

Mitt. Inst. Umweltwiss. Naturschutz, Graz

4: 3-12, 1981

GRUNDLAGEN DER BIOTOPKARTIERUNG STEIERMARK
Erfassung der aus ökologischen Erwägungen schutzwürdigen Flächen des Landes*

Von Johann Gepp

I N H A L T

1. Ausgangssituation
 - 1.1 Der bestehende Flächenschutz und seine Mängel
 - 1.2 Allgemeine Verlusttendenzen
 - 1.3 Der Planungsbedarf
2. Zur ökologischen Bedeutung des Flächenschutzes
 - 2.1 Artenschutz durch Biotopschutz
 - 2.2 Regenerative Funktionen eines Schutzflächennetzes für das Umland
3. Ziele der steirischen Biotopkartierung
 - 3.1 Erfassung der naturnahen und extensiv genutzten Biotope
 - 3.2 Bewertung ihrer Funktionen und Schutzwürdigkeit
4. Vorarbeiten und integrierbare Projekte
 - 4.1 Auwaldkartierung
 - 4.2 Floristische Kartierung
 - 4.3 ZODAT
 - 4.4 Rote Listen
 - 4.5 Diverse Kartierungsprojekte
5. Projektrahmen und Arbeitsschritte
 - 5.1 Auftraggeber und Ausführende
 - 5.2 Rahmenkonzept
 - 5.3 Beurteilungsgrundlagen
6. Literaturverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG

Auf Grund eines Auftrages der Steiermärkischen Landesregierung wird ein Katalog naturnaher und extensiv genutzter Flächen (Biotope und Biotopgruppen) erstellt. Fernziel dieser Katalogisierung ist die Ausweisung und der Erhalt eines Mindestnetzes an Schutzflächen, das insbesondere folgende Funktionen erfüllen soll:

- Sicherung der natürlichen Artenfülle an Pflanzen und Tieren
- Erhalt der ökologischen Funktionen (innere Stabilität und fernwirksame Ausgleichsfunktionen)
- Ermöglichung der regenerativen Neubesiedlung der aus der intensiven Bewirtschaftung entlassenen Flächen.

Dazu werden als Kriterien pflanzliche und tierische Artenvorkommen und ± komplexe Vegetationstypen herangezogen. Grundlagen dafür sind vorhandene Listen gefährdeter Pflanzen und Tiere sowie ein Katalog schützenswerter Biotoptypen. Die flächenbezogenen Hinweise stammen von vorhandenen Datengrundlagen aus Literatur, von Spezialprojekten (floristische Kartierung, ZODAT etc.) und von ergänzenden Freiland-erhebungen mit Hilfe erfahrener Floristen und Faunisten. Mit den Vorarbeiten wurde 1977 begonnen, mit dem Abschluß des mittelfristig konzipierten Hauptteiles ist 1983 zu rechnen.

1. AUSGANGSSITUATION

Der Grünraum außerhalb der Industriezonen und dicht verbauten Siedlungsbereiche wurde in den letzten drei Jahrzehnten durch mehrere Faktoren nachhaltig beeinflusst:

* Ein Projekt im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung FA Ib (Raumplanung) und RA 6 (Naturschutz).

- großflächigen Schadstoffimmissionen
- Ausweitung intensiv bewirtschafteter Land- und Forstwirtschaftsflächen auf Kosten traditioneller Extensivflächen
- Einengung der nicht oder geringfügig beeinflussten Naturraumanteile.

Im Gegensatz dazu bzw. dadurch motiviert verstärken sich in den letzten Jahren Bestrebungen, die negativen Tendenzen oberhalb akuter Schadensschwellen abzubremsen.

Die Minderung der Schadstoffimmissionen wurde zur Hauptaufgabe des komplexen Themenbereiches "Umweltschutz", der Erhalt gefährdeter Natur-Komponenten und naturnaher Restflächen obliegt dem Aufgabenbereich "Naturschutz". Die Sicherung des natürlichen ökologischen Systems als Grundlage für das Leben des Menschen ist in zahlreichen Bundes- und Landesgesetzen verankert. Die Einbindung aller relevanten Gesetze und Sachbereiche in die Gesamtplanung des Landes erfolgt durch die Raumplanung.

Der zur Erfüllung der umrissenen Hauptziele notwendige Datenbedarf ist in befriedigendem Ausmaß und erwünschtem Zeitraum nur durch die Zusammenarbeit zahlreicher planungsrelevanter Fachbereiche zu decken. Für einige biologische Disziplinen ist dazu eine gänzliche Neuorientierung der Fragestellungen erforderlich.

1.1 Der bestehende Flächenschutz und seine Mängel

Das Bundesland Steiermark verfügt mit rund 44 % der Landesfläche über den größten Anteil an Schutzflächen in Österreich. Im Detail sind 38,1 % der Landesfläche **Landschaftsschutzgebiete** und 5,4 % **Naturschutzgebiete**. Eine Analyse der tatsächlichen Schutzwirkung, wie sie im Steiermärkischen Naturschutzgesetz 1976 angestrebt wird, zeigt jedoch aus ökologischer Sicht gravierende **Mängel**:

Quantitative Aspekte:

- Der Anteil und die räumliche Verteilung der Landschaftsschutzgebiete ist nach geringfügiger Revision als befriedigend zu bezeichnen. Der Naturschutzgebietanteil ist hingegen wesentlich zu klein, um die erwünschte Reservatfunktion für freilebende Pflanzen und Tiere zu gewährleisten. Nach europäischen Richtlinien ist bei entsprechender regionaler Verteilung ein 10 %iger Anteil anzustreben.
- Ein großer Teil vorrangig schutzwürdiger Landesflächen entbehrt jeglichen juristisch festgelegten Schutzes

Qualitative und juristische Aspekte

- Landschaftsschutzgebiete sind in der Praxis nicht oder nur partiell als ökologische Ausgleichsräume zu werten.
- Das bestehende Naturschutzgesetz ist durch den auf den Flächenschutz bezogenen Passus "mit Ausnahme der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung" unter Bedachtnahme des bislang unterdotierten Entschädigungsfonds ungeeignet, den in ihm zitierten Anforderungen zu entsprechen.

