

natürliche Regulationsmechanismen ausgenutzt und durch gezielte anthropogene Eingriffe optimal ergänzt werden können. Da in sehr vielen Fällen heute ökologische Folgen (=ökologische Kosten) noch nicht abgeschätzt werden können, sollten keine vollständig irreversiblen Maßnahmen durchgeführt werden.

Insbesondere sollten Flurbereinigungsmaßnahmen nicht ausschließlich auf die gegenwärtige Situation der Landwirtschaft abgestellt sein, sie sollten auch Optionen für zukünftige Entwicklungen (wie sie sich beispielsweise aus veränderten Relationen zwischen Arbeitskosten und Kosten erschöpfbarer Ressourcen ergeben könnten) offen halten.

Literatur

APPLE, J. L. u. SMITH, R. F. (Hrsg.) 1976: Integrated pest management. London: Plenum Press.

FRANZ, J. M. u. KRIEG, A. 1976: Biologische Schädlingsbekämpfung. Berlin: Parey.

PIMENTEL, D. u. KRUMMEL, J. 1977: America's agricultural future. Ecologist 7: 254–261.

SCHMUTTERER, H. 1972: Zuviel Pflanzenschutz? Mitt. d. DLG, 87 (41): S. 1041.

SCHUPHAN, W. 1974: Die Situation im Pflanzenschutz als Problem der Qualitätsforschung. Anz. Schädlingskunde, Pflanzen-Umweltschutz 47: 49–58.

STEINER, H. 1973: Cost-benefit analysis in orchards where integrated control is practised. EPPO Bull. 3: 1349–1350.

STEINER, H. 1975: Erfahrungen bei der Entwicklung und Einführung des integrierten Pflanzenschutzes in Baden-Württemberg. Z. ang. Ent. 77: 398–401.

WATT, K. E. 1977: Labor and resource costs and the economic future. Ecologist 7: 298–303

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Helmut Zwölfer
Lehrstuhl für Tierökologie der Universität
Bayreuth
Am Birkengut
8580 Bayreuth

Vorträge gehalten in der Zeit vom 19. – 21. Oktober 1977 anlässlich des wissenschaftlichen Seminars »Forschung im Alpen- und Nationalpark Berchtesgaden« an der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege in Ramsau/Berchtesgaden

Aufgaben und Stand der Forschung in Naturschutzgebieten der Bundesrepublik Deutschland

Wolfgang Erz

Forschung als Motiv für die Ausweisung von Schutzgebieten

Neben der für sich selbst sprechenden Begründung, einerseits Tiere und Pflanzen in ihrer Existenz zu sichern und andererseits Lebensräume zu erhalten, in denen biotische und abiotische Erscheinungen bewahrt werden können, wird traditionell als weiteres Motiv für die Ausweisung von Naturschutzgebieten die Forschung anerkannt. Zahlreiche Reservate des heutigen Netzes von etwa 1150 Naturschutzgebieten sind unmittelbar von Forschern – darunter vor allem auch von vielen Amateurforschern – zur rechtlichen Sicherung nach den Naturschutzgesetzen vorgeschlagen worden.

Sehr oft hat sich der naturwissenschaftliche Wert eines Gebietes erst durch systematische Untersuchungen gezeigt. Wichtige wissenschaftliche Arbeiten in Naturschutzgebieten stammen bereits aus den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts, auch wenn der rechtliche Begriff des Naturschutzes erst mit dem Reichsnaturschutzgesetz von 1935 festgeschrieben wurde. Eine Reihe von Gebieten, die für die bio- oder geowissenschaftliche Forschung wichtig waren, hatten aber schon Anfang der zwanziger Jahre einen analogen rechtlichen Schutz.

Dabei ist der reine Forschungswert von dem umfassenderen – zusätzlich auch Lehre und Bildung einschließenden – wissenschaftlichen Wert in den Beurteilungskriterien nicht zu trennen. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 20. Dezember 1976 stellt »wissenschaftliche, naturgeschichtliche oder landeskundliche Gründe« unabhängig neben die Motive der Erhaltung von Fauna und Flora und neben die Auswahlmerkmale Seltenheit, Eigenart und Schönheit (vgl. § 13 BNatSchG).

