Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

2. Bericht über die Arbeiten zur floristischen Kartierung Mitteleuropas in der Bundesrepublik Deutschland

Haeupler, Henning
Schönfelder, Peter

1975

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-92243

Visual Library

Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem.	N. F. 18	5—22	Todenmann Göttingen 1975

2. Bericht über die Arbeiten zur floristischen Kartierung Mitteleuropas in der Bundesrepublik Deutschland[1]

von

H. Haeupler, Göttingen, und P. Schönfelder, Regensburg[2]

Einleitung

Seit dem Bericht in Heft *15/16* dieser Mitteilungen (Haeupler & Schönfelder 1973) hat die Kartierung der Flora Mitteleuropas weitere wesentliche Fortschritte gemacht. Die Arbeitsmethoden und die Organisationsform haben sich gut bewährt. Die im Laufe der Jahre gesammelten Erfahrungen werden in einer neuen ausführlichen Arbeitsanleitung zusammengefaßt, die in Kürze von der Zentralstelle herausgegeben wird. Am Zeitplan, wie wir ihn im letzten Bericht skizziert haben, hat sich nichts geändert. Die vorliegenden Daten lassen hoffen, mit den Arbeiten für den Atlasdruck wie vorgesehen 1978 beginnen zu können. Im folgenden wollen wir einen Überblick über den augenblicklichen Stand der Bearbeitung in der Bundesrepublik Deutschland geben, vier Musterkarten vorstellen und an ihnen einige Probleme der Kartierung erörtern, sowie einen Eindruck vom Ziel unserer Arbeit vermitteln. Dabei geben wir auch einen kurzen Einblick in die Datenverarbeitung und die Aussichten für eine Auswertung der zu erwartenden Ergebnisse. Wie im letzten Bericht bringen wir auch diesmal eine Übersicht über diejenige Literatur, die sich unmittelbar mit der floristischen Kartierung befaßt oder mit ihr in engerer Beziehung steht. Wir wollen dabei die internationalen Verknüpfungen nicht aus den Augen lassen.