Strukturermängel

- Dem grobgliedrigen Netz großer Schutzflächen steht kein feingliedriges Schutzflächennetz gegenüber. Die Zahl flächenbezogener Naturdenkmale, geschützter Landschaftsteile und kleinerer Naturschutzgebiete ist wesentlich zu steigern, um den Erhalt der ökologischen Vernetzung und die nur über kurze Distanzen wirksamen ökologischen Funktionen zu gewährleisten. Derzeit existiert kein feingliedriges Schutzflächennetz zu Gewährleistung lokal wirksamer Ausgleichsfunktionen.

1.2 Allgemeine Verlusttendenzen

Die Steiermark ist durch ihre orographische Vielfalt und geographische Randlage mit einer beachtlichen Naturausstattung gekennzeichnet. Etwa 2.500 Farn- und Blütenpflanzen- sowie nahezu 20.000 Tierarten besiedeln ein breites Biotopspektrum, das von ausgedehnten Flußauen und Tallagen bis zu Gipfelfluren der Hochgebirge reicht.

Artenverluste

Die Vielfalt der freilebenden Pflanzen und Tiere ist gefährdet! Rund 25 % der heimischen Farn- und Blütenpflanzen (ZIMMERMANN & KNIELY 1980), durchschnittlich 45 % der untersuchten Tierarten (GEPP 1981) sind in Listen gefährdeter Arten aufgenommen. 150 Tierarten und 32 Pflanzenarten gelten als in der Steiermark verschollen.

Biotopverluste

Die Hauptursache der Artenverluste ist die Zerstörung der natürlichen Lebensräume. So wurden auch noch innerhalb der letzten Jahre Auwälder zerstört (OTTO 1981), nahezu alle großen Flüsse des Landes reguliert und der Großteil der Feuchtgebiete melioriert. Gefördert wird die Biotop- und Artengefährdung auch durch die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft, insbesondere der Monokulturen, und durch den vermehrten Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln.

Sonstige Funktionsverluste

Durch Flurbereinigungen und Gewässerverbau werden auch die Kleinstrukturen der Landschaft entfernt, die bei entsprechender Flächenverteilung kleinklimatische, unter Umständen auch bodenbefeuchtende und erosionsmindernde Funktionen haben. Mit der Minderung der biogenetischen Vielfalt und dem Zusammenbruch kommunizierender Netze verringert sich die Möglichkeit einer regenerativen Neubesiedlung. Die quantitative Abnahme potentieller Nützlinge schränkt deren dämpfende Wirkung als Antagonisten schädlicher Arten ein.

1.3 Der Planungsbedarf

Wie unter 1.1 und bei STEINHOFF (1981) angedeutet, sind die derzeit zur Verfügung stehenden Listen schutzwürdiger Gebiete (Landschaftsinventar) sowie die Schutzgebietsnetze völlig unzureichend, den Planungs- und Naturschutzerfordernissen Rechnung zu tragen.

Das Wissen über Vorhandensein, Zustand und Lage der schutzwürdigen Flächen gilt im Rahmen folgender Planungsinstrumente und Programme als elementare Datenbasis (in Anlehnung an STEINBACH & FASCHING 1981):

- Landschaftsprogramm (auf Landesebene)
- Landschaftsrahmenplanung (auf regionaler Ebene)
- Landschaftsplanung (auf örtlicher Ebene)
- Landschaftspflegeplanung (diverse)

Berührt sind aber auch folgende flächenintensive Fachbereiche:

- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Erholung
- Technische Infrastruktur
- Siedlungen

Die Realisierung der im Steiermärkischen Naturschutzgesetz 1976 vorgesehenen Bestimmungen, insbesondere die Ausarbeitung auch ökologisch fundierter **Landschaftsrahmenpläne**, setzt eine nach besonderen Richtlinien erarbeitete Bestandsaufnahme der Natur- und Landschaftselemente voraus (GEPP & FASCHING 1977). Als solche werden freilebende Pflanzen und Tiere, Landschaften, Biotope und Gruppierungen letzterer verstanden. Durch diese Erfassung soll die ökologische Funktion und Naturschutzwertigkeit von Flächen im Rahmen der Naturschutzbestimmungen transparent werden.

Der zeitliche Rahmen zur Erstellung ist auf Grund gegenseitig abhängiger Planungsprojekte durchzuführen (Flächenwidmungspläne, Bebauungspläne) und auf Grund der fortschreitenden negativen Entwicklung eingeeengt.

Unter diesen Prämissen läßt sich folgender Planungsbedarf ausweisen, der unter den Arbeitsbegriff **"Biotopkataster"** zusammengefaßt wird:

- Lokalisierung und Katalogisierung der aus naturschützerischen Erwägungen erhaltenswerten Flächen des Landes
- mit Begründung der Wertigkeit
- mit Aussagen über den anzustrebenden Schutzstatus und Pflegemaßnahmen
- mit Hinweisen auf deren Detailfunktionen im Rahmen eines Schutzflächennetzes.

Das Projekt zur Erfassung dieser Flächen und Daten wird unter dem Arbeitsbegriff **"Biotopkartierung"** zusammengefaßt.

