

Übersicht der europäischen wandernden Arten

Säugetiere: Fledermäuse (etwa 20 bis 30 Arten), Wale (etwa 15 Arten), Robben (8 Arten) und einige große Paarhufer, Wiederkäuer und Raubtiere, die große Reviere bewohnen und deren Bestände konzentriert in Grenzbereichen leben (etwa 5 Arten). Insgesamt Säugetiere – bis zu 60 Arten.

Vögel: Weit über die Hälfte des europäischen Brutartenbestandes unternimmt weite Wanderungen; Vögel bilden den Hauptanteil der mittels internationalen Biotopverbundsystemen zu schützenden Arten. Es handelt sich um mehr als 300 Arten.

Reptilien: Lediglich Meeresschildkröten. In Südeuropa brüten noch lokal 3 Arten.

Amphibien: Praktisch keine.

Fische: Anadrome und katadrome Arten (etwa 20) sowie ein Teil der marinen Arten (etwa 15). Insgesamt Fische – etwa 35 Arten. Wirbellose – einige Insektenarten (z. B. Wanderflalter).

Allein in Europa geht es also um den Schutz von etwa 400 Tierarten. Für die Weltfauna der wandernden Tiere vergrößern sich die hier angegebenen Zahlen um das Vielfache, da die wichtigsten und artenreichsten Migrationssysteme im ostasiatisch-australischen und indischen, im panamerika-

nischen sowie im atlantischen und pazifischen Raum liegen.

Groß ist ebenfalls der ökologische Umfang der Lebensräume, die zum Schutze westpaläarktischer Tiere in Form eines Netzes geschützter Biotop notwendig sind. Insbesondere wichtig ist die Ausweisung großer Schutzgebiete in dicht besiedelten und intensiv genutzten Zonen Europas, teilweise auch in Afrika, vorwiegend in tropischen Bereichen, wo die Degradation der ökologischen Strukturen gegenwärtig am schnellsten verläuft. Auch vordringlich ist die Erstellung von Ruhezonen bzw. Insektizid-Freizonen.

Im einzelnen sollen **Schutzgebiete** eines internationalen Netzes für wandernde Arten in Europa und Afrika in **folgenden ökologischen Bereichen** ausgewiesen werden:

Marine Biotop. Schutzzonen sind u. a. in Buchten, um Inselarchipele, in Flachgewässern, um Vermehrungs- und Rastplätze auszuweisen; die Aufgabe ist schwer durchführbar, da die allgemeine Meeresverschmutzung solche Schutzbestrebungen zunichte machen kann. Die besten Erfahrungen im marinen Biotopschutz hat wohl Australien; im Mittelmeer wurden aber ebenfalls Schutzzonen ausgewiesen. Besondere Aufmerksamkeit verdient der marine Biotopschutz in kleinen Meeren (Ostsee, Schwarzes Meer, Kaspisches Meer, Teilbereiche der Nordsee usw.).

Küsten und Flußmündungen. Hier treten konzentriert wandernde Arten auf (Vermehrungsplätze, Rast-Räume, Überwinterungsorte). Bisher gab es viele Mißerfolge, da sowohl die Verschmutzung, touristische Nutzung als auch wirtschaftliche Ansprüche mancherlei gut begründete Schutzvorschlüsse zum Scheitern brachten (Beispiel: Donaudelta). Etwa 10% dieser Biotop sollten aus der Nutzung ausgeklammert werden, der größte Teil davon unter Schutz gestellt werden.

Limnische Systeme. Vornehmlich geht es hier um Uferzonen von Seen und Flüssen, natürliche Inseln beider Gewässertypen, aber auch um manche künstlichen Gewässer. Oligotrophe sowie relevante meso- und eutrophe Seen sollen vorrangig geschützt werden. Geschützte Abschnitte in fließenden Gewässern (wo auch gestaltende Maßnahmen vorgenommen werden können) sollen durchgehende Wanderungen limnischer Tiere ermöglichen.

Terrestrische Gebiete. Die notwendige Vielfalt dieser Schutzgebiete ist aus der Sicht des Schutzes wandernder Arten am wenigsten erforscht; es steht außer Zweifel, daß dieser ökologische Bereich – insbesondere für den Schutz ziehender Vogelbestände – von großer Bedeutung ist. Große Defizite sind in folgenden Biotopbereichen erkennbar:

- Feuchtgebiete einschl. Feuchtwiesen;
- Altwälder, Feuchtwälder;
- Gebüschformationen mit reichem und differenziertem Nahrungsangebot (Insekten, Früchte, Beeren) insbesondere im Mittelmeerraum, wo der Vogelzug langsamer als im Norden verläuft (längere Rastaufenthalte) und wo früher Macchia-Formationen dominierten;
- Bergpässe;
- Naturnahe Vegetation der Meeresinseln;
- Wüstenoasen;
- Spezialhabitate wie z. B. natürliche Höhlen (Verweilorte von Fledermäusen) u. a. m.

Bevor auf die Problematik des aktuellen Standes des weltweiten Flächenschutzes für wandernde Tierarten eingegangen wird, muß noch über dreierlei Grundlagen berichtet werden, die zur Errich-

tung eines internationalen Biotopverbundsystems unabdingbar sind:

- Wissenschaftliche Grundlagen,
- internationales Instrumentarium und
- politischer Wille der internationalen und nationalen Gremien und Institutionen.

3. Wissenschaftliche Grundlagen

Die Erforschung der Wanderungen der Tiere nimmt seit der Jahrhundertwende einen breiten Raum ein. Insbesondere konzentriert sie sich auf drei Bereiche:

- 1) Wanderungen der wirtschaftlich genutzten Arten zwecks Steigerung der Ausbeutung,
- 2) Vogelzugwanderungen und
- 3) Erforschung des Navigationsvermögens bei Tieren (Vögel, Fledermäuse, Wale).

Die Anstrengungen der letzten Jahre, die vorhandenen Forschungsergebnisse zur Erstellung eines Schutzkonzeptes für einige wandernde Arten zu nutzen (z. B. Weißstorch, Wasservogel, Fledermäuse), haben u. a. zu den nachfolgenden Erkenntnissen geführt:

● Die Wanderstrecken zahlreicher Populationen (wichtigste Voraussetzung zur Erstellung eines internationalen Biotopverbundsystems) sind bisher lediglich bei einem Teil der wandernden Tierarten ermittelt worden. Dabei ist eine Fülle von Einzeldaten vorhanden (zumeist Markierungsergebnisse), jedoch nur wenige Gesamtauswertungen liegen vor. Als positives, wegweisendes Beispiel für solche monographischen Auswertungen kann der »Atlas der Wiederfunde beringter Vögel – der Zug europäischer Singvögel« von ZINK (1973, 1975, 1981, 1985) gelten; er umfaßt 95 Singvogelarten, was fast 30% der in Absatz 2 angegebenen wandernden Vogelarten Europas ausmacht.

● Am besten bekannt sind Reproduktionsräume und Ziel(wanderungs)gebiete der wandernden Arten (bei Vögeln: Brut- und Überwinterungsgebiete). Der genaue Verlauf der »Zugstraßen« läßt aber sogar bei den gut erforschten Arten noch viel zu wünschen übrig.

● Der genaue Zeitablauf der Wanderungen (Tempo, minimale und maximale Länge der Teilstrecken, Dauer der Rastaufenthalte, Ausweichstrecken etc.) sind zumeist nicht bekannt.

● Am schlechtesten ist es aber um die Erforschung der Ökologie des Zuges der einzelnen Arten bestellt: Fast gar nichts oder nur wenig wissen wir darüber.

● Nur bei wenigen Arten und in sehr wenigen Gebieten wurde versucht, langfristig die quantitative Dynamik der Tierwanderungen zu erfassen, um Populationstrends zu ermitteln.

Diese Wissensdefizite sind auf zwei Ursachen zurückzuführen:

- 1) die allgemeine Vernachlässigung der faunistischen Forschung in den letzten Jahrzehnten und
- 2) die »hobbyistischen Ausartungen« der Vogelzugforschung (Freude am Beringen, Vernachlässigung der zu erreichenden Ziele).

Im Rahmen der biologischen Wissenschaften sollten künftig diese Fragen unbedingt stärker beachtet und gefördert werden, wobei bei der Lösung dieser Themen klare, naturschützerische Ziele und internationale Kooperation viel stärker als bisher erforderlich sind. Die gesamte Migrationsforschung der Tiere muß auch stärker als bisher auf ökologischen Grundlagen fußen. Insbesondere müssen die ökologischen Überlebensbedingungen einzelner Arten erforscht werden.

Schlußfolgerung: Wir verfügen über nur unzureichende Erkenntnisse zur Planung eines internatio-

nalen Biotopverbundes für wandernde Tierarten. Der Stand der Erkenntnisse ist in der westlichen Paläarktis und in der Nearktis (einschl. des Nordatlantiks) besser als in den restlichen Teilen der Welt, wo im Bereich der Migrationsforschung z. T. erst mit Elementararbeit begonnen werden muß.