Wissenschaftliche Gründe erkennt das Naturschutzrecht (z. B. § 16 BNatSchG) als eigenständiges Motiv für Naturschutzgebiete an. Auch für die Schutzbereichskategorie Nationalpark gelten wissenschaftliche Kriterien mit für deren Ausweisung, da Nationalparke »im überwiegenden Teil ihres Gebietes die Voraussetzungen eines Naturschutzgebietes erfüllen« müssen (§ 14 BNatSchG) und darüber hinaus überall in der Welt Nationalparke sehr oft mit Forschungseinrichtungen verbunden werden. Dieses verlangt sogar die Auslegung der sog. »internationalen Nationalpark-Definition« der International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (vgl. HARROY 1972), obwohl reine Forschungsreservate nicht als Nationalparke ausgewiesen werden sollen.

Wenn hier vereinfachend von Naturschutzgebieten gesprochen wird, sind

Nationalparke und flächige Naturdenkmale in allen Ausführungen mit gemeint, oder auch Reservatstypen wie die Naturwaldreservate, die keine rechtliche Schutzkategorie sind.

Aufgabenstellung für die Forschung

Naturschutzgebiete dienen unmittelbar sowohl den Anliegen der jeweils betriebenen Forschungsdisziplin wie natürlich bevorzugt gerade einer naturschutzorientierten Ausrichtung. Eine Übersicht über die in Naturschutzgebieten durchgeführten Untersuchungen weist eigentlich das gesamte Spektrum im Freiland durchführbarer Arbeiten auf: pflanzen-taxonomische oder pollenanalytische Untersuchungen neben Sukzessionsstudien in Mooren, stratigraphische Analysen neben Erhebungen zur Landgewinnung im Wattenmeer, zoographische Beschreibungen neben Populationsstudien zur Wiedereinbürgerung von Tierarten in den Alpen.

Über längere Perioden in einer möglichst unveränderten Situation erhaltene oder aber einer natürlichen Dauerentwicklung überlassene Landschaftsausschnitte, wie Naturschutzgebiete es sind (oder wenigstens diese Aufgabe erfüllen sollen), bieten sich vor allem für langfristige Aufgabenstellungen der Forschung und demzufolge auch für eine »Dauerforschung« an.

Diese grundsätzliche Aufgabenpotenz darf aber nicht zu der Vorstellung verleiten, daß Forschung in fast jedem Naturschutzgebiet auch ständig – möglichst für jedermann in visualistischer Form – präsent sein muß, vielleicht sogar, um die Existenzberechtigung eines »aus wissenschaftlichen Gründen« ausgewiesenen Reservates augenscheinlich nachzuweisen. (Genausowenig ist es erforderlich, eine Existenzberechtigung von Naturschutzgebieten anhand von deren »Benutzung« durch Wanderer, Studenten, Besichtigungsgruppen usw. zu demonstrieren; dergleichen verlangt man ja auch nicht von Museen oder von Kirchen). Zur langfristigen Aufgabenstellung gehört, daß Reservate nicht jeweils momentan von der Forschung erfaßt werden, sondern daß sie gerade durch lange Unberührtheit zu einem späteren Zeitpunkt eine noch größere Bedeutung für verschiedene Forschungszwecke erlangen. Dies wird dadurch bestätigt, daß in schon seit 30 bis 50 Jahren bestehenden Schutzgebieten erst in letzter Zeit vermehrt wissenschaftliche Untersuchungen einsetzen. Wir müssen weiter davon ausgehen, daß die von der sonstigen Kultur- und Zivilisationsentwicklung weitgehend (oder auch nur partiell) ausgesparten Reservate mit ökologischen Situationen, die woanders nicht mehr anzutreffen sind, für die Forschung immer attraktiver und bedeutsamer werden.

Eine wichtige Grundlage für systemorientierte Untersuchungen sind zunächst

reine Registrationsanalysen, d. h. Erfassung der Arteninventare, Lokalfaunen, Aufnahmen des geomorphologischen Formenschatzes usw. Solche Inventaranalysen sind auch für die Bewertung der einzelnen Naturschutzgebiete innerhalb des Gesamtsystems und überhaupt für die Entwicklung eines Systems der Naturschutzgebiete der Bundesrepublik Deutschland von grundlegender Bedeutung.