2. ZUR ÖKOLOGISCHEN BEDEUTUNG DES FLÄCHENSCHUTZES

Neben dem visuellen Charakter einer vielfältigen Naturlandschaft sind im Rahmen einer langfristigen Umweltstrategie auch ihre ökologischen Funktionen als Ausgleichsraum im Gegensatz zu intensiv genutzten Flächen zu beachten. Es ist derzeit allerdings in der Praxis kaum möglich, bei konkreten Biotopen alle potentiellen Funktionen für ihr Umfeld zu verifizieren. Ebenso gilt als bedeutende Schwäche, daß deren potentieller Nutzen finanziell kaum ausdrückbar ist. Dennoch kann als gesichert gelten, daß das Fehlen von Ausgleichsräumen bzw. deren zu geringe Repräsentanz langfristig zahlreiche negative Umwelteinflüsse bedingt.

2.1 Artenschutz durch Biotopschutz

Von den zahlreichen Ursachen der Artengefährdung sind in Mitteleuropa Zerstörung und Veränderung der Lebensräume dominierend. Weit weniger als 1 % der gefährdeten heimischen Tier- und Pflanzenarten sind hingegen Opfer direkter Verfolgung und Nutzung durch den Menschen. Diese Erkenntnis führte bereits vor

Jahren zum Abrücken von einem durch Jahrzehnte schwergewichtig praktizierten Artenschutz. Letzterer hat auch heute noch seine Bedeutung bei besonders attraktiven Arten, er kann jedoch allein nur wenig zum Artenerhalt beitragen.

Für den überragenden Teil der gefährdeten Pflanzen- und Tierarten ist der Erhalt der natürlichen Lebensräume eine ausreichende Vorsorge für deren Weiterbestand. Für zahlreiche heimische Tier- und Pflanzenarten ist jedoch das Lebensraumangebot bereits soweit eingengt, daß jeder weitere Flächenverlust eine akute Gefährdung der heimischen Populationen und der biologischen Reservatfunktionen des Naturraumes darstellt.

Aufwandsanalysen von zumeist kostspieligen Wiedereinbürgerungsversuchen und von Neuanlagen von Ersatzbiotopen verdeutlichen die Effizienz und Vorrangigkeit des Schutzes bestehender wertvoller Biotope, auch dann, wenn sie zum vollen Preis von öffentlicher Hand erworben werden müssen, um ihren Schutz sicherzustellen. Die eingeschränkten finanziellen Möglichkeiten für den Biotopkauf verdeutlichen ebenso wie die Entschädigungszahlungen für Nutzungsentgänge die Notwendigkeit selektiver Schutzschwerpunkte. Letztere setzen die genaue Kenntnis des Biotoppotentials des Landes voraus.

2.2 Regenerative Funktionen eines Schutzflächennetzes für das Umfeld

Biotope und Biotopgruppen haben innere und fernwirksame Funktionen. Zu den positiven inneren Funktionen zählt beispielsweise die biogenetische Reservatfunktion oder die durchschnittlich hohe Belastbarkeit naturnaher Biotope gegenüber Schadstoffimmissionen. Allen mitteleuropäischen Biotoptypen sind jedoch auch fernwirksame Funktionen zuzuschreiben. Als solche können beispielsweise mikroklimatische Einflüsse, Unterschlupfmöglichkeiten für Tiere oder der Samenflug von Pflanzen bezeichnet werden. Letzterer wäre ein typisches Beispiel für eine auf das Umland potentiell regenerativ wirksame Funktion. Weitere Biotopfunktionen von angewandter Bedeutung wären: Vermehrungsstätte, Nahrungsbiotop, Schlafplatz, Fluchtraum; insbesondere für Blütenbestäuber, Schädlingsdezimierer, jagdbare Tiere etc.. Da diese Funktionen mit der Entfernung vom Biotop an Wirksamkeit verlieren, ist ihnen zumindest eine lokalökologische Wertigkeit zuzuschreiben.

Wenn die Vorteile dieser regenerativen Funktionen in allen Landesteilen erhalten bleiben sollen, so ist der Erhalt einzelner mitunter isolierter Naturschutzgebiete nicht ausreichend. In zahlreichen Biotopkartierungsprojekten Mitteleuropas wird daher auf eine Vernetzung der regenerativen Zellen (zumeist regelmäßige Verteilung) gedrängt. D.h., neben den wertvollsten biogenetischen Reservaten ist ein Netz naturnaher Biotope über das ganze Land zu erhalten bzw. wo möglich durch Ersatzlebensräume zu ergänzen. Dieses geforderte Mosaik naturnah erhaltener Lebensräume inmitten intensiv genutzter Flächen ermöglicht nach den Prinzip der Trittstein-Weiterverbreitung auch die notwendige genetische Kommunikation unter den mehr oder weniger isolierten Populationen. Im Rahmen dieses Modells kann auch minder wertvollen Biotopen (z.B. Sekundärbiotope) eine gewisse Funktion zuerkannt werden.

3. ZIELE DER STEIRISCHEN BIOTOPKARTIERUNG

Das Oberziel der steirischen Biotopkartierung ist im Sachprogramm für Natur- und Landschaftspflege (STEINBACH & FASCHING 1981) umrissen. Die Biotopkartierung erbringt im wesentlichen die Datenbasis zur Beurteilung von Biotopen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für den Erhalt des natürlichen ökologischen Systems als Grundlage des menschlichen Lebens.