4. Internationales Instrumentarium

Bereits in den 50er und 60er Jahren wurden Stimmen laut, ein internationales Netz von Schutzgebieten für wandernde Tierarten zu errichten. Zwei Initiativen aus dieser Zeit sind erwähnenswert: Der Internationale Jagdrat (CIC) in Paris hat seinerseits vorgeschlagen, in Europa und Afrika eine Art »Ketten grüner Trittsteine« auf den Zugwegen der Vögel einzurichten; eine andere Initiative hieß »Project MAR« und appellierte an alle Staaten, Feuchtgebiete als Schutzzonen für Wasservögel auszuweisen.

Die Erfahrung dieser Pionierzeit hat ergeben, daß bloße Verbreitung von Appellen kein taugliches Mittel zur Erstellung eines internationalen Biotopverbundes für wandernde Tierarten sein kann. Vor allem die Erfolge aus Nordamerika haben den europäischen Naturschützern bewußt gemacht, daß erst juristisch verbindliche, internationale Vereinbarungen einen gangbaren Weg zur Bildung eines solchen Verbundes darstellen können.

Gegenwärtig umfaßt das internationale Instrumentarium (besonders berücksichtigt wird hier wieder die westliche Paläarktis) folgende potentielle Möglichkeiten:

1) Internationale Übereinkommen (Konventionen) – sie werden durch Fachkonferenzen auf Regierungsebene bzw. unter Schirmherrschaft internationaler Regierungsorganisationen ausgearbeitet und erlangen in den Mitgliedsstaaten erst dann Geltung, wenn sie (zumeist auf parlamentarischem Wege) auch den Rang eines nationalen Gesetzes erhalten haben. Konventionen haben sich als ein gutes Instrument der internationalen Naturschutzarbeit bewährt, sie haben aber auch eine Schwachstelle: Der Beitritt ist freiwillig und die Praxis zeigt, daß nur wenige Konventionen mehr als 1/3 der Staaten der Erde gewinnen konnten; dies ist aber für ein internationales Schutzsystem für wandernde Tierarten zu wenig: Um effektiv zu sein, muß ein solches System die Mehrzahl der Staaten der Erde umfassen.

2) Offizielle Aktionen bzw. Programme internationaler Regierungsorganisationen (sog. Governmental Organisations) – insbesondere Vorschläge diverser UNO-Fachorganisationen (wie UNESCO oder UNEP) werden in vielen Staaten der Welt gut befolgt. Zumeist finden solche Aktionen auch mehr Teilnehmer-Staaten, als die diversen Naturschutzkonventionen. Auch hier aber fehlt die Mitarbeit vieler Länder, die für die Bildung eines Biotopnetzes von Bedeutung sind; wahrscheinlich wäre es möglich, diese Staaten auf politischem Wege zur Mitarbeit zu bewegen (Gespräche auf Regierungsebene, kontinuierlicher Druck der UNO-Fachorganisationen u. a. m.).

3) Juristisch verbindliche Absprachen regionaler Organisationen für wirtschaftliche Integration, die souveräne Staaten vereinigen – ein Beispiel dafür liefert die Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft. Solche Richtlinien müssen zwar einstimmig beschlossen werden (was z. B. den Abschluß der Vogelschutzrichtlinie stark verzögert hat), erlangen aber juristische Wirksamkeit in allen Mitgliedsstaaten. Leider wurden juristische Möglichkeiten vergleichbarer Art durch Staaten-

gruppen anderer Regionen der Welt für die Zwecke des Naturschutzes nicht angewandt.

Es muß hier offen gesagt werden, daß dieses Instrumentarium sehr schwerfällig ist, seine Anwendung benötigt sehr umfangreiche administrative Handlungen, der Erfolg dieser Maßnahmen entspricht zumeist nicht den Erwartungen und zusätzlich ist er schwer oder gar nicht kontrollierbar. Nichtsdestoweniger ist zu unterstreichen, daß dies der *einzige* gangbare Weg zur Herbeiführung eines internationalen Biotopverbundsystems für wandernde Tierarten ist.

Eine weitere, sehr wesentliche Schwierigkeit bei der Anwendung dieses Instrumentariums bildet die Tatsache, daß die Sachinhalte eines internationalen Biotopverbundes von Biologen erarbeitet werden müssen, deren Integration in das zur Verfügung stehende Instrumentarium jedoch durch Juristen und Politiker vorgenommen wird.

Schlußfolgerung: Die praktische Durchführung eines internationalen Biotopverbundsystems ist viel schwieriger, als die des nationalen. Unter anderem deshalb stimmen alle Aussagen der drei Symposiumstage bedenklich, die über Hindernisse bei der Erstellung eines »Ökologischen Biotopverbundes mit ökosystemarer Vernetzung« berichteten.

5. Politischer Wille der zuständigen Gremien und Institutionen

Dieser Faktor ist entscheidend; sollte er in ausreichendem Maße vorhanden sein, könnte er sogar die unter 3 und 4 skizzierten Mängel und Lücken ausgleichen oder ersetzen.

Der politische Wille zur Errichtung eines internationalen Biotopverbundsystems für wandernde Tierarten ist in den etwa 170 existierenden Staaten der Welt sehr unterschiedlich ausgeprägt.

Die Situation in den westeuropäischen Staaten bzw. in den führenden »Industriestaaten« ist etwa der in der Bundesrepublik Deutschland vergleichbar – deshalb wird hier auf nähere Darstellung verzichtet.

Ich hatte mehrfach die Möglichkeit, die diesbezügliche Stimmung bei offiziellen Vertretern des Naturschutzes aus Osteuropa (»sozialistische Staaten«) zu erfragen. Die dortigen Fachleute erkennen zwar die Notwendigkeit der Bildung eines internationalen Biotopverbundes, liefern auch gute Fachbeiträge (wissenschaftliche Grundlagen), haben aber zu wenig Möglichkeiten, diese umzusetzen. Verbände sind zu schwach, um Druck auszuüben. Stark ist dagegen auch in diesem Bereich der politische Entscheidungsträger; diesem fehlt jedoch allzu oft die fachliche Kompetenz und naturschützerisches Engagement. Ansonsten sind auch die Entscheidungen des Umwelt- und Naturschutzbereiches sehr stark der »politischen Tagesstimmung« ausgesetzt. Da die Praxis bereits einige Male gezeigt hat, daß gerade die Umweltschutzthematik bei politischem »Tauwetter« zwischen West und Ost zuerst zur Sprache kommt, sollte auf beiden Seiten versucht werden, in den kurzen Perioden sich anbahnender Kooperation sofort vertragliche Vereinbarungen anzustreben.

Noch ungünstiger ist die Lage in der sogenannten »Dritten Welt«. Bisher wurden aus vielen Regionen Erfolge gemeldet, die sogar auf europäische Initiativen zurückgehen (Bildung afrikanischer Nationalparke, Aktionen des WWF u. a. m.); trotz politischer Differenzen konnten engagierte europäische Fachleute dort viel erreichen (z. B. Prof. Grzimek), da der Naturschutz »unpolitisch« und völkerverbindend ist. Die Bevölkerungsexplosion und zunehmende wirtschaftliche Schwierigkeiten werden aber in der Zukunft unumgänglich zu ei-

nem verstärkten Flächennutzungsanspruch auch in diesen Ländern führen. Deshalb muß der Akzent künftig viel stärker auf die Schulung einheimischer Naturschutzexperten gelegt werden; alle Länder der nördlichen Hemisphäre sollten hierzu ihren Beitrag leisten. Sinnvoll wäre auch der Ankauf von Schutzflächen, in denen sich europäische wandernde Tiere aufhalten (z. B. Feuchtgebiete in Afrika) mit Geldern aus der Kasse der Europäischen Gemeinschaft mit gleichzeitiger vertraglicher Sicherung des Schutzes dieser Gebiete.

Auch einige internationale Staatenbündnisse und Regierungsorganisationen könnten ihren politischen Willen zum Aufbau eines internationalen Verbundsystems für wandernde Tierarten stärker akzentuieren; nachstehend sollen einige solcher potentiellen Möglichkeiten erwähnt werden.

Die Europäische Gemeinschaft ist noch immer eine vornehmlich wirtschaftliche Staatenvereinigung; daraus erwachsen ihr Kompetenzen im Bereich des technischen Umweltschutzes, vor einiger Zeit erhielt sie auch Kompetenzen im Bereich des Vogelschutzes; sie hat aber keine Kompetenzen im Bereich des artenschutzrelevanten Biotopschutzes. Angesichts der aktuellen Situation der Agrarpolitik (notwendiger Abbau der Überschüsse) wäre es aber wünschenswert, das westeuropäische Biotopschutznetz *auch* durch Initiativen der EG-Kommission auszuweiten. Zumindest das Europäische Parlament sollte hierzu Stellung beziehen und die Möglichkeit der Kompetenzerweiterung erörtern.