Nur von einem winzigen Bruchteil der etwa 1150 Naturschutzgebiete liegen derartige Inventarbeschreibungen – selbst der wichtigsten Tier- und Pflanzengruppen oder landschaftsökologischer Erscheinungen – vor. Nur für einzelne Gebiete mit besonders begrenzten Zweckbestimmungen liegt ein ausreichendes Datenmaterial vor. Dieses ist etwa für Seevogelschutzgebiete oder für Naturwaldreservate der Fall.

Beispiele wichtiger Forschungseinrichtungen

Es ist unmöglich die Fülle von Forschungsaufgaben aufzuzeigen, für die Naturschutzgebiete eine ausgesprochene Prädestination besitzen, d. h. die (überwiegend oder in manchen Fällen ausschließlich) in Naturschutzgebieten optimal durchgeführt werden. Daher seien hier nur in aller Kürze katalogartig die Forschungsrichtungen umrissen, – die in Naturschutzgebieten optimal bearbeitet werden können und – die für die Betreuung, Bewertung usw. von Naturschutzgebieten eine gewisse Bedeutung haben.

(a) Langfristaufgaben

Diese besondere Eignung wurde bereits erwähnt. Darauf zielt auch der Vorschlag im Programm »Mensch und Biosphäre« der UNESCO zur Einrichtung von Biosphärenreservaten ab. Für eine Reihe ökologischer Fragestellungen lassen sich Dauerprobeflächen oder Dauerstationen einrichten oder langfristige Markierungen in Tierpopulationen für populationsdynamische Untersuchungen durchführen. Generell haben Naturschutzgebiete als dauernd gesicherte, d. h. mehr oder weniger stabile Teilräume die beste Möglichkeit, standardisierte Veränderungen von Biogeozönosen zu beobachten und auch in systemanalytischen Ansätzen zu erforschen. Das gilt auch für die experimentelle Freilandökologie, die in dauerhaft gesicherten Gebieten weitgehend stabile Untersuchungsbedingungen vorfindet.

(b) Untersuchung natürlicher

Verhältnisse

Trotz der nicht gerade optimalen Unge-störtheit und Unberührtheit der deutschen Naturschutzgebiete gibt es keinen Zweifel darüber, daß in den Reservaten noch die relativ ungestörtesten und naturnächsten Situationen innerhalb unseres

Landes anzutreffen sind.

Diese Situation gibt einmal die Möglichkeit für alle Arten vergleichender Forschungen über Erscheinungen, die den Faktoren der Zivilisationsentwicklung ausgesetzt bzw. entzogen sind (z. B. natürliche und forstwirtschaftlich veränderte Waldgesellschaften). Selbst bei Vergleichsuntersuchungen in der Wirtschaftslandschaft können Naturschutzgebiete die Funktion von »Nullflächen« übernehmen. In Naturschutzgebieten hat sich eine größere Variabilität von Populationen, Arten und Biozönosen erhalten, als es in der übrigen Landschaft der Fall ist. Daher bieten Naturschutzgebiete für eine Reihe von Fragestellungen, deren Lösungen natürliche Bedingungen oder ein weitgehend natürliches Material erfordern, beste – oft sogar in Deutschland die einzigen – Forschungsmöglichkeiten.

(c) Naturschutzforschung

Der Aufgabenbereich der »Eigenforschung« des Naturschutzes innerhalb von Naturschutzgebieten läßt sich zwar den unter (a) und (b) aufgezeigten Forschungsrichtungen zuordnen, sei hier aber aus methodischen Gründen gesondert angeschnitten.

Für den Naturschutz haben vor allem die systematische und vollständige Inventarisierung des biotischen (aber auch, mit geringerem Nachdruck: des abiotischen) Potentials und die Erarbeitung der Grundlagen für Pflegepläne und Managementaufgaben höchste Priorität. – Die Inventarisierung soll die Grundlage für die Bewertung der Naturschutzgebiete und deren Zuordnung zu verschiedenen Gebietssystemen (etwa unter den Aspekten der Repräsentanz aller schützenswerten Phänomene des biotischen und abiotischen Potentials in Schutzgebieten oder unter bestimmten funktionalen Gesichtspunkten, z. B. der Überlebensfähigkeit aller gefährdeten Organismenarten) bilden. Grundlagenuntersuchungen zu Pflegeplänen und Managementpraktiken, d. h. zur naturschutzgerechten Manipulation von Teilen der Biogeozönosen, sind für die Existenzsicherung der Naturschutzgebiete selbst von größter Wichtigkeit.