3.1 Erfassung der naturnahen und extensiv genutzten Biotope

- * ZIMMERMANN (1981) zählt in seinem Katalog naturnaher und extensiv genutzter Biotoptypen neun **Standortgruppen** auf, die jeweils in weitere Kartierungsuntereinheiten gegliedert werden. Insgesamt werden 62 unterschiedliche **Biotoptypen** aufgezählt. Im Rahmen der zoologischen Ergänzungskartierung werden innerhalb derselben neun erwähnten Standorttypen insgesamt 70 Biotoptypen und tierökologisch wesentliche **Strukturteile** unterschieden. Letztere entsprechen nur zum Teil den nach floristisch-pflanzensoziologischen Gesichtspunkten ausgewählten Biotoptypen von ZIMMERMANN, sind aber in Faunistenkreisen als geläufige Arbeitsbegriffe anerkannt (beachte dazu die weiteren Beiträge dieses Bandes).

Zur weiteren Einengung der zu erfassenden Biotope wurde ein Hektar als unterste Größe je Einheit festgelegt. Kleine, isolierte Biotope (wie z.B. Tümpel) werden als **Kleinstrukturen** bezeichnet und vorläufig nur in Ausnahmefällen bei Vorliegen augenfälliger Schutzwürdigkeit kartiert.

Demnach werden im Rahmen der steirischen Biotopkartierung alle naturnah erhaltenen und extensiv genutzten Biotope von besonderem ökologischen Wert kartiert, sofern sie größer als ein Hektar sind. Nicht kartiert werden daher intensiv genutzte Flächen der Land- und Forstwirtschaft, Industrie- und Siedlungsgebiete und kleinflächige Landschaftsteile wie Heckenreihen, Tümpel, kleine Bäche etc.. Die Biotopkartierung schließt daher den Reigen zahlreicher wirtschaftlich und raumplanerisch orientierter Kartierungsprojekte, die somit gemeinsam eine nahezu 100%ige Erfassung der Landesflächen ergeben.

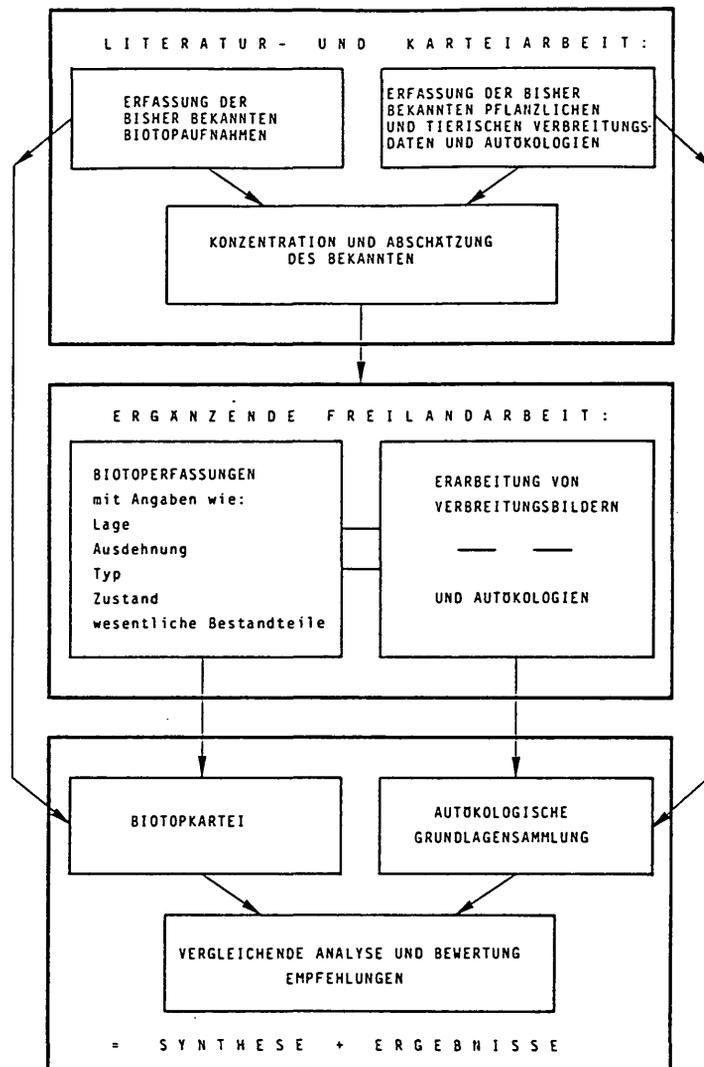


Abb. 1:
Grob-Schema der Arbeitsschritte der Biotopkartierung Steiermark

3.2 Bewertung ihrer Funktion und Schutzwürdigkeit

Die Erfassung und Ausweisung naturnaher und extensiv genutzter Biotope bedeutet allerdings keineswegs eine absolute Schutznotwendigkeit aller dieser Flächen. Für ihren zukünftigen Schutzstatus sind folgende Beurteilungen von Bedeutung:

Zustand: Die Schutzwürdigkeit von Biotopen ist vor allem von zwei Zustandsmomenten abhängig:
- Ursprünglichkeit des Biotoptyps (im Sinne pflanzensoziologischer Charakteristika)
- Anthropogener Belastungsgrad.

Funktionen: Die inneren und fernwirksamen Funktionen (= Biotoppotenzien) von naturnahen und extensiv genutzten Biotopen wurden bereits kurz besprochen. Siehe hierzu auch "biogenetische Reservatfunktionen" und "lokalökologische Funktionen" im zoologischen Beitrag dieses Heftes!