UNEP hat bisher einige Initiativen im Bereich des weltweiten Biotopschutzes ergriffen; diese UNO-Fachorganisation verfügt seit Februar 1985 über eine eigene Dienststelle auch in der Bundesrepublik: das Sekretariat der Bonner Konvention (Abkürzung: UNEP/CMS-Sekretariat). Das Sekretariat ist seit Oktober diesen Jahres mit einer festen Planstelle besetzt, es soll nun versucht werden, den weltweiten Einfluß des UNEP dazu zu nutzen, verstärkt Schutzgebiete auch für wandernde Tierarten auszuweisen. Der politische Wille dafür ist in UNEP vorhanden, fachliche Impulse müßten allerdings verstärkt werden. Diese Aufgabe soll künftig der Wissenschaftliche Rat der Bonner Konvention wahrnehmen.

Die Umweltministerkonferenz der Europarat-Mitgliederstaaten, die periodisch tagt und sich mit den Verpflichtungen, die aus der Berner Konvention entspringen, befaßt, hat sich bisher kaum mit der Problematik der Schutzgebiete für wandernde Tierarten beschäftigt. Der politische Wille hierzu müßte in diesem Gremium erst geweckt werden.

ECE (Economic Commission of Europe), ebenfalls eine UNO-Fachorganisation, mit Sitz in Genf, die für ganz Europa (West und Ost) zuständig ist, befaßt sich neuerdings auch mit der Problematik des Naturschutzes, einschl. des Biotopschutzes. Die bisherigen Aktivitäten haben einen sehr allgemeinen und theoretischen Charakter; es müßte erst geprüft werden, ob diese europaweite Organisation in der Lage sein kann, einen konstruktiven Beitrag zur Erweiterung des Biotopverbundsystems für wandernde Tiere zu leisten.

Zusammenfassend muß gesagt werden, daß es um den politischen Willen zum Ausbau eines weltweiten Biotopverbundes für wandernde Tierarten schlecht bestellt ist. Aufklärungsarbeit müßte hierzu geleistet werden, Druckmittel in Gang gesetzt werden, vor allem — wie ich meine — auf die EG und ECE. Erfolge in Europa könnten Signalwirkung auch anderswo haben.

6. Bisheriger Stand des Biotopschutzes für wandernde Tierarten

Die wichtigsten Ergebnisse bzw. laufenden Vorhaben (mit besonderer Berücksichtigung der westlichen Paläarkt) sollen nachstehend kurz skizziert werden. Dazu gehören die sechs nachfolgenden Sachbereiche, auf deren Grundlage ein Netz von Schutzgebieten bereits gebildet wurde, kontinuierlich erweitert wird bzw. in der Zukunft ausgebaut werden soll:

- Nationale Schutzgebietssysteme,
- Biosphären-Reservate,
- Ramsar-Konvention,
- EG-Vogelschutzrichtlinie,
- Berner Naturschutzkonvention,
- Bonner Konvention.

Aus Gründen der besseren Übersicht werden hier die zahlreichen kleineren internationalen Abkommen, die lokal oder regional ebenfalls zur Bereicherung des internationalen Netzes von Schutzgebieten für wandernde Tiere geführt haben, nicht berücksichtigt (genauere Angaben siehe IUCN 1985).

Nationale Schutzgebietssysteme

Die Mehrzahl der Staaten der Welt verfügt über ein Netz von Schutzgebieten (im Sinne des Naturschutzes). Fast alle diese Schutzsysteme gehen auf die primäre Idee des Schutzes der »Naturdenkmäler« zurück, die zu Anfang des Jahrhunderts Hugo CONWENTZ in seiner (in mehrere Sprachen übersetzten) »Denkschrift« skizziert hat. Unser Symposium befaßt sich mit der — so würde ich sagen — Weiterentwicklung des Conwentz'schen Modells der Schutzgebiete, deshalb will ich hier lediglich zwei Aspekte der nationalen Biotop-Verbundsysteme erwähnen, die im Verlauf des Symposiums kaum Beachtung gefunden haben:

— Bis in die 50er Jahre bestand die Notwendigkeit der Bildung von Schutzgebieten für wandernde Arten eigentlich nur in dicht bewohnten und stark industrialisierten Staaten der Welt.

— Seit Mitte unseres Jahrhunderts zeichnet sich zunehmend die Notwendigkeit der Erstellung eines übernationalen und globalen Gebietsschutzsystems für wandernde Arten ab, dieser Gedanke wird aber nur zögernd zur Ergänzung der nationalen Schutzgebietssysteme übernommen.

Trotz dieser Entwicklung und Mängel bilden die nationalen Netze von Schutzgebieten einen nicht unerheblichen Teil des globalen Biotopverbundes für wandernde Tierarten.

Biosphären-Reservate (ein weltweites Projekt unter der Schirmherrschaft der UNESCO)

Wohl die Unvollkommenheit bzw. die chaotische Diversität der nationalen Schutzgebietssysteme hat die Organisatoren des MAB (Man and Biosphere-)Programms dazu bewegen, ein weltweites Netz von großflächigen Naturschutzgebieten zu organisieren, die eine Art »Stichproben« aller wichtigsten Typen natürlicher Öko-Systeme der Welt darstellen. Laut Beschluß des Internationalen Koordinationsrates des MAB vom November 1971 sollen diese Gebiete vielfältige Bedeutung haben; außer Schutzzwecken (Erhaltung des Ökosystems einschließlich seiner genetischen Ressourcen) sollen sie auch der Forschung, Erziehung und Schulung dienen. MAB-Vorstandssitzungen der Jahre 1973 und 1974 haben die Kriterien für das Vorhaben, das die Bezeichnung »MAB Project 8« trägt, formuliert. Als Biosphären-Reservate können Gebiete sowohl wegen des Charakters ihrer Lebensräume als auch aufgrund der Vielfalt dort lebender Pflanzen und/oder Tiere ausgewiesen werden. Dabei soll bei der Auswahl der Ge-

biete mehr darauf geachtet werden, daß eine größere Anzahl für eine Region typischer Ökosysteme unter Schutz gestellt wird, als daß nach Gebieten mit außergewöhnlichen oder unikalen Elementen der Flora und Fauna gesucht wird. Schutzziele sind sowohl statisch (der ökologische Bestand des Gebietes) als auch dynamisch (alle biologischen Prozesse, also auch z. B. Erhaltung der Wanderungen der Tiere) definiert. Ein ordnendes System und gleichzeitig eine Leitlinie zur weiteren Ausweisung von Biosphären-Reservaten bildet die Einteilung der Erde in 193 biogeographische Provinzen (nach UDVARDY).

Das Netz der Biosphären-Reservate (BR) nähert sich gegenwärtig der Zahl von 300 unter Schutz gestellter Gebiete; das Projekt hat praktisch erst Mitte der 70er Jahre begonnen und wird in vielen Staaten der Welt sehr positiv beurteilt. Der Zuwachs der neu ausgewiesenen Biosphären-Reservate ist befriedigend – siehe Tabelle:

Jahr	Anzahl der BR	Länder der Welt
1977	118	27
1978	144	35
1980	177	46
1982	209	55

Die Größe der einzelnen Gebiete ist sehr unterschiedlich, sie variiert von etwa 1000 ha bis 100.000 ha (ausnahmsweise sogar mehr).

Das Netz der Biosphären-Reservate wird in das GEMS-Programm der UNEP integriert (GEMS = Global Environmental Monitoring System). Dies schafft eine günstige Möglichkeit zur Überwachung der Migrationsintensität diverser Populationen wandernder Tierarten.

Wichtige Publikationen: BATISSE (1982), MALDAGUE (1984), UDVARDY (1975), UNESCO (1973, 1974).

Ramsar Konvention (Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel von internationaler Bedeutung)

Dieses Übereinkommen bildet den Versuch, ein in den 60er Jahren seitens Biologen (vornehmlich Ornithologen und Hydrobiologen) skizziertes »Projekt MAR« in praktische Naturschutzarbeit umzusetzen. Nach dem Scheitern einer internationalen Konferenz in Leningrad im Jahre 1968 (wegen Besetzung der Tschechoslowakei) wurde die Konvention – leider mit zahlreichen inhaltlichen Abstrichen – 1971 in Ramsar, Iran, verabschiedet. Die Reduzierung einiger Inhalte und Verpflichtungen durch die Regierungskonferenz im Iran hat viele Naturschützer dazu bewogen, das Ramsar-Übereinkommen als eine »schwache Konvention« abzuqualifizieren. Diese von der Sache her berechtigte Kritik will allerdings oft die Tatsache nicht zur Kenntnis nehmen, daß wir bisher über kein internationales (juristisches) Instrumentarium bzw. Präzedenzfälle verfügen, das wesentlich bessere Ergebnisse zulassen würde.

So sollte die sachlich berechtigte Kritik eher für die Schaffung neuer Maßstäbe im internationalen Naturschutz Verwendung finden, als das bescheidene, aber doch positive Ergebnis, das mit Mühe erreicht werden konnte, abzuklassifizieren.