Diese Forschungen zur Manipulierbarkeit von und in Biogeozönosen sind strategisch der Zielsetzung einer »Biologie des Überlebens« zuzuordnen, sofern das biotische Potential im Blickpunkt der Naturschutzaufgaben steht. Probleme der Regeneration bestimmter Sukzessionsstadien der Vegetation, der Wiedereinbürgerung von Organismen oder der Belastungskapazitäten einzelner Glieder und Prozesse in der Biogeozönose sind Beispiele für solche Erfordernisse. Ideal wäre es, wenn alle – oder möglichst viele – Untersuchungen in Naturschutzgebieten schon wegen ihres interdisziplinären Charakters sorgfältig koordiniert unternommen, d. h. aufeinander abge-

stimmt geplant und jeweils für die einzelnen bio- und geowissenschaftlichen Teildisziplinen ausgewertet werden könnten.

Einrichtungen für die Erforschung von Naturschutzgebieten

Besondere institutionelle Voraussetzungen für die systematische Forschung in Naturschutzgebieten fehlen in der Bundesrepublik fast völlig. Dazu gehören insbesondere Feldstationen oder ähnliche Institutionen in den Schutzgebieten selbst oder in deren Nähe, unter anderem vielleicht mit Aufgaben für mehrere räumlich benachbarte Gebiete. Eine von SUKOPP u. a. (1974) angefertigte Übersicht über derartige Forschungs- und Beobachtungsstationen weist in oder bei Naturschutzgebieten in der Bundesrepublik Deutschland nur 17 Einrichtungen aus. Sie sind zudem nicht unter irgendwelchen Prioritäten einzelnen Gebieten zugeordnet worden, sondern ihr Standort ist mehr oder minder zufällig gewählt worden, oft in Ausrichtung auf andere, oft sogar überwiegend nicht in Naturschutzgebieten zu bearbeitende Aufgabenstellungen.

Weiterhin fehlt es an einer für systematische und kontinuierliche Forschungsarbeit erforderlichen zentralen Dokumentationsstelle für Untersuchungsergebnisse und Grunddaten aus Naturschutzgebieten. Zwar versuchen einzelne für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Landesanstalten und die Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, zumindest die Untersuchungsarbeiten karteimäßig zu erfassen, aber eine zentrale Datenerfassung und Ergebnisauswertung existiert nicht. Publierte Bibliographien wie die von POHL (1975) über die veröffentlichten Arbeiten aus und über niedersächsische Naturschutzgebiete bilden eine große Ausnahme.

Ein Daten- und Auswertungszentrum für Forschungsergebnisse aus dem Gesamtnetz der bundesdeutschen Naturschutzgebiete oder als Anfang wenigstens aus regionalen (z. B. Alpen) oder funktionalen (z. B. Feuchtgebiete internationaler Bedeutung) »Teilnetzen« der Schutzgebiete sind unbedingt erforderlich. – Es wäre dann erst zu klären, inwieweit solches Datenmaterial in andere, übergeordnete Datenbanken (wie sie z. B. allgemein für faunistische und floristische Daten oder in Form eines »Landschaftsinformationssystems« für notwendig erachtet werden) einzubringen wäre. Auf jeden Fall bleiben die Forderung nach einem dem Netz von Naturschutzgebieten angemessenen zugeordneten Netz von Forschungsstationen, die für ihre Regional- oder Funktionalbereiche Unternetzen für die Datenspeicherung und -auswertung sein können, und die Forderung nach einer zentralen Datenbank und Auswertungsstelle wichtige Anliegen der Forschung in Naturschutzgebieten. Bei

einer solchen Zentralstelle müßte dann auch die Aufgabe der Koordinierung für die Forschung in Naturschutzgebieten liegen, soweit es sich einerseits um die Erforschung von Naturschutzgebieten und außerdem um für die Naturschutzarbeit relevante (z. B. unmittelbar anwendungsorientierte) Untersuchungen handelt.

Stand der Forschung in Naturschutzgebieten

Einen Überblick über den Stand der Forschungen in den Naturschutzgebieten der Bundesrepublik Deutschland zu geben ist nicht möglich. Die in den verschiedensten Zeitschriften, oft gar nicht und zum großen Teil in ganz anderen Zusammenhängen publizierten Arbeiten aus oder über Naturschutzgebiete lassen sich gar nicht übersehen.