Gefährdungsmomente: Die Schutzwürdigkeit von Flächen wird durch Zustand und Funktion begründet, die Schutznotwendigkeit jedoch zusätzlich durch die aktuelle bzw. erwartete Gefährdung. Die zahlreichen Gefährdungsursachen sind in zwei Gruppen zu teilen, in *passive Belastungen* (z.B. Immissionen) und *aktive Eingriffe* (z.B. Trockenlegungen, Aufforstungen etc.). Eine Hintanhaltung aller Gefährdungsursachen ist bei den derzeitigen gesetzlichen Möglichkeiten kaum erreichbar. Immerhin gibt es jedoch Beispiele wirksamer Flächenschutzmaßnahmen.

Dem Rahmenkonzept der steirischen Biotopkartierung von 1977 folgend, ist im Anschluß an die Freilanderkundung eine Beurteilung der erfassten Biotope durch ein Team von Ökologen, Floristen, Faunisten, Naturschutzexperten und Planern vorgesehen. Ein Ergebnis dieser gemeinsamen Beurteilung soll die Empfehlung eines konkreten Schutzflächennetzes mit abgestuften Schutzintentionen sein.

Die derzeitigen gesetzlichen Möglichkeiten erscheinen jedoch nicht ausreichend bzw. bürokratisch zu aufwendig, um ein Mindestnetz mittelfristig zu realisieren, sodaß als begleitende Maßnahme zur Biotopkartierung schon jetzt an die **Novellierung der gesetzlichen Bestimmungen** zu denken ist. Denkbar wären pauschale Unterschutzstellungen besonders wertvoller Biotoptypen wie Moore, Auwälder und Trockenstandorte.

4. VORARBEITEN UND INTEGRIERBARE PROJEKTE

Die Biotopkartierung Steiermark kann für ihren Datenfundus sowohl auf mehr als dreitausend Literaturstellen mit räumlichen Hinweisen zurückgreifen, als auch moderne laufende Projekte einschlägig interessierter Institutionen in die Verwertung einbeziehen.

4.1 Auwaldkartierung

Die Kartierung der Auwälder des Mur- und Raabflußsystems wurde zwischen 1974 und 1980 durchgeführt. Das Ergebnis liegt in Form einer Studie vor (OTTO 1981); Details daraus sind im vorliegenden Band abgedruckt.

4.2 Floristische Kartierung

Die floristische Kartierung der Steiermark ist ein von der Floristisch-geobotanischen Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark ausgeführtes Projekt und steht unter Leitung von Dr. Arnold Zimmermann. Im Rahmen dieser Kartierung werden quadrantenweise Artenlisten erstellt. Ein Quadrant umfaßt 6x 5 km. Bisher liegen rund 200.000 Daten vor, die zu 2.200 Verbreitungskarten von Farn- und Blütenpflanzen verwertet wurden.

4.3 ZODAT

Die tiergeographische Datenbank Österreichs - mit der Kurzbezeichnung ZODAT - speichert seit 1972 faunistische Daten aus der Literatur, Belegkarteien und Sammlungen. Derzeit sind weit mehr als 800.000 Meldungen aufgenommen. Dazu werden je Fundmeldung Angaben über **Art, Fundort und Beobachtungsdatum, Stückzahl, Geschlecht und Herkunft der Daten** über Lochkarten und schließlich auf elektronische Datenträger gespeichert. Zu jedem Fundort werden die geographischen Koordinaten, Höhenlage, aber auch klimatische und geologische Charakteristika eingegeben (REICHL & GEPP 1977). Insgesamt liegen derzeit von etwa 2.000 steirischen Fundorten mehr als 50.000 Fundortangaben vor. Die koordinative Leitung dieses Projektes für die Steiermark obliegt dem Autor. Im Rahmen der steirischen Biotopkartierung wurde die Aufbereitung der faunistischen Daten bzw. Übernahme in ZODAT wesentlich vorangetrieben, sodaß z.B. die Literaturdaten zu 80 % verwertbar wurden.