Die zwei wichtigsten Verpflichtungen, die im Text der Ramsar-Konvention bindend für ihre Mitgliedsstaaten festgeschrieben sind, lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

● Die bedeutendsten Feuchtgebiete des Landes, die von internationaler Bedeutung (vornehmlich für die Erhaltung wandernder Wat- und Wasser-

vögel) sind, sollen unter Schutz gestellt werden; als Minimum muß ein solches Gebiet ausgewiesen werden.

● Eine Politik der »weisen Nutzung« der Feuchtgebiete des Landes soll angestrebt und durchgesetzt werden.

Das International Waterfowl Research Bureau in Slimbridge, England (früher in der Camargue, Frankreich) sowie die IUCN-Zentrale in Gland, Schweiz, spielten die wichtigste Rolle bei der Entwicklung und gegenwärtig bei der Fortführung dieser Konvention. Während einer Konferenz 1982 in Paris (Sitz der UNESCO) wurde die Ramsar-Konvention um einige kleine, jedoch wichtige Änderungen bereichert (sog. Pariser Protokoll).

Der jetzige Stand der Ramsar-Konvention läßt sich folgendermaßen zusammenfassen:

● 39 Staaten der Welt sind Mitglieder der Konvention, sie haben 335 Feuchtgebiete internationaler Bedeutung von insgesamt fast 20 Mio. ha Fläche unter Schutz gestellt (s. Tabelle).

● Gewisse Fortschritte sind auch in der Einstellung der nationalen Behörden zur Behandlung von Feuchtgebieten zu vermerken (»weise Nutzung«, also u. a. Vermeidung großer Trockenlegungen). Ausdruck dieser neuen Einstellung bildet u. a. die Tatsache, daß bisher kein Mitgliedsstaat ein für den Schutz angemeldetes »Ramsar-Gebiet« von dieser Liste zurückgezogen hat; ebenso ist das Verbot der Anwendung von toxischen Bleischrotpatronen in den »Ramsar-Gebieten« Dänemarks bemerkenswert.

● Erfreulich ist, daß die meisten Staaten Europas der Konvention beigetreten sind (es fehlen lediglich noch: Albanien, Zypern, Tschechoslowakei, Frankreich, Luxemburg, Malta, Türkei und Rumänien).

● Positiv zu vermerken ist auch die Tatsache, daß mehrere sehr große Flächenstaaten der Ramsar-Konvention angehören (UdSSR, Australien, Kanada, Iran, Indien; die USA wollen demnächst beitreten).

Das mittels der Ramsar-Konvention gebildete Netz von Schutzgebieten für Wat- und Wasservögel bildet heute den wichtigsten Bestandteil des internationalen Biotopverbundsystems für wandernde Tierarten.

Wichtige Publikationen: CARP (1972, 1980), ERZ (1971), HAARMANN (1984), ISAKOW (1970), SPAGNESI (1982), SZIJ (1978).

EG-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten)

Die Kommission der Europäischen Gemeinschaft hat sich Mitte der 70er Jahre zur Ausarbeitung dieser Richtlinie entschlossen, und zwar unter dem Druck der Proteste gegen den Massenfang von Vögeln in Italien und Südfrankreich. Die Hauptinhalte der Richtlinie zielen auf die qualitative und quantitative Begrenzung der Vogeljagd (es geht also um den restriktiven Artenschutz). Sie enthält jedoch auch wichtige Beschlüsse bezüglich des Biotopschutzes für wandernde Vogelarten. Die Richtlinie wurde vom Rat der Europäischen Gemeinschaft am 2. April 1979 einstimmig beschlossen und gilt heute verbindlich für alle 12 EG-Mitgliedsstaaten (d. h. für Belgien, Dänemark, Bundesrepublik Deutschland, Griechenland, Frankreich, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Portugal, Spanien und das Vereinigte Königreich). Die juristische Wirkung ist zwar nicht direkt, die Inhalte müssen jedoch in die nationale Gesetzgebung übernommen werden.

Tabelle

Mitgliedsstaaten der Ramsar-Konvention (mit Angaben der Landesfläche sowie Anzahl und Fläche der zum Schutz ausgewiesenen Feuchtgebiete)

	Land	Fläche des Landes (km ²)	Anzahl der Feuchtgebiete	Fläche der Feuchtgebiete (ha)	Anteil der Landesfläche (in %)
1	Australien	7.686.420	26	1.275.890	0,17
2	Finnland	338.107	11	101.343	0,30
3	Norwegen	323.895	14	17.545	0,05
4	Schweden	449.964	20	271.075	0,60
5	Südafrika	1.123.226	2	9.968	0,008
6	Iran	1.648.000	18	1.297.550	0,79
7	Griechenland	131.944	11	78.600	0,60
8	Bulgarien	110.912	4	2.097	0,02
9	Großbritannien	244.046	28	89.117	0,37
10	Schweiz	41.293	2	1.816	0,04
11	BR Deutschland	248.678	20	314.315	1,26
12	Pakistan	803.943	9	20.990	0,03
13	Neuseeland	269.063	2	14.807	0,05
14	UdSSR	22.274.900	12	2.987.185	0,13
15	Italien	301.252	40	51.476	0,17
16	Jordanien	97.740	1	7.372	0,08
17	Jugoslawien	255.804	2	18.094	0,07
18	Senegal	196.192	3	96.000	0,49
19	Dänemark	43.075	26	593.372	13,78
20	Polen	312.683	5	7.090	0,02
21	Island	102.829	1	20.000	0,19
22	DDR	108.333	8	49.600	0,46
23	Ungarn	93.032	8	29.450	0,32
24	Niederlande	41.548	13	263.185	6,33
25	Japan	372.313	2	5.571	0,01
26	Marokko	458.730	4	10.580	0,02
27	Tunesien	164.150	1	12.600	0,08
28	Portugal	92.082	2	30.563	0,33
29	Kanada	9.976.139	17	10.380.014	1,04
30	Chile	756.626	1	4.877	0,006
31	Indien	3.287.590	2	119.400	0,04
32	Spanien	504.782	3	52.392	0,10
33	Mauretanien	1.030.700	1	1.173.000	1,14
34	Österreich	83.854	5	85.150	1,02
35	Algerien	2.381.741	2	8.400	0,003
36	Uruguay	177.508	1	200.000	1,13
37	Irland	70.283	1	110	0,001
38	Surinam	163.265	1	12.000	0,07
39	Belgien	30.519	6	0	0,00
		56.979.161	335	19.712.594	0,38

Im Bereich des Biotopschutzes für wandernde Vogelarten ist in der EG-Richtlinie folgendes verankert:

- Den im Anhang I der Richtlinie aufgeführten Arten (es sind 144, darunter ca. 120 wandernde Arten) sowie (nach Art. 4 der Richtlinie) allen anderen regelmäßig im Gebiet auftretenden Zugvogelarten sollen die Mitgliedsstaaten eine besondere Beachtung schenken.
- Außer den Maßnahmen des restriktiven Artenschutzes schreibt die EG-Richtlinie (in Art. 3 und 4) vor, daß ein Netz von Schutzgebieten für wandernde Vogelarten einzurichten ist.
- Die Methoden des Biotopschutzes sind in Art. 3 beschrieben und umfassen
 - a) Einrichtung von Schutzgebieten,
 - b) Pflege und ökologisch richtige Gestaltung der Lebensräume in und außerhalb von Schutzgebieten,
 - c) Wiederherstellung zerstörter Lebensstätten,
 - d) Neuschaffung von Lebensstätten.

Den Umfang der durchzuführenden Schutzmaßnahmen skizziert der Art. 4 in den Absätzen 1 und 2: Es sollen Schutzzonen sein, die sowohl die Brut- und Mauser- als auch Rast- und Überwinterungsgebiete umfassen und sich sowohl auf Land- wie auch Meeresgebiete des EG-Territoriums erstrecken.

- Art. 4 Abs. 3 regelt, daß Mitgliedsstaaten Initiativen zur Bildung des Netzes von Schutzgebieten zu ergreifen haben, entsprechende Informationen sind — im Hinblick auf die erforderliche Koordination — der Kommission der EG zu übermitteln.

Ein solches Netz von Schutzgebieten, ausgearbeitet aufgrund von einheitlichen Kriterien für ganz West- und Südeuropa, könnte eine große Bedeutung für den Schutz westpaläarktischer wandernder Vogelarten haben. Es bedeutet auch einen wesentlichen methodischen Fortschritt in einer Region der Welt, wo die Schutzbestrebungen stets auf unlösbare Schwierigkeiten wegen der nationalen Zersplitterung eines tieergeographisch einheitlichen Raumes (westpaläarktisch-afrikanisches Migrationssystem) gestoßen sind. Gegenwärtig wird noch an der Erstellung eines solchen Netzes gearbeitet: Die meisten EG-Regierungen haben Vorschläge in Brüssel angemeldet, die EG-Kommission konsultiert diese mit Fachleuten und mit den nationalen Behörden.