Bearbeitungsstand in der Bundesrepublik Deutschland

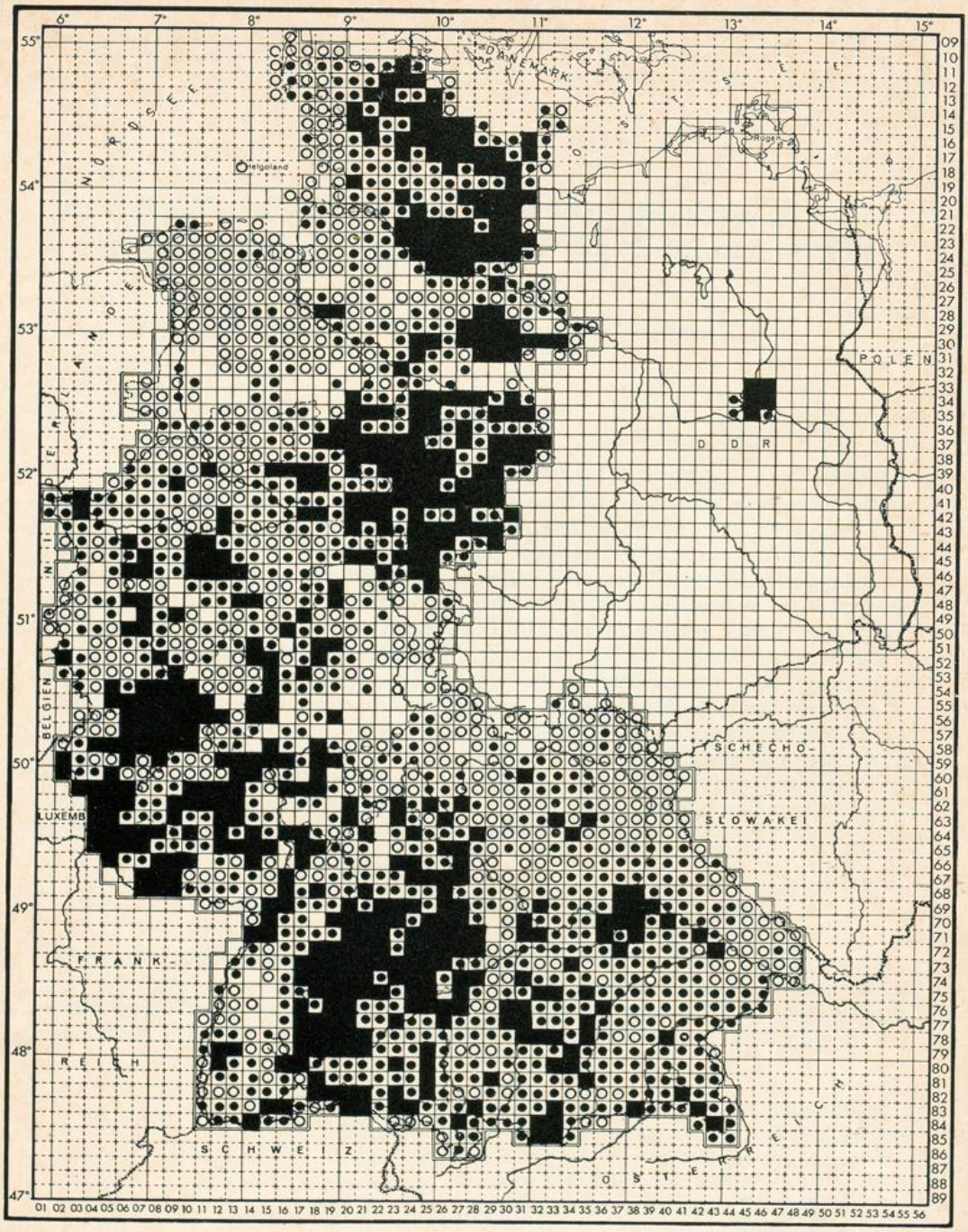
Karte 1 gibt in graphischer Darstellung einen Überblick über den Bearbeitungsstand der floristischen Kartierung vom Winter 1974/75[3]. Die absoluten Artenzahlen pro Grundfeld (= Meßtischblatt, MTB) werden an anderer Stelle veröffentlicht (Göttinger Flor. Rundbr. 9 im Druck, 1975). In der vorliegenden Übersicht (Karte 1) unterscheiden

[1] Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

[2] Zentralstelle für die floristische Kartierung Westdeutschlands
Bereich Nord: Dr. H. Haeupler, Lehrstuhl für Geobotanik
34 Göttingen, Untere Karspüle 2
Bereich Süd: Dr. P. Schönfelder, Botanisches Institut der Universität
84 Regensburg, Postfach 397

[3] Da die vorliegende Karte bei Auslieferung dieses Bandes bereits nicht mehr den aktuellsten Stand widerspiegeln kann, könnte durchaus inzwischen die eine oder andere Lücke bearbeitet sein. Genaue Auskünfte hierzu erteilen die Regionalstellen. Aktuelle Adressen in den neubearbeiteten Anleitungen (Haeupler 1975, im Druck), aber auch im 1. Bericht in Heft 15/16: 14—21 dieser Mitteilungen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Karte 1: Bearbeitungsstand in der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Stand Winter 1974/75:
freies Feld – unbearbeitet, bzw. weniger als 50 Arten nachgewiesen,
○ – 51–350 Arten, ● – 351–550 Arten,
■ – über 551 Arten im Grundfeld nachgewiesen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

wir vier Bearbeitungsintensitäten, die durch die folgenden Symbole gekennzeichnet werden:

□ unbearbeitet, bis 50 Arten
○ 51—350 Arten nachgewiesen (1)
● 351—550 Arten nachgewiesen (2)
■ über 550 Arten nachgewiesen (3)
(Artenzahlen pro MTB, in Bayern pro bestbearbeitetem Quadranten)

(1) Zeigt in den meisten Gebieten einen Beginn der Bearbeitungen, bei dem noch wesentliche Ergänzungen notwendig sind. Wir müssen uns aber im Klaren sein, daß in einigen besonders artenarmen Teilgebieten (z. B. Marschenlandschaften im nordwestlichsten Deutschland oder Hochlagen der Mittelgebirge) auch bei dieser Bearbeitungsstufe schon voll befriedigende Datenerhebungen möglich sind.