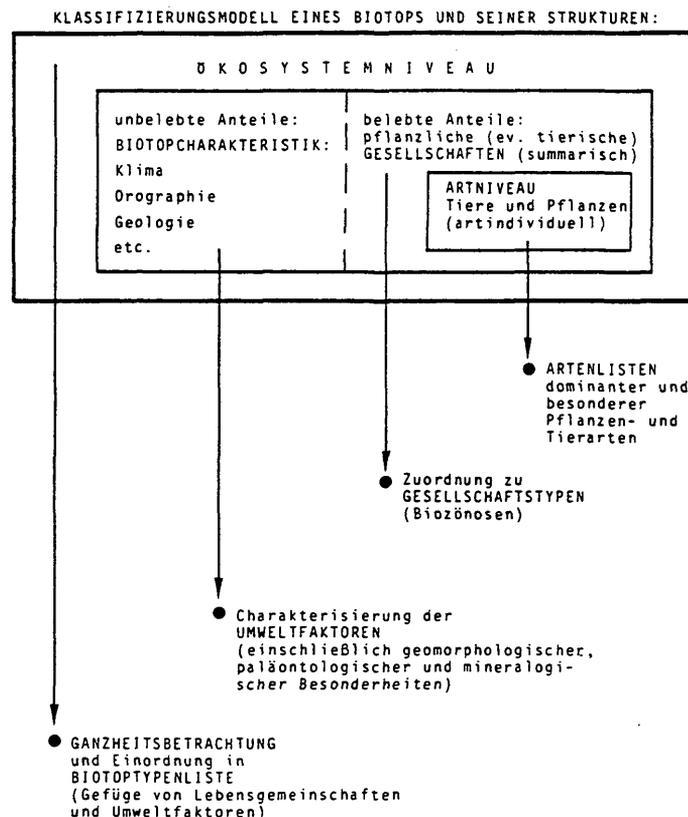


Abb. 2:
Möglichkeiten der
Klassifizierung von
Biotopen

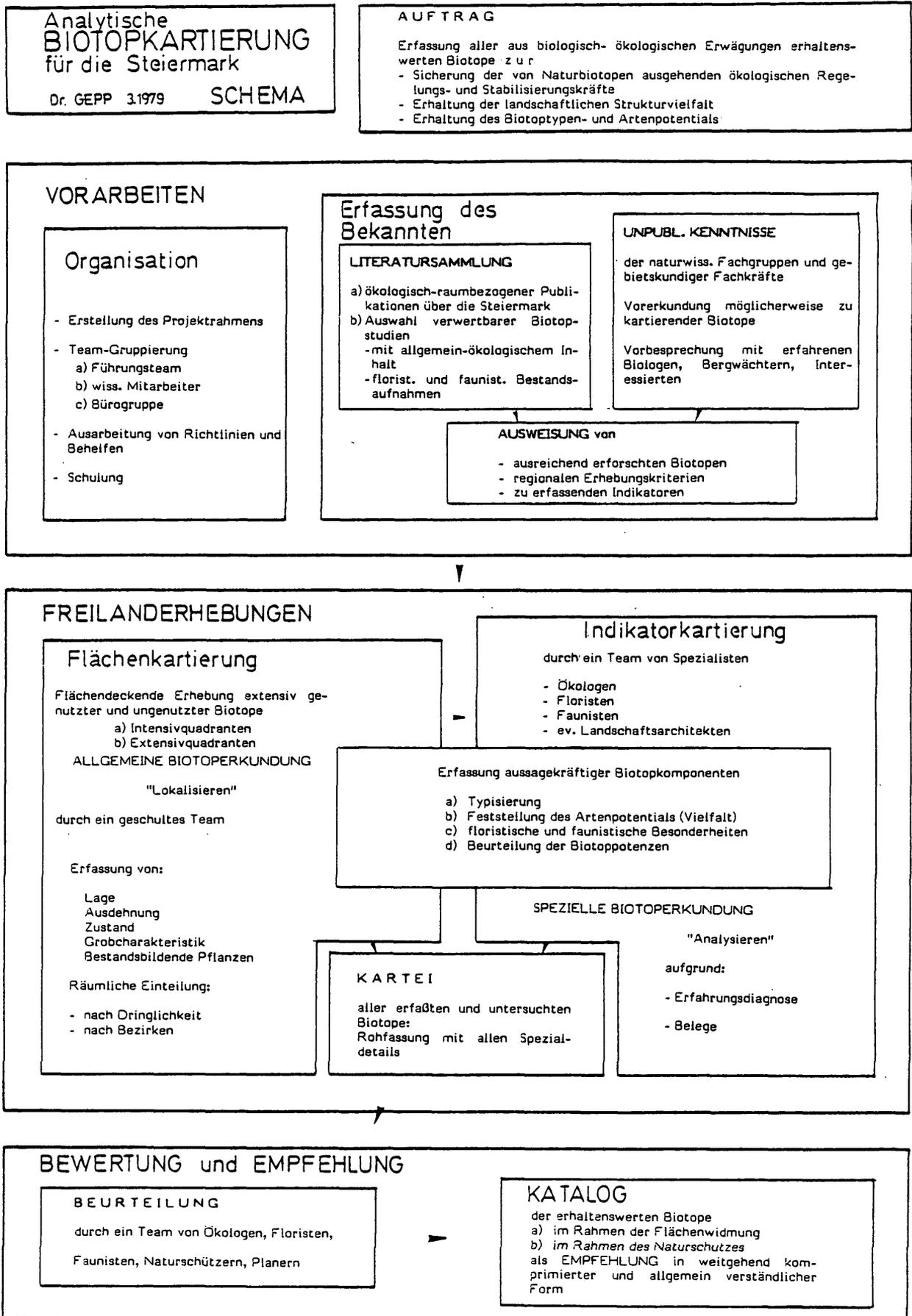


Abb. 3: Bearbeitungsschema der Biotopkartierung Steiermark mit Auftragsrahmen, Organisations- und Ausführungsdetails.

Die Vorteile der elektronischen Datenverarbeitung liegen gegenüber der schriftlichen Katalogisierung vor allem in der Möglichkeit rascher räumlicher Zuordnung. So ergibt sich mit Hilfe von Plottern die Möglichkeit, Verbreitungskarten herzustellen. Die Übernahme der Freilandergebnisse der zoologischen Ergänzungskartierung ist ebenfalls möglich und vorgesehen.

4.4 Rote Listen

Die Steiermark ist das erste Bundesland Österreichs, aus dem sowohl botanische wie auch zoologische Listen gefährdeter Arten vorliegen (ZIMMERMANN & KNIELY 1980; GEPP ed. 1981). Die botanische Liste umfaßt die Farn- und Blütenpflanzen, die zoologische Liste 15 ausgewählte Tiergruppen. Insgesamt gelten 506 Pflanzen- und 1027 Tierarten als in unterschiedlichem Ausmaß gefährdet, 32 Pflanzen- und 150 Tierarten als verschollen, ausgerottet oder ausgestorben.

4.5 Diverse Kartierungsprojekte

Von den laufenden thematisch tangierenden Kartierungsprojekten der Steiermark sind folgende auch im Rahmen der Biotopkartierung verwertbar:

- **Moorkartierung** der Steiermark (Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz, W. AIGNER & F. WOLKINGER, unpubl.)
- **Kleingewässerkartierung** der Steiermark (Steirische Berg- und Naturwacht, GEPP 1980)
- **Österreichische Brutvogelkartierung** (Österreichische Gesellschaft für Vogelkunde, LG Steiermark, HABLE 1981)

Während die Moorkartierung zur Gänze übernehmbar ist, sind die Objekte der Kleingewässerkartierung zum überragenden Teil auf Grund ihrer geringen Fläche als Kleinstrukturen zu werten. Die Brutvogelkartierung wird zusätzliche Daten zur Biotopbewertung erbringen.