Die EG bemüht sich auch, ein Netz von Schutzgebieten in Afrika zu schaffen, insbesondere im Hinblick auf die Schutzerofordernisse der wandernden Vogelarten der EG-Staaten (zwei Studien zu diesem Thema wurden bereits ausgearbeitet: JACOB et al. 1984 sowie LEDANT et al. 1985). Die guten Kontakte der Gemeinschaft zu vielen Staaten Afrikas (Lome-Abkommen etc.) bilden die Grundlage zu der Hoffnung, daß eine solche Initiative verwirklicht werden kann.

Wichtige Publikationen: EMONDS & NOWAK (1979), ERZ (1979, 1980), JACOB et al. (1984), LEDANT (1985), NOWAK (1979 a und b, 1980).

Berner Konvention oder die Europäische Naturschutzkonvention (Übereinkommen über die Erhaltung wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere sowie natürlicher Lebensstätten in Europa).

Diese Konvention geht auf eine Empfehlung der Parlamentarischen Versammlung des Europarates und der 2. Umweltminister-Konferenz der EG-Staaten aus dem Jahre 1976 zurück. Sie wurde unter Leitung des Europarates in Straßburg ausgearbeitet und am 19. September 1979 in Bern

verabschiedet. Die Konvention ist 1982 in Kraft getreten, gegenwärtig gehören ihr 14 Einzelstaaten und die Europäische Gemeinschaft an (Dänemark, Bundesrepublik Deutschland, Griechenland, Irland, Italien, Liechtenstein, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Türkei und das Vereinigte Königreich). Auch osteuropäische und afrikanische Staaten sind zur Mitgliedschaft eingeladen, haben jedoch bisher davon keinen Gebrauch gemacht. Die Konvention ist bemüht, einen hohen Schutzstandard des allgemeinen Naturschutzes in Europa durchzusetzen; sie verlangt, daß die ökologischen Interessen vermehrt in raumordnerischen Maßnahmen berücksichtigt werden und strebt eine verstärkte Zusammenarbeit der Vertragsstaaten auf dem Sektor des Naturschutzes an.

Einige Artikel dieser Konvention gehen speziell auf die Probleme des Schutzes der wandernden Tierarten mittels eines Netzes von Schutzgebieten ein. So verlangt Art. 4 Abs. 3, daß die Mitgliedsstaaten eine besondere Aufmerksamkeit solchen Gebieten schenken, die bedeutsam für den Schutz der im Anhang II und III aufgelisteten Arten sind (Anhang II enthält ein Verzeichnis gefährdeter Arten, u. a. Fledermäuse, die Mönchsrobbe, einige Delphine und Wale, eine Reihe von Vögeln und die Meeresschildkröten. Anhang III umfaßt fast alle übrigen wandernden Arten Europas). Insbesondere handelt es sich dabei um Gebiete, die auf den Wanderstrecken der Tiere liegen und Reproduktions-, Mauser-, Rast- oder Überwinterungsstätten der wandernden Arten sind. Absatz 4 des gleichen Artikels verpflichtet zusätzlich die Mitgliedsstaaten zu einer Koordination der Bemühungen um die Erhaltung von Schutzgebieten in Grenzbereichen.

Artikel 10 Abs. 1 verpflichtet die Konventionsparteien speziell zur Koordination aller Maßnahmen zum Schutze wandernder Arten (also auch zur koordinierten Erstellung des in Art. 4 vorgeschriebenen Netzes von Schutzgebieten).

Auf dieser Grundlage hat der Europarat (insbesondere der ständige Ausschuß für die Anwendung der Konvention) Schritte unternommen, um ein adäquates Netz von wichtigen Schutzgebieten für wandernde Vögel zu ermitteln; eine Arbeitsgruppe hat bereits eine Studie erstellt, die jetzt weiterentwickelt wird. Bei diesem Vorhaben arbeitet der Europarat zum Teil mit der EG-Kommission zusammen.

Wichtige Publikationen: EMONDS (1979, 1979a), PARSLow (1974), SMITT & WIJNGAARDEN (1976, 1977).

Bonner Konvention (Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten)

Das Übereinkommen befaßt sich mit der ganzen Vielfalt von Schutzmaßnahmen (auch mit dem Forschungsbedarf) zur Erhaltung der wandernden Tierarten; der Biotopschutz bildet nur einen kleinen Teil der komplexen Gesamtproblematik. Das wichtigste liegt jedoch darin, daß die Bonner Konvention lediglich ein »Rahmenübereinkommen« ist, das selbst nur die wichtigsten Probleme löst und die Mehrzahl der Aufgaben zur späteren Behandlung durch mehrere, erst zu schließende Regionalabkommen delegiert.

Der Text des Bonner Übereinkommens selbst enthält folgende Verpflichtungen im Bereich des Biotopschutzes:

Art. 2 besagt, daß Vertragsparteien die Wichtigkeit der Erhaltung der wandernden Arten anerkennen und die notwendigen Schutzmaßnahmen treffen, wobei u. a. »Schritte zur Erhaltung ihrer Lebensstätten« genannt sind.

Art. 3 befaßt sich mit den wandernden Tierarten des Anhangs I (weltweit vom Aussterben bedrohte Tiere). Die Vertragsparteien verpflichten sich, diese Arten sofort, aufgrund der Beschlüsse der Bonner Konvention, effektiv zu schützen, wobei der Biotopschutz hierbei eine wichtige Rolle zu spielen hat; der Abs. 4a beschreibt diese Aufgabe folgendermaßen: »Vertragsparteien ... bemühen sich ... jene Lebensstätten zu erhalten und, so durchführbar und zweckmäßig, wiederherzustellen, die von Bedeutung sind, um die Art vor der Gefahr des Aussterbens zu bewahren«. Der Anhang I enthält zuerst jedoch nur etwa 50 wandernde Tierarten, die vom Aussterben bedroht sind.

Die Art. 4 und 5 befassen sich mit Schutzmaßnahmen für Arten des Anhangs II (die erst mittels Regionalabkommen geschützt werden sollen) sowie mit den Inhalten dieser künftigen Abkommen. Die Regionalabkommen sollen u. a. (Art. 5 Abs. 5f und g) »die Erhaltung eines Netzes geeigneter Lebensstätten, die im Verhältnis zu den Wanderwegen verteilt sind« anstreben und »soweit dies wünschenswert erscheint« neue, günstige Lebensstätten schaffen.

Bisher sind 21 Staaten bzw. Staatengruppen der Welt Mitglieder der Bonner Konvention: Ägypten, Benin, Chile, Dänemark, Europäische Gemeinschaft, Bundesrepublik Deutschland, Indien, Irland, Israel, Italien, Kamerun, Luxemburg, Niederlande, Niger, Norwegen, Portugal, Schweden, Somalia, Spanien, Ungarn und das Vereinigte Königreich (vergl. Abb.).

Bisher wurde noch kein Regionalabkommen als direkte Folge der Bonner Konvention abgeschlos-

sen; fünf solche Abkommen befinden sich jedoch in Vorbereitung:

1. Robbenschutzabkommen zwischen der Bundesrepublik Deutschland, Dänemark und den Niederlanden.
2. Europäisches Abkommen zum Schutze von Fledermäusen.
3. Europäisch-Afrikanisches Weißstorch-Schutzabkommen.
4. Westpaläarktisches Abkommen zum Schutze der Entenvögel.
5. Abkommen zum Schutze des Großtumlars und des Schweinwals in der Nord- und Ostsee.