Die von POHL (1975) verfaßte Bibliographie der niedersächsischen Naturschutzgebiete oder Zusammenstellungen aus dem Naturschutzgebietsarchiv der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie zeigen, daß – gemessen an der Qualität der Publikationen – in Naturschutzgebieten eine höhere biologische »Forschungsdichte« besteht (so weit es sich um Freilandarbeiten handelt!) als in anderen Räumen. Die Bibliographie von POHL umfaßt etwa 2500 Titel für 203 Naturschutzgebiete in Niedersachsen, umfaßt aber wohl auch nur etwa 70 % aller publizierten Arbeiten, so daß sich eine Gesamtzahl von ca. 3300 – 3500 Publikationen, also durchschnittlich von 12 Publikationen pro Naturschutzgebiet ergibt. (Auch für Schleswig-Holstein ergibt sich eine gleiche durchschnittliche Größenordnung mit 15 Arbeiten pro NSG). Bei einer solchen rein statistischen Betrachtung ist zu berücksichtigen, daß (nicht nur auf Niedersachsen bezogen) – es zahlreiche Naturschutzgebiete ohne eine einzige Publikation gibt, – andererseits einzelne Gebiete mehr als 100 Publikationen (oder sogar im Einzelfall über 200 Publikationen) aufweisen, – manche Naturschutzgebiete kleiner als 1 ha sind, d. h. die Wahrscheinlichkeit, darüber eigene Untersuchungen anzufertigen, gleich Null ist.

Wesentlich relevanter als eine statistische Übersicht über die Zahl von Publikationen und davon ableitbar die »Forschungsdichte« in Naturschutzgebieten ist eine Bewertung der Forschungstätigkeiten oder genauer des Erforschungsgrades der Naturschutzgebiete.

Hierfür hat GROSSER (1971) – leider an einer für uns nicht sehr zugänglichen Stelle – einen Bewertungsansatz erarbeitet, der von SUKOPP und Mitarbeitern (1973 und 1974) für die Berliner und von POHL (1975) für die niedersächsische sowie innerhalb der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie für die schleswig-holsteinischen Naturschutzgebiete (z. T. in modifizierter Weise) angewandt worden ist.

Der Ansatz geht von einer vierstufigen Bewertung verschiedener Forschungsdisziplinen (unter Verwendung der Bewertungsziffern 0–3) aus; Einzelheiten können den zitierten Arbeiten entnommen werden. Ein Vergleich der bisherigen Bewertung zeigt, daß die höchste Bewertungsziffer »3« nicht einmal in 10 % der Fälle für die jeweiligen Forschungsdisziplinen vergeben werden konnte. Den besten Bearbeitungsstand weisen Vogelfauna, Geologie/Morphologie und Vegetationskunde auf, während Boden, Hydrographie und Wälder oder von den Organismengruppen Arthropoden (ohne Insekten) und Pilze am schlechtesten bearbeitet sind. In Nordwestdeutschland gehören Naturschutzgebiete wie Heiliges Meer (nordwestliches Westfalen), Nordfriesisches Wattenmeer, Vogelfreistätte Hallig Norderoog, Nord-Sylt und Insel Mellum zu den am besten durchforschten Gebieten. Insgesamt gesehen befindet sich die Erforschung der Naturschutzgebiete bzw. die Forschung in Naturschutzgebieten für die meisten Teildisziplinen noch in der allerersten Forschungsphase der einfachen Registrationsanalyse. Bevor diese nicht abgeschlossen ist, wird es beispielsweise schwierig sein, die einzelnen Gebiete einem nach objektiven Kriterien aufzustellenden Naturschutzgebietssystem zuzuordnen.

In einem solchen System müßte jedem Naturschutzgebiet seine bestimmte Aufgabe zugewiesen werden, wie es etwa in dem fünfbandigen Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR versucht wird.