(2) Diese Signatur dürfte abgesehen von den besonders reichen Regionen und den Siedlungszentren eine für die generelle Übersicht bereits ausreichende Bearbeitung angeben. Oft werden dabei zwar bestimmte Artengruppen, z. B. Gräser, Sauergräser oder Frühlingsgeophyten unterrepräsentiert sein, doch kann eine kurze gezielte Nachsuche durch geeignete Mitarbeiter, vor allem wenn diese Lücken bekannt sind, leicht Abhilfe schaffen.

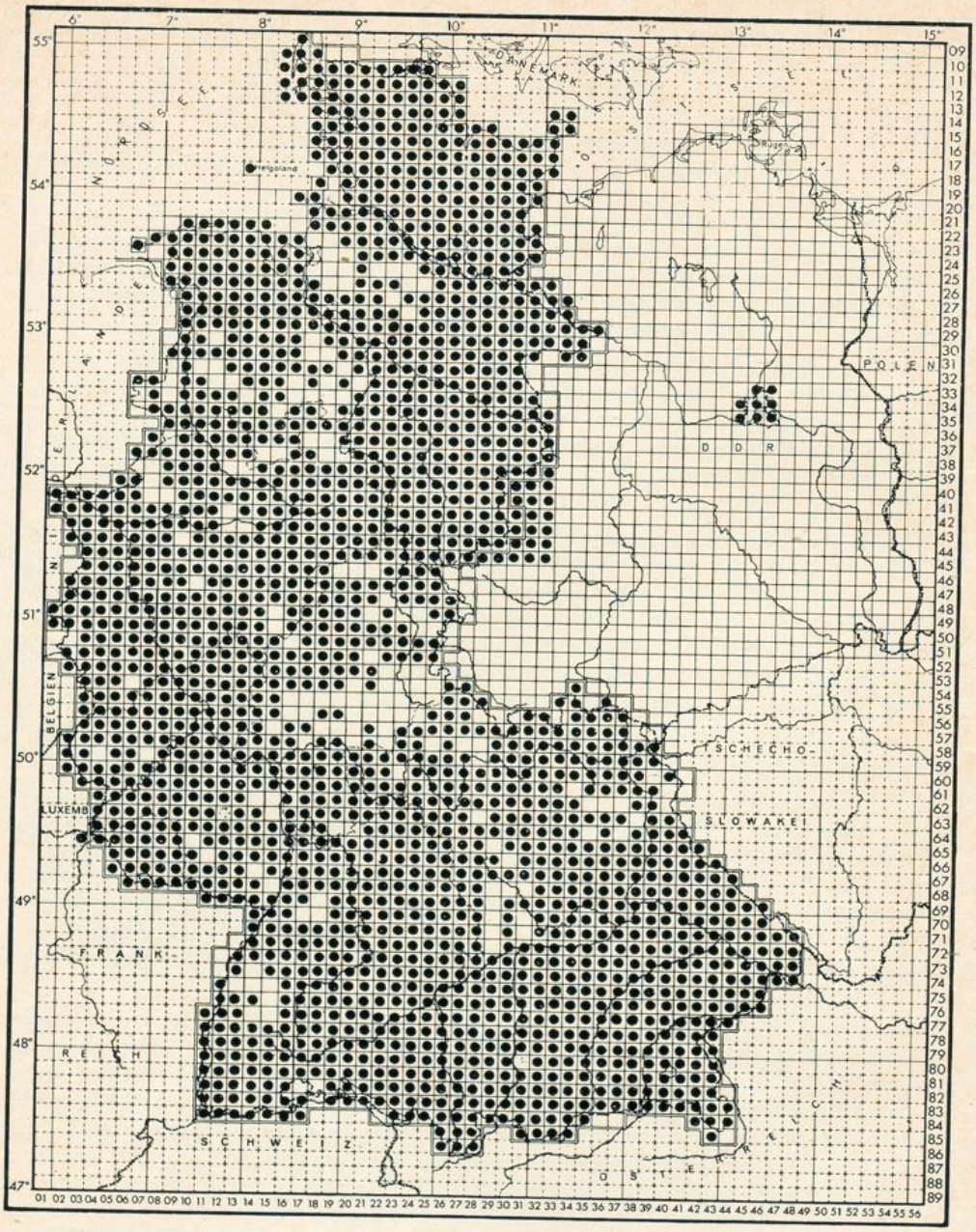
Zu (3) gehören Artenzahlen ab 551. Die Höchstwerte liegen sogar über 1000 Arten pro Meßtischblatt. Um einen möglichst gleichmäßigen generellen Überblick über die Verbreitung sämtlicher Sippen in absehbarer Zeit zu erhalten, empfiehlt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt in diesen Blättern nur weiter zu kartieren, wenn für den einzelnen Bearbeiter nicht schlechter bearbeitete Blätter erreichbar sind. Zwar können noch einzelne Neufunde gemacht werden, doch steht der Gewinn an Information meist nicht im rechten Verhältnis zum erforderlichen Arbeitsaufwand.