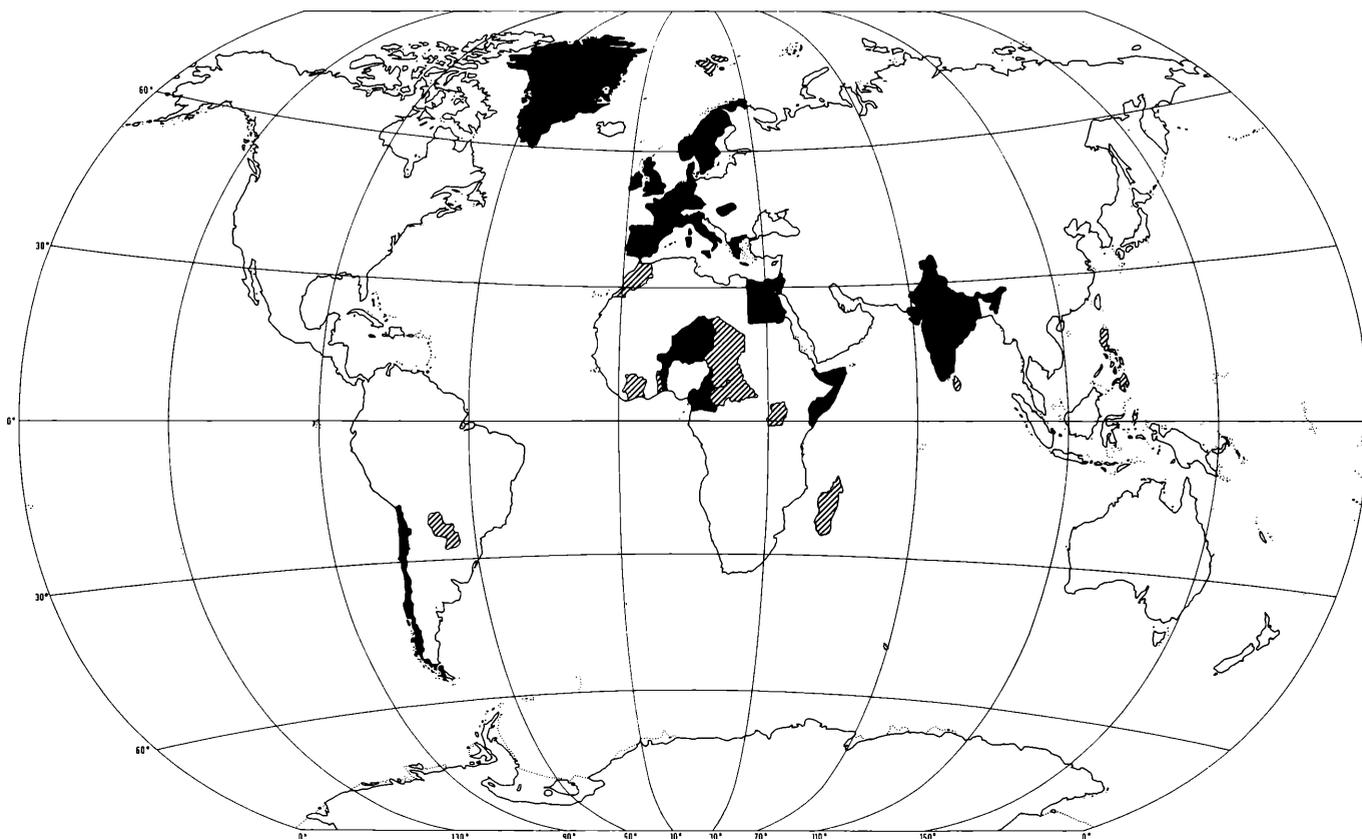


Zusammenfassend ist folgendes über den derzeitigen Stand eines internationalen Biotopverbundes für wandernde Tierarten zu sagen:

● Das bestehende Netz setzt sich aus geeigneten Gebieten der nationalen Schutzgebietssysteme, der Biosphären-Reservate und der Ramsar-Feuchtgebiete zusammen.

● Gegenwärtig wird an einer Erweiterung des Biotopverbundes gearbeitet, und zwar auf der Grundlage der EG-Vogelschutzrichtlinie sowie der Berner und Bonner Konvention.

● Das vorhandene System ist nicht aufgrund eines speziellen Generalplanes zum Schutze wandernder Tierarten entstanden, vielmehr handelt es sich um einen zufälligen Verbund von geeigneten Schutzgebieten und Initiativen, die spontan wachsend die erste Grundlage (Anfangsphase) für ein Biotopverbundsystem zum Schutze wandernder Tierarten ergeben haben.



Verteilung der 21 Staaten der Welt, die der Bonner Konvention angehören (schwarze Flecken). Mehrere weitere Staaten haben die Konvention signiert (schraffierte Fläche), bisher jedoch nicht ratifiziert.

7. Kritisches über den Stand des Biotopverbundes für wandernde Tierarten

Die vorstehende Übersicht gibt Anlaß zu Kritik: Das derzeit bestehende Biotopverbundsystem ist noch quantitativ stark unzureichend, qualitativ sehr lückenhaft und geographisch zu ungleichmäßig verteilt, um eine wirksame Rolle bei der Erhaltung wandernder Tierarten spielen zu können. Zahlreiche Schutzgebiete, die im Rahmen der vorher skizzierten sechs Schutz-Vorhaben (siehe S. 16) ausgewiesen bzw. zur Ausweisung vorgesehen sind, wiederholen sich in den einzelnen Gebietsverzeichnissen; dies hat zur Folge, daß das reelle Wachstum der Anzahl und der Gesamtfläche der Schutzgebiete kleiner ist, als es aus den Verzeichnissen der sechs einzelnen Programme hervorgeht. Zu den sechs oben dargestellten Gebieteschutzbereichen sollen nachfolgend die wichtigsten kritischen Gedanken zusammengefaßt werden.

Nationale Schutzgebietsysteme

Sie zeichnen sich — in Hinsicht auf die wandernden Tierarten — durch drei negative Merkmale aus:

- (1) nur ein geringer Teil der Schutzgebiete dient den wandernden Arten,
- (2) die Gebiete sind zumeist zu kleinräumig und
- (3) die vorhandenen Netze sind international nicht aufeinander abgestimmt.

Aus der internationalen Sicht ist auf einige Unterschiede der diversen nationalen Schutzgebietsnetze hinzuweisen; bereits die europäischen Staaten haben ihre Schutzgebietssysteme sehr unterschiedlich gestaltet: z. B. haben die Niederlande etwa 4% der Landesfläche unter Schutz gestellt und dabei stark die Erfordernisse der wandernden Arten beachtet; die Bundesrepublik hat dagegen nur ca. 1% der Landesfläche unter Naturschutz gestellt und dabei die Problematik der wandernden Arten schwach berücksichtigt. Die Länder der sog. Dritten Welt haben zumeist nur wenige Schutzgebiete für wandernde Tierarten ausgewiesen. (Vergl. u. a. POORE 1984).

Biosphären-Reservate

Drei Kritikpunkte:

- (1) Noch zu wenig Länder der Welt sind an dem »MAB Projekt 8« beteiligt,
- (2) in den Richtlinien zur Bildung dieser Reservate ist das Teilziel »Schutz wandernder Arten« zu schwach hervorgehoben und
- (3) es sind noch immer viel zu wenig Biosphären-Reservate ausgewiesen worden.

Ramsar-Konvention

Die meisten Mitgliedsstaaten haben zu wenig Feuchtgebiete ausgewiesen (vgl. %-Anteile der Landesflächen in der Tabelle). Bei einigen Staaten drängt sich sogar der Verdacht auf, daß der Beitritt nur aus Gründen der Staatsräson erfolgte und nicht, um effektiv den Schutz der Feuchtgebiete zu betreiben; dieser Vorwurf könnte für einige solcher Länder zutreffend sein, die nur einen sehr geringen Anteil an Feuchtgebieten unter Schutz gestellt haben bzw. die als Ramsar-Reservate nur solche Gebiete benannt haben, die bereits früher aufgrund der nationalen Gesetzgebung Schutz genossen haben.

Ansonsten ist ebenfalls zu bemängeln, daß noch zu wenig Staaten der Konvention beigetreten sind (nur 39, das Übereinkommen existiert seit 1971), insbesondere fehlen afrikanische, SO-asiatische sowie mittel- und südamerikanische Staaten (z. B.

China, Brasilien, Argentinien). Die Gesamtfläche der Mitgliedsstaaten (s. Tabelle) umfaßt nur etwa 38% der Gesamtfläche der Kontinente.

EG-Vogelschutzrichtlinie

Die inhaltlich und methodisch sehr verlockenden Vorschriften zur Bildung eines Netzes von Schutzgebieten für wandernde Vogelarten haben leider zwei Lücken:

- (1) Im Gegensatz zu den Vorschriften des restriktiven Artenschutzes (wo z. B. konkrete Artenlisten und genaue Anweisungen über Jagdbarkeit und Schutzmaßnahmen aufgezählt sind) wird der Biotopschutz nur deklaratorisch behandelt,
- (2) in der Richtlinie fehlen sowohl genauere quantitative Vorgaben für den notwendigen Biotopschutz, als auch die unerläßlichen administrativen und finanziellen Absicherungen zur Durchführung dieser Initiative.

Berner Naturschutzkonvention

Bisher sind noch keine konkreten Ergebnisse der Bemühungen um Schutzgebiete für wandernde Arten erkennbar; die entsprechenden Vorschriften der Konvention geben wenig Anlaß zur Hoffnung, daß große Flächen neuer Schutzgebiete auf der Grundlage dieser Konvention ausgewiesen werden. Die bisherigen Beratungen des Themas in Straßburg zeigen zwei Schwachstellen:

- (1) In den Vorschlagslisten werden zum großen Teil Gebiete geführt, die bereits gesetzlich geschützt sind,
- (2) man hat keine Vorstellung darüber, wie die in den Listen genannten Gebiete (die noch keinen Schutz genießen) unter Schutz gestellt werden sollen.

Bonner Konvention

Neben den beiden »Schwächen«, die bereits vorstehend genannt sind, »leidet« die Bonner Konvention zusätzlich an einer dritten: Die künftigen Initiativen zum Abschluß von Regionalabkommen dürften in eine Lawine kleinerer Verträge ausarten und eine Inflation von zahlreichen Abkommen zur Folge haben; bereits jetzt ist die Tendenz ersichtlich, daß einige Initiatoren von Regionalabkommen die Absicht haben, für diesen Zweck eine Art Kopie des Bonner Übereinkommens für kleinere geographische Räume bzw. für eine begrenzte Anzahl von Tierarten zu erstellen (eigene Finanzierung, wissenschaftlicher Rat, Sekretariat, Konferenzen u. a. m.). Aus zoologischer Sicht (vgl. Absatz 3) kann dazu bereits jetzt gesagt werden: Ein solcher Weg würde lediglich einen enormen bürokratischen Aufwand bedeuten, der

- (1) weder funktionieren kann,
- (2) noch dazu geeignet ist, eine größere Anzahl von Gebieten unter Schutz zu stellen.