5. PROJEKTRAHMEN UND ARBEITSSCHRITTE

Die ersten Vorgespräche über Biotopkartierungsprojekte für die Steiermark wurden 1975 in der Vorbereitungsphase zum neuen Steiermärkischen Naturschutzgesetz 1976 geführt. Ihnen folgten Konzeptentwürfe und eine Auftragsstudie (GEPP 1976 und 1977).

BIOTOPKARTIERUNG STEIERMARK					AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG					LBD, FACHABT. Ib					RECHTSABT. 6				
Lfd. Nr.	ÖK Nr.	Quadrant			Koordinaten	Seehöhe	Datum	Bearbeiter			Kontrolle								
PUNDORT					GEOLOGIE					GEOMORPHOLOGIE									
STANDORT (Bezeichnung Codetafel)										Fläche, ha.									
PHYTOZÖNOSEN																			
1 2 3 4 5					1 2 3 4 5					1 2 3 4 5									
Fläche, %					Wassergeh.					St. Lokalklima									
Exposition					grundw. beeinfl.					Schadstoffbel.									
Neigung					tagw. beeinfl.					Eutrophierung									
Besonnung					hangw. beeinfl.					Ablagerungen									
Luftfeuchtigk.					neutral					Betritt									
BODEN					basenreich					Störtfr. Holz									
flachgründig					basenarm					Neophyten									
mittelgründig					nur oberf. vers.					Nutzungsintens.									
tiefgründig					N-Gehalt erh.					Baumaßnahmen									
leicht					BEWIRTSCHAFTUNG					Abbau									
mittel					Wasserstandeänd.					natürl. Sukzess.									
schwer					Düngung					UMFELD									
humusarm					Mahd					Ackerld. Sonderk.									
deutl. humos					Beweidung					Intens. Dgrünl.									
humusreich					Streunutzung					Intens. Forste									
Torf					Hochwald					Siedlungsgeb.									
Rohhumus					GEFÄHRDUNG					Verkehrsfläch.									
Verhagerung					Störung Wasserg.					Phytozönozen									
Struktur B, S, K, M																			

Abb. 4: Allgemeines Biotop-Erhebungsblatt; auf der Rückseite kann das Vorkommen erwähnenswerter Pflanzenarten vermerkt werden (Entwurf: Dr. H. Otto).

5.1 Auftraggeber und Ausführende

Als Auftraggeber der Biotopkartierung Steiermark fungiert das Amt der Steiermärkischen Landesregierung, und zwar mit der Fachabteilung Ib (Landesplanung) mit zwei Drittel der Kosten und die Rechtsabteilung 6 (Naturschutz) mit einem Drittel.

Der Kreis der Ausführenden ist dem Rahmenkonzept entsprechend relativ groß, zumal versucht wurde, alle relevanten Institutionen und landeskundigen Biologen einzubinden. Das Führungsteam besteht im wesentlichen aus Dr. Heinz Otto, Dr. Arnold Zimmermann und dem Autor, wobei ersterer auch die Auftragsvergabe koordiniert und mit einer Bürogruppe die Verbindung zwischen floristischer und faunistischer Kartierung sicherstellt.

Im einzelnen sind folgende Institutionen im Rahmen der steirischen Biotopkartierung wesentlich beteiligt:

- Fachabteilung Ib des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung
- Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
- Floristisch-geobotanische Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereines
- Arbeitsgemeinschaft für ökologische Entomologie
- entomologische Fachgruppe des Naturwissenschaftlichen Vereines
- Österreichische Gesellschaft für Vogelkunde, Landesgruppe Steiermark
- Forschungsgemeinschaft zum Schutz gefährdeter Tierarten des Österreichischen Naturschutzbundes, Landesgruppe Steiermark

Für ergänzende Fragen wurden auch die Abteilungen für Botanik und Zoologie des Landesmuseums Joanneum und das Zoologische Institut der Universität Graz herangezogen.

5.2 Rahmenkonzept

Das Konzept der steirischen Biotopkartierung (GEPP 1977) ist durch drei wesentliche Faktoren geprägt:

- a) der finanzielle und zeitlich begrenzte Rahmen
- b) die Einbeziehung bekannter Daten auf Literatur und Karteien
- c) Durchführung der Freilanderhebung durch eingearbeitete und landeskundige Spezialisten.

Die Dringlichkeit der Erfassung schutzwürdiger Biotope insbesondere für die Flächenwidmung gab einen zeitlichen Rahmen von drei Jahren für die Hauptphase (Schwerpunktprogramm) der Biotopkartierung vor. Die Einbeziehung bekannter Daten beruht auf der Auffassung, daß eine Biotopkartierung mehr als nur eine Lokalisierung von Biotoptypen sein sollte. Sie sollte auch Datengrundlagen für eine Unterschutzstellung (im Sinne des Naturschutzgesetzes 1976) der wertvollsten Flächen des Landes sein. Die steirische Biotopkartierung wird demnach auch als **analytische Biotopkartierung** bezeichnet.

Demnach gliedert sich die steirische Biotopkartierung in drei **Arbeitsphasen** (siehe beigefügtes Schema):

Vorarbeiten: Diese bestehen aus dem Aufbau der Organisation und Erfassung der bekannten und relevanten Daten aus Literaturkarteien etc.

Freilanderhebung: Sie besteht aus der Katalogisierung der naturnahen und extensiv genutzten Flächen und Erfassung der dort vorkommenden Arten mit Zeigerwert. Unter Umständen kann der Wert eines Biotopes auch nur über die vorkommenden Indikatoren oder durch Erfahrungsdiagnose belegt werden.