Biosphärenreservate – ein Sonderfall

Im Programm »Mensch und Biosphäre« (MAB Programme) der UNESCO soll versucht werden, weltweit ein System von Forschungsreservaten aufzubauen, das möglichst alle Biogeozönosen der Erde mit allen Varianten erfassen soll. In dieser Aufgabenstellung steht die Funktion der Dauer-Untersuchungsflächen im Vordergrund neben der Nullflächenfunktion für ein »monitoring system« auf diesen Reservatsflächen gegenüber der Landschaftsentwicklung und Faktorenanalyse in der Zivilisationslandschaft. Hierzu sind aber ein koordiniertes Forschungsprogramm einerseits und die Einrichtung von Forschungsstationen für diese Aufgabe in oder bei den Biosphärenreservaten andererseits unverzichtbare institutionelle Voraussetzungen. Von der oben geschilderten Lage der Forschung in Naturschutzgebieten her ist es schwierig, in der Bundesrepublik Deutschland Biosphärenreservate, die eine solche Voraussetzung schon aufweisen, einfach zu benennen. Auf der anderen Seite bietet sich damit, daß man solche Reservate neu entwickelt, die Möglichkeit, zu einigen wenigen repräsentativen Schlüsselgebieten für die Forschung zu kommen.

Literatur

- BAUER, L. u. NIEMANN, E. 1965:
Methodische Fragen zur wissenschaftlichen Erschließung von Naturschutzgebieten. – Arch. Natursch. u. Landschaftsforsch. 5 (2): 89-106.
- GROSSER, K. H. 1971:
Zur Präzisierung der Forschungsaufgaben in Naturschutzgebieten. – Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 7 (2/3): 38–50.
- HABER, W. 1974:
Schutzgebiete und ihr Nutzen für Forschung und Bildung. – Jb. Natursch. u. Landschaftspf. 23: 84-90.
- HARROY, J.-P. 1971:
United Nations List of National Parks and Equivalent Reserves. – Bruxelles (Hayez), 2nd ed., 601 p.
- KLAFS, G. 1973:
Aufgaben der Naturschutzgebiete und die Dokumentation wissenschaftlicher Ergebnisse. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg 16 (1/2): 8–12.
- KOPP, D. 1969:
Die Bedeutung der Naturschutzgebiete für die Bodenforschung. – Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 5 (2): 79–81.
- NEUMANN, H.-J. u.
GROSSER, K. H. 1971:
Naturschutzgebiete als landschaftsökologische Kontrollflächen. – Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 7 (2/3): 79–80.
- NIEMANN, E. u. GÖRNER, M. 1975:
Zu einigen Gesichtspunkten künftiger Naturschutzarbeit. – Landschaftspflege u. Natursch. in Thüringen 12 (1): 3-12.
- PEUS, F. 1961:
Gedanken über die zoologische Forschung in Naturschutzgebieten. – Arch. Natursch. u. Landschaftsforsch. 1 (1): 6–17
- POHL, D. 1975:
Bibliographie der niedersächsischen Naturschutzgebiete. – Natursch. u. Landschaftspflege in Niedersachsen, H. 4: 1–290.
- STOCKER, O. 1960:
Experimentelle Ökologie und Naturschutzgebiete. – Mitt. flor.-soziol. Arb.-gem. N. F. 8: 359–360.
- SUKOPP, H. u. KÖSTER, G.-H. 1973:
Über den Stand der Forschung in den Berliner Naturschutzgebieten. – Berliner Naturschutzbl. 17 (49): 623–636.
- SUKOPP, H., BÖCKER, R. u. KÖSTER, G.-H. 1974:
Nutzung von Schutzgebieten durch Forschung und Lehre. – Natur u. Landschaft 49 (5): 123–129.
- SUKOPP, H. u. SCHNEIDER, Chr. 1977:
Schutzgebietssysteme zur Sicherung des biotischen Potentials von Landschaften. – Proceeding Techn. meeting of evaluation of wetlands from a conservation point of view. o. O.: 3–5.
- TÜXEN, R. 1957:
Die Bedeutung des Naturschutzes für die Naturschutzforschung. – Mitt. flor.-soziol. Arb.-gem. N. F. 6/7: 329–334.
- WILMANN, O. 1970:
Gedanken über den wissenschaftlichen Wert von Naturschutzgebieten. – Veröff. Landesstelle f. Natursch. u. Landschaftspf. Bad.-Württ. H. 38: 190–202.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Wolfgang Erz
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: [Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege \(ANL\)](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [2_1978](#)

Autor(en)/Author(s): Erz Wolfgang

Artikel/Article: [Aufgaben und Stand der Forschung in Naturschutzgebieten der Bundesrepublik Deutschland 42-45](#)