Die heute 21 Mitgliedsstaaten der Bonner Konvention (leider fehlen dazwischen mehrere große Flächenstaaten) verfügen über juristische Zuständigkeit auf insgesamt nur 7% der Gesamtfläche der Kontinente; das ist noch sehr wenig.



Diese Schwäche des vorhandenen Instrumentariums resultieren aus den Kompromissen, die zu verschiedenen Zeiten bei der Ausarbeitung der einzelnen Konzepte hingenommen wurden bzw. werden mußten.

Die jetzige Situation hat sich jedoch dadurch hervor, daß der »Verbund der Schwachstellen« einen raschen Fortschritt des Biotopschutzes für

wandernde Arten unmöglich macht. Der Aufbau eines internationalen Biotopverbundes für wandernde Tiere stagniert gegenwärtig, dieser Zustand läßt sich kaum durch einen weiteren Ausbau der internationalen Vereinbarungen überwinden. Vielmehr ist es notwendig, eine neue Qualität der Bemühungen im Bereich des Biotopschutzes zu formulieren und sie in der Praxis durchzusetzen.

8. Künftige Aufgaben

Die vorstehenden Ausführungen belegen, daß es noch viel zu tun gibt, um ein wirksames Netz von Schutzgebieten für wandernde Tiere aufzubauen. Dabei muß auf die Tatsache hingewiesen werden, daß der Flächennutzungsanspruch in fast allen Staaten, insbesondere aber in der sog. Dritten Welt, rapide wächst, die Ausweisung von Schutzgebieten ist also dringlicher denn je. Die Bildung eines internationalen Biotopverbundsystems für wandernde Arten bedeutet aber noch nicht, daß die Situation dieser Tiere eine Verbesserung erfahren wird; sie muß konservierend erhalten bleiben, eine Verbesserung trotz des wachsenden Flächennutzungsanspruchs ist nur in beengtem Rahmen denkbar.

Trotz dieser Vorbehalte soll die Arbeit gewagt werden. Drei Aufgaben sollten Vorrang erhalten:

1) Die Generalkonzeption eines weltweiten Biotopschutzsystems für wandernde Tierarten soll ausgearbeitet werden, am besten im Rahmen der UNEP-Weltstrategie zur Erhaltung der Natur. Diese Konzeption muß eine geographische, ökologische und zoologische Vollständigkeit anstreben sowie praktikable Anweisungen zur Durchführung enthalten. Der Wissenschaftliche Rat der Bonner Konvention hat die Absicht, sich dieser Aufgabe anzunehmen.

2) Den Regierungen, Organisationen und Verbänden muß überzeugend vor Augen geführt werden, daß Biotopschutz prinzipiell nur mit Geldmitteln durchführbar ist, weil hier die administrativen und juristischen Mittel, die im restriktiven Artenschutz so wirksam sind, keine Chance zu einem Durchbruch haben. Große Geldsummen (es handelt sich um 10stellige Beträge) müssen zur Verfügung gestellt werden.

3) Der politische Wille zu einem echten Naturschutz mittels konzeptionell breit angelegtem sowie finanziell stark gefördertem Biotopschutz muß in den einzelnen Staaten, Staatenverbänden und Regierungsorganisationen geweckt werden.

Diese Aufgaben können auch durch die auf dieser Tagung Anwesenden sektoral angepackt werden, nachstehend einige Beispiele (vgl. auch NOWAK 1985 a):

● Nationale Schutzgebietsnetze sollen hinsichtlich der Schutzwirkung auf wandernde Tierarten überprüft und ergänzt werden.

● Nach Geldmitteln zur Ausweisung relevanter Schutzgebiete soll gesucht werden.

● Naturschützer müssen sich an der Suche nach Methoden zur Verminderung der EG-Agrarüberschüsse beteiligen (Bestände 1986 erreichten den Buchwert von 30 Milliarden DM, Lagerungskosten betragen einige Milliarden DM pro Jahr!); der beste Ausweg: Bildung von großen Schutzflächen, ökologische Extensivierung der Landwirtschaft.

● Sachhilfe für Staaten der Dritten Welt soll geleistet werden, z. B. durch Ankauf und Unterschutzstellung relevanter Flächen in Afrika (eine Art Fortsetzung der Grzimek-Erfolgsarbeit).

● Kooperation zwischen West- und Osteuropa im Bereich des Umweltschutzes soll um jeden

Preis angestrebt werden (wichtig für den Schutz wandernder Arten der westlichen Paläarktids).

● Die Migrationsforschung soll verbessert, verstärkt und durch Schulung ausländischer Biologen erweitert werden.

● Insbesondere soll im wissenschaftlichen Bereich mehr Gewicht auf die Ausarbeitung monographischer Übersichten gelegt werden (vgl. z. B. MOREAU 1972, aber auch ZINK 1973–85). Vieles davon und noch einiges mehr ist machbar. Drei Beispiele:

1) Die Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie in Bonn hat zwei chinesische Wissenschaftler für ein halbes Jahr nach Deutschland eingeladen, um sie mit der Problematik des Schutzes und der Erforschung der wandernden Vogelarten vertraut zu machen (Kosten: 14.000 DM); sie sind bereits in Peking und Harbin dabei, an dem chinesischen Beringungsprogramm sowie an der Planung des chinesischen Netzes von Naturschutzgebieten mitzuwirken (vgl. PIAO & NOWAK 1986, XU 1986).

2) Der Wissenschaftliche Rat der Bonner Konvention hat vorgeschlagen, eine ganz neue Methode für die Verbesserung der Erforschung des Vogelzuges einzusetzen — die Satellitentelemetrie; eine Gruppe deutscher Ornithologen und Raumfahrtforscher ist dabei, diesen Plan noch in diesem Jahrzehnt zu verwirklichen: in Berlin wird ein Forschungssatellit, der TUBSAT 1, gebaut, die Vorbereitungen zur Untersuchung des genauen Verlaufs der Wanderstrecke von zwölf Weißstörchen aus Westdeutschland befinden sich in der Planungsphase (Kosten von etwa 2,8 Mio. DM sind bereits zu über 80% gedeckt).

3) Auf Vorschlag eines rheinland-pfälzischen Naturschutzverbandes hat der Bundesminister für Landwirtschaft die Erweiterung und Gestaltung eines jetzt ca. 50 ha großen Naturschutzgebietes finanziert (fast 2 Mio. DM), das neben der Sicherung des lokalen Bestandes einer wandernden Art am Rande ihres Areals — der Purpurreiher — auch als Mauerplatz und Rastplatz für wandernde Wasservögel dient.

Fazit: Es ist notwendig, daß sich mehr engagierte Naturschützer der Problematik des internationalen Artenschutzes zuwenden.

9. Abschließendes

Vor ein paar Wochen hatte ich die Gelegenheit, an der polnischen Ostseeküste einige Fangstationen der »operation Baltic*« zu besuchen. Dort wurde mir etwas gesagt, was bisher in dieser Deutlichkeit als Ergebnis dieser Aktion noch nicht veröffentlicht wurde: Seit etwa 10–15 Jahren ist ein signifikanter Rückgang des Zuges der Kleinvögel an der südlichen Ostseeküste nachweisbar. Vorige Woche erhielt ich das neueste Heft des »Journal für Ornithologie«; da wurden Fangergebnisse der Kleinvögel aus den letzten 10 Jahren von drei Stationen der Bundesrepublik veröffentlicht (»Mettnau-Reit-Ilmitz-Programm« — BERTHOLD et al. 1986); das zusammenfassende Ergebnis der Arbeit lautet wie folgt:

»Bei 34 der 37 untersuchten Arten ließen sich signifikante Trends errechnen. Sie sind für 20 oder 54% dieser Arten ausschließlich oder überwiegend negativ. 14 Arten zeigten mindestens auf zwei Stationen negative Trends. Nur für insgesamt

*) Seit etwa 25 Jahren wirkende Aktion des Massenfangs von Kleinvögeln für wissenschaftliche Zwecke mittels vereinheitlichter Methoden, stets an den gleichen Fangpunkten.