Beurteilung und Empfehlung: In einer Abschlußphase werden alle erfaßten Biotope vergleichend beurteilt, wobei insbesondere auch die Verteilung zu beachten ist. Davon soll ein Vorschlag für ein landesweites Schutzflächennetz abgeleitet werden.

Die Dringlichkeit der Erfassung bei gleichzeitigem Mangel an einer ausreichenden Zahl von geeigneten Mitarbeitern ließ eine Unterteilung der Arbeitsschritte in ein Sofort- und ein Schwerpunktprogramm und eine Nacherhebung als sinnvoll erscheinen. Im Rahmen des **Sofortprogrammes** wurden am Beginn der Biotopkartierung 1977 rund 300 bekannte schutzwürdige Flächen ohne Angaben weiterer Details als Vorbehaltsflächen ausgewiesen. Das **Schwerpunktprogramm** schließt für die dreijährige Erhebungsphase die alpinen und subalpinen, aber auch große montane Bereiche im Rahmen der Freilanderhebungen aus. Diese Bereiche sollen in einem zweijährigen **Alpinprogramm** nachgeholt werden. Darüber hinaus ist mit einer vorerst auf zehn Jahre kalkulierten **Nacherhebungsphase** zu rechnen, die durch weitere Detailstudien zur Unterschutzstellung der wertvollsten Biotope im Rahmen des Naturschutzgesetzes beitragen soll.

Die näheren Details dieses Rahmenkonzeptes sind den beigefügten Artikeln dieses Bandes zu entnehmen.

5.3 Beurteilungsgrundlagen

Außer den in Kapitel 3.2 erwähnten Hauptkriterien der Beurteilung der Schutzwürdigkeit von Biotopen sind folgende Aspekte als wesentliche Beurteilungsgrundlagen zu bewerten:

- landesweite und regionale Seltenheit eines Biotoptyps
- hohe Artenzahl an Pflanzen und Tieren
- beachtenswerte Individuendichten besonderer Arten
- besondere Eignung als Vermehrungsstätte
- Nahrungsbiotope für besondere Tierarten

Darüber hinaus können Biotope mit geringer Wertigkeit im Rahmen eines Schutzflächennetzes dann von besonderer Schutzwürdigkeit sein, wenn in weitem Umkreis kein besser bewerteter Biotop vorhanden ist. Die Zuordnung obiger Kriterien kann auf zwei Wegen erfolgen:

- a) durch **Verifizierung der Funktionen**: eingehende Analysen und Belegnachweise bis zum Artniveau
- b) durch **Erfahrungsd Diagnose**: sie ist durch ein Team langjährig erfahrener Freiland spezialisten durchführbar, wobei mehrere Spezialisten für eine Reihe unterschiedlicher Gruppen mit hoher Indikatorwertigkeit Urteile über die Funktionen konkreter Biotope abgeben (siehe hierzu auch weitere Beiträge dieses Heftes).

6. LITERATURHINWEISE

FRANZ H., 1954 - 1974:

Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. 4 Bde., Innsbruck.

GEPP J., 1977:

Biotopkartierung in Steiermark als Basis der Naturschutzplanung. Projektrahmen, Arbeitseinsatz- und Finanzierungsplan. Ludwig Boltzmann-Institut, Graz, 17 p.

GEPP J. (ed.), 1981:

Rote Listen gefährdeter Tiere der Steiermark. Österr. Naturschutzbund, Steiermark, Graz, 162 p., Sonderh. 3 Steir. Nschbr.

HABLE E., 1981:

Brutvogelkartierung in Österreich. Steir. Nschbr. 110:17.

KAULE G., SCHALLER J. & SCHÖBER H.-M., 1979:

Schutzwürdige Biotope in Bayern. Auswertung der Kartierung schutzwürdiger Biotope in Bayern. Allgemeiner Teil - Außer alpine Räume. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 154 p., Oldenbourg.

MÜLLER P., 1974:

Ökologische Kriterien für die Raum- und Stadtplanung. Umwelt-Saar 1974. Bund f. Umweltschutz, Saarbrücken, 6-51.

REICHL E. R., 1975:

ZOODAT - die tiergeographische Datenbank Österreichs. Verh. 6. Int. Symp. Entomofaunistik, Junk; 143-163.

REICHL E. R. & GEPP J., 1977:

Computer-unterstützte lokalfaunistische Datenerfassung am Beispiel der Steiermark. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 107: 207-215.

SCHWERDTFEGGER F., 1963 - 1979:

Ökologie der Tiere. 3 Bde, Hamburg.

SUKOPP H. et al., 1979:

Biotopkartierung in der Bundesrepublik Deutschland. Natur u. Landschaft, 54(3): 63-64.

TISCHLER W., 1980:

Biologie der Kulturlandschaft. Gustav Fischer, 253 p., Stuttgart.

TISCHLER G., 1981:

Zwischenbericht zum Entwicklungsprogramm Natur- und Landschaftspflege Steiermark. In: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Sachprogramm Natur- und Landschaftspflege, Fassung vom Nov. 1981.

ZIMMERMANN A., 1981:

Katalog naturnaher und extensiv genutzter Biotoptypen für die Steiermark (exkl. der subalpin-alpinen Stufe). Mitt. Inst. Umweltwiss. Naturschutz, Graz, 4: 33-68.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Johann Gepp, Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz,
8010 Graz, Heinrichstraße 5.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen aus dem Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz, Graz](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Gepp Johannes

Artikel/Article: [Grundlagen der Biotopkartierung Steiermark. 3-12](#)