Aus der Karte 1 ergeben sich sowohl Aussagen für die Organisation der Kartierung als auch über die Verteilungsmuster der Artenzahlen und den Stand der Geländearbeit.

Die hohe Anzahl der Grundfelder mit schwarzen Flächen und vollen Punkten läßt den Optimismus, bis 1978 die Kartierung in der BRD zumindest vorläufig abschließen zu können, gerechtfertigt erscheinen. Deutliche Bearbeitungsschwerpunkte sind in den floristisch traditionsreichen Gebieten, wie z. B. Schleswig-Holstein, Württemberg und in Teilen Bayerns sowie durch die forcierte Südniedersachsen-Kartierung auch in diesem Bereich zu erkennen. Für die weitere Organisation wesentlicher sind allerdings die Lücken der Bearbeitung. In diese Räume sollte in den kommenden Sommern ein gezielter Einsatz von Kartierern erfolgen.

Wenn auch die Homogenität der Bearbeitung noch nicht optimal ist, so lassen sich doch schon jetzt charakteristische Tendenzen in der Verteilung der Artenzahlen erkennen. Im Gegensatz zu Vermutungen aus der Frühzeit der Kartierung ist das Artenzahlengefälle sehr viel höher als ursprünglich angenommen. Die Extreme gut bearbeiteter Grundfelder dürften zwischen 300 und 1100 Arten schwanken. Bereits Karte 1 kann dabei eine grobe Tendenz belegen. Die Analyse der absoluten Zahlen wird zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. In Norddeutschland zieht sich ein geschlossener Ring mit Kreissymbolen entlang der Nordseeküste. Er wird gefolgt von einem Ring mit Punkten im angrenzenden Binnenland. Erst ein Streifen, der sich vom östlichen Schleswig-Holstein über die östliche Heide, durch das südliche Niedersachsen und das rheinisch-westfälische Hügelland zieht und in Süddeutschland seine Fortsetzung findet, weist höhere Artenzahlen auf. Diese Abfolge dürfte natürliche Gegebenheiten widerspiegeln und nicht auf dem Zufall der Bearbeitungsintensität beruhen. Die Marschgebiete gehören zu den einförmigsten und artenärmsten Landschaften Mitteleuropas. Die anschließende Geest und die Sandgebiete im Binnenland weisen um 1—2 Hunderterklassen höhere Artenzahlen auf. Die höchste Artenvielfalt wird in den Hügellandschaften erreicht, nur

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Karte 2: Verbreitung von *Urtica dioica* in der BRD, Stand Winter 1974/75:
● – rezente Nachweise.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

übertroffen von bestimmten Großsiedlungsräumen. Innerhalb der schwarz getönten Flächen gibt es ein weiteres Gefälle, das hier aber unberücksichtigt bleiben soll. Regional kann sich dieses Muster auflockern (z. B. zusammenhängende Buntsandsteinlandschaften der Mittelgebirge).

Die absoluten Datenmengen laden zu Bilanzierungen ein. In der BRD, unter Ausschluß von Bayern, liegen insgesamt z. Z. rund 625 000 Fundmeldungen vor, in Bayern sind es auf Quadrantengrundlage ebenfalls ca. 625 000 Daten (s. auch SCHÖNFELDER 1975 in Gött. Flor. Rundbr. 9). Das bedeutet eine durchschnittliche Bearbeitung von rund 451—550 Arten je Meßtischblatt. Den Bearbeitungsstand, aufgeschlüsselt nach Ländern, zeigt die folgende Tabelle:

	Anzahl der MTB	Artenzahlenklasse
West-Berlin	8	6 (551—650 Arten)
Schleswig-Holstein	168	6 (551—650 Arten)
NW-Deutschland, excl. S-Nds.	320	3 (251—350 Arten)
Südniedersachsen	140	6 (551—650 Arten)
Nordrhein-Westfalen	276	4 (351—450 Arten)
Hessen	164	4 (351—450 Arten)
Rheinland-Pfalz und Saarland	182	5 (451—550 Arten)
Baden	112	4 (351—450 Arten)
Württemberg	174	6 (551—650 Arten)
Bayern[4]	568	4 (351—450 Arten)

Bei einem ursprünglich angestrebten Artendurchschnitt von mindestens 600 Arten je Grundfeld (wobei man immer in Erinnerung behalten muß, daß die Spanne von 300 bis 1100 reicht), könnten vier der oben genannten Teilbereiche als dem Abschluß nahe betrachtet werden. In den übrigen Teilbereichen liegen noch rund 10 % Blätter ohne Meldungen vor.

Musterkarten

Mit Karte 2—5 stellen wir vier manuell erstellte Musterkarten aus dem in der Bundesrepublik vorliegenden Fundmaterial vor. Gegenüber den in Manuskriptform Ende 1973 verteilten 25 Karten haben sich einige wesentliche Bearbeitungsfortschritte ergeben. Weitere Musterkarten werden an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Karte 2: *Urtica dioica L.* (meridional-boreal, CIRCPOL)[5]

Hierbei handelt es sich um eine Art, die mit Sicherheit in jedem Grundfeld zu erwarten ist. Diese Karte zeigt also vor allem einen Überblick über die noch bestehenden absoluten Bearbeitungslücken. Zusammen mit einigen anderen „gemeinen" Arten, z. B. *Bellis perennis*, *Leontodon autumnale* oder *Poa trivialis*, können diese Karten als Indikator für unbefriedigend kartierte Räume dienen. Grundfelder, in denen solche Sippen nicht nachgewiesen sind, bedürfen noch einer intensiven Bearbeitung.

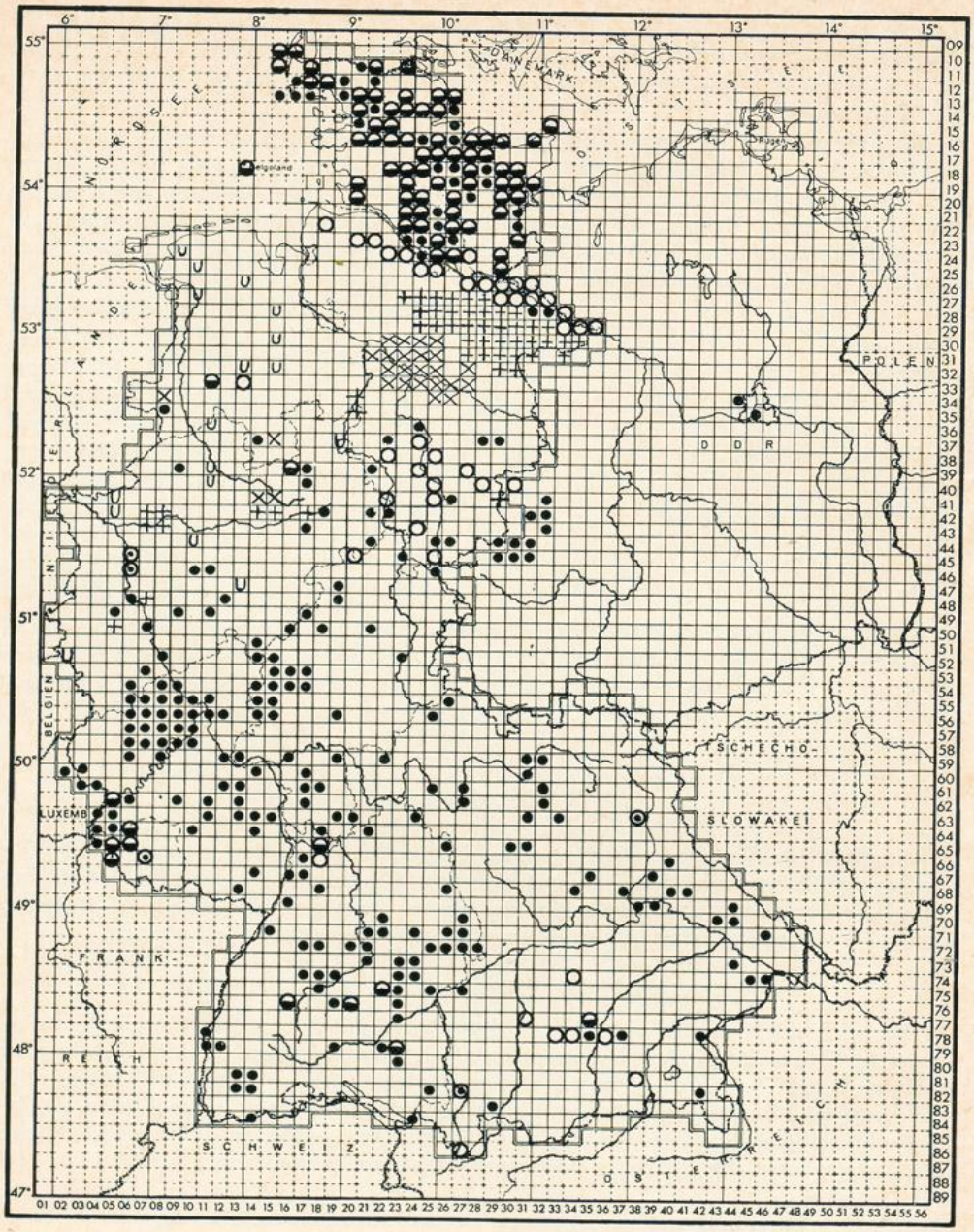
Karte 3: *Agrostemma githago L.* (meridional-boreal, EURAS)

Nach alten Floren scheint die Kornrade früher wenigstens weiträumig zu den „gemeinen" Arten gehört zu haben. Es werden nur gebietsweise Einzelfunde genannt. So

[4] Der Durchschnittswert in Bayern beruht nur auf dem jeweils am besten bearbeiteten Quadranten. Bei der Zusammenfassung der vier Quadrantenlisten dürfte sich der Durchschnittswert mindestens um eine 100er Klasse erhöhen.

[5] Arealdiagnosen nach W. ROTHMALER (1972): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. — 1. Auflage, Berlin.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Karte 3: Verbreitung von *Agrostemma githago* in der BRD, Stand Winter 1974/75:
○ – Nachweise vor 1900, ◒ – 1900–1945, ● – nach 1945, ⊙ – zeitliche Unschärfe,
+ – Vorkommen sicher, × – wahrscheinlich erloschen, U – unbeständiges Vorkommen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