10 Arten ließen sich überwiegend positive Trends errechnen. Faßt man negative Trends und Tendenzen (Vorzeichen) zusammen, so ergibt sich für 26 oder 70% der untersuchten Arten ein negatives Bild. Die mittlere jährliche Abnahme betrug auf den Stationen Mettnau, Reit und Illmitz etwa 1,6%. Die Tendenzen und Trends der einzelnen Arten stimmen auf den drei Stationen weitgehend überein. Sie lassen für ihr Zustandekommen auf weitgehend gleichförmige Ursachen bei den durch Mitteleuropa wandernden Populationen schließen. Die Fangzahlen und Literaturdaten zeigen, daß beträchtliche Teile unserer Kleinvogelwelt von Rückgangerscheinungen betroffen sind, wie wir sie von vielen Großvogelarten seit langem kennen.«

Fazit: die rapiden Lebensraumveränderungen in Europa und Afrika sind nun dabei, sich auf das bisher sehr stabile Wandersystem der Kleinvögel eindeutig negativ auszuwirken. Die Erscheinung selbst ist neu, das Tempo des Prozesses groß. Da muß zum Abschluß gesagt werden: Ob wir es fertigbringen, ein wirksames internationales Biotopverbundsystem für wandernde Tierarten zu schaffen, noch bevor die Wandersysteme auch der widerstandsfähigsten Tierarten zusammenbrechen, bleibt eine offene Frage.

10. Zitiertes Schrifttum

- BATISSE, M. (1982):
The Biosphere Reserve: A Tool for Environmental Conservation and Management. — Environm. Conserv. 9: 101-111.
- BERTHOLD, P., FLIEGE, G., QUERNER, U. u. WINKLER, H. (1986):
Die Bestandsentwicklung von Kleinvögeln in Mitteleuropa: Analyse von Fangzahlen. — J. Orn. 127: 397-437.
- BMELF (= Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (Hrsg., 1979):
Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten. — Bonn. 172 S.
- CARP, E. (Hrsg.; 1972):
Proceedings. Intern. conference Conserv. Wetland and Waterfowl. Ramsar 1971. — Slimbridge (IWRB). 303 S.
- (1980):
Direktory of wetlands of international importance in the western Palaearctic. — Gland (IUCN, UNEP). 506 S.
- CONWENTZ, H. (1904):
Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung. Denkschrift. — Berlin (Borntraeger). 207 S.
- EMONDS, G. (1979):
Bemühungen zum Schutz wandernder Tierarten in bisherigen internationalen Vereinbarungen. — Natur und Landschaft. 54: 179-180.
- EMONDS, G. (1979 a):
Der internationale Artenschutz und seine Bedeutung für die Bundesrepublik Deutschland. — Natur + Recht 1 (2): 52-56.
- EMONDS, G. & NOWAK, E. (1979):
Zielsetzungen der EG-Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. — Natur u. Landschaft. 54: 77-80.
- ERZ, W. (1971):
Neue Aspekte des internationalen Schutzes von Wat- und Wasservögeln und ihrer Lebensräume. — Angw. Ornithologie 3: 167-192.
- (1979):
Schutz wandernder Tierarten — zwischen nationalen Motiven, psychologischen Problemen und lokalen Hemmnissen. — Natur u. Landschaft. 54: 181-185.
- (Hrsg.; 1980):
Wandernde Tierarten. — Greven (Kilda Verlag). 113 S. Reihe »Naturschutz aktuell« Nr. 5.
- HAARMANN, K. (1984):
Feuchtgebiete internationaler Bedeutung und Europareservate in der Bundesrepublik Deutschland. — Ottendorf (Niederelbe Verlag). 120 S. Serie »Jordsand Bücher« Nr. 3.
- ISAKOW, J. A. (Hrsg.; 1970):
Proceedings. Intern. Regional Meeting Conserv. Wildfowl Resources. Leningrad 1968. — Moscow. 424 S.
- IUCN (= International Union for conservation of Nature and natural Resources), Environmental Law Centre (1985):
Migratory Species in International Instruments. — An overview. — Bonn. 233 S.
- IUCN, UNEP & WWF (1980):
Weltstrategie für die Erhaltung der Natur. — Übersicht. (Deutsche Fassung). — Bonn (BMELF). 210 S.
- JACOB, J. P., DEVILLERS, P. & LEDANT J. P. (1984):
Étude préliminaire a une identification de la repartition ecologique et géographique en Afrique de certains éléments de l'Avifaune de la CEE. — Bruxelles. 309 S.
- LEDANT, J. P., ROUX, F., JARRY, G., GAMMEL, A., SMIT, C., BAIRLEIN, F. & WILLE, H. (1985):
Aperçu des zones de Grand intérêt pour la conservation des espèces d'oiseaux migrateurs de la Communauté en Afrique. — Bruxelles. 228 S.
- LINDUSKA, J. P. (1972):
Waterfowl Management in semi-arid lands of Western United States. — Proceedings Intern. Conf. Wetl. & Waterfowl, Ramsar 1971: 125-135.
- LINDUSKA, J. P. (1972 a):
Waterfowl Utilisation in the United States. — Proceedings Intern. Conf. Wetl. & Waterfowl, Ramsar 1971: 137-148.
- MALDAGUE, M. (1984):
The Biosphere Reserve Concept: its Implementation and its Potential as a Tool for Integrated Development. — In: Castri, Baker, Hadley »Ecology in Practice«. Dublin & Paris (Tycooly & UNESCO) Vol. 1: 376-401.
- MOREAU, R. E. (1972):
The Palaearctic-African Bird Migration System. — London, New York (AP). 384 S.
- NOWAK, E. (1979):
Das Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten. — Natur und Landschaft 54: 425-429.
- (1979 a):
Verbesserungsmöglichkeiten des Schutzes von Zugvögeln durch die EG-Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. — Natur u. Landschaft. 54: 186-191.
- (1979 b):
Die Vögel der Länder der Europäischen Gemeinschaft. — Greven (Kilda Verlag). 194 S.
- (1980):
Fortschritte im Europäischen Vogelschutz. — Berichte DS IRS 19: 29-33.
- (1982):
Die Bonner Konvention. — Natur u. Landschaft. 57: 89-92.
- (1985):
Internationales Übereinkommen zum Schutze wandernder Tierarten. — Natur u. Landschaft. 60: 66-68 (auch Berichte DS IRV 1984, 24: 31-38).
- (1985 a):
Konferenz der Vertragsparteien des Übereinkommens zum Schutze wandernder Tierarten. — Berichte DS IRV 25: 17-26.
- (1986):
Erste Vertragsstaatenkonferenz der Bonner Konvention. — Natur u. Landschaft. 61: 23-25.

- PARSLOW, J. L. F. (1974):
Study of birds in need of special protection in Europe.
— Strasbourg (Council of Europe), 142 S.
- PIAO, REN-ZU & NOWAK, E. (1986):
Über Vogelzug und Vogelzugforschung in China. —
Vogelwarte 33: 295—308.
- POORE, M. E. D. (1984):
Planig Reserves in Densely Populated Areas: Exemples
from Europe and from the Mediterranean Region. — In:
Castri, Baker & Hadley »Ecology in Practice«, Dublin
& Paris (Tycooly & UNESCO) Vol. 1: 511—524.
- SMITT, C. J. & WIJNGAARDEN, A. v. (1976, 1977):
Threatened Mammals in Europe. — Strasbourg (Coun-
cil of Europe Nature and Env. Series No. 10). Textband
(1976) — 190 S.; Bibliographie (1977) — 44 S. (Das
Werk ist auch in französischer Sprache erschienen.)
- SPAGNESI, M. (Hrsg.; 1982):
Proceedings of the Convergence on the conservation of
wetlands of international importance especially as wa-
terfowl habitat. — Bologna (Inst. Nat. Biol. Selv.). 1187
S. Sonderband der Ztschr. »Ricerche Biol. della Selv.«
- SZIJJ, J. (Hrsg.; 1978):
Proceedings. Arbeitssitzung über die Kriterien der Be-
urteilung der Feuchtgebiete aus naturschützerischer
Sicht. — Bonn (IWRB & DS IRV). 97 S.
- UDVARDY, M.D.F. (1975):
A Classification of the Biogeographical Provinces of the
World. — IUCN Occasional Paper Nr. 18. Morges.
- UNEP (1985):
Convention on the Conservation of Migratory Species
of Wild Animals: Proceedings of the First Meeting of
the Conference of the Parties. Vol I. — Bonn, Nairobi:
160 S.
- UNESCO (1973):
Expert Panel on Project 8: Conservation of Natural
Areas and of the Genetic Material they Contain. —
MAB Report Series Nr. 12, UNESCO, Paris.
- (1974):
Task Force on: Criteria and Guidelines for the Choice
and Establishment of Biosphere Reserves. — MAB Re-
port Series No. 22. UNESCO. Paris.
- XU, YAN-GONG (1986):
Vogelkunde und Naturschutz in China. — Natur u.
Landsch. 61: 293—296.
- ZINK, G. (1973, 1975, 1981, 1985):
Der Zug europäischer Singvögel — ein Atlas der Wie-
derfunde beringter Vögel. — Möggingen (Vogelzug-Ver-
lag). Lieferungen 1, 2, 3 und 4.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Eugeniusz Nowak
Bundesforschungsanstalt für
Naturschutz und Landschaftsökologie
Konstantinstraße 110
5300 Bonn 2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [10_1986](#)

Autor(en)/Author(s): Nowak Eugeniusz

Artikel/Article: [Internationaler Biotopverbund für wandernde Tierarten 116-128](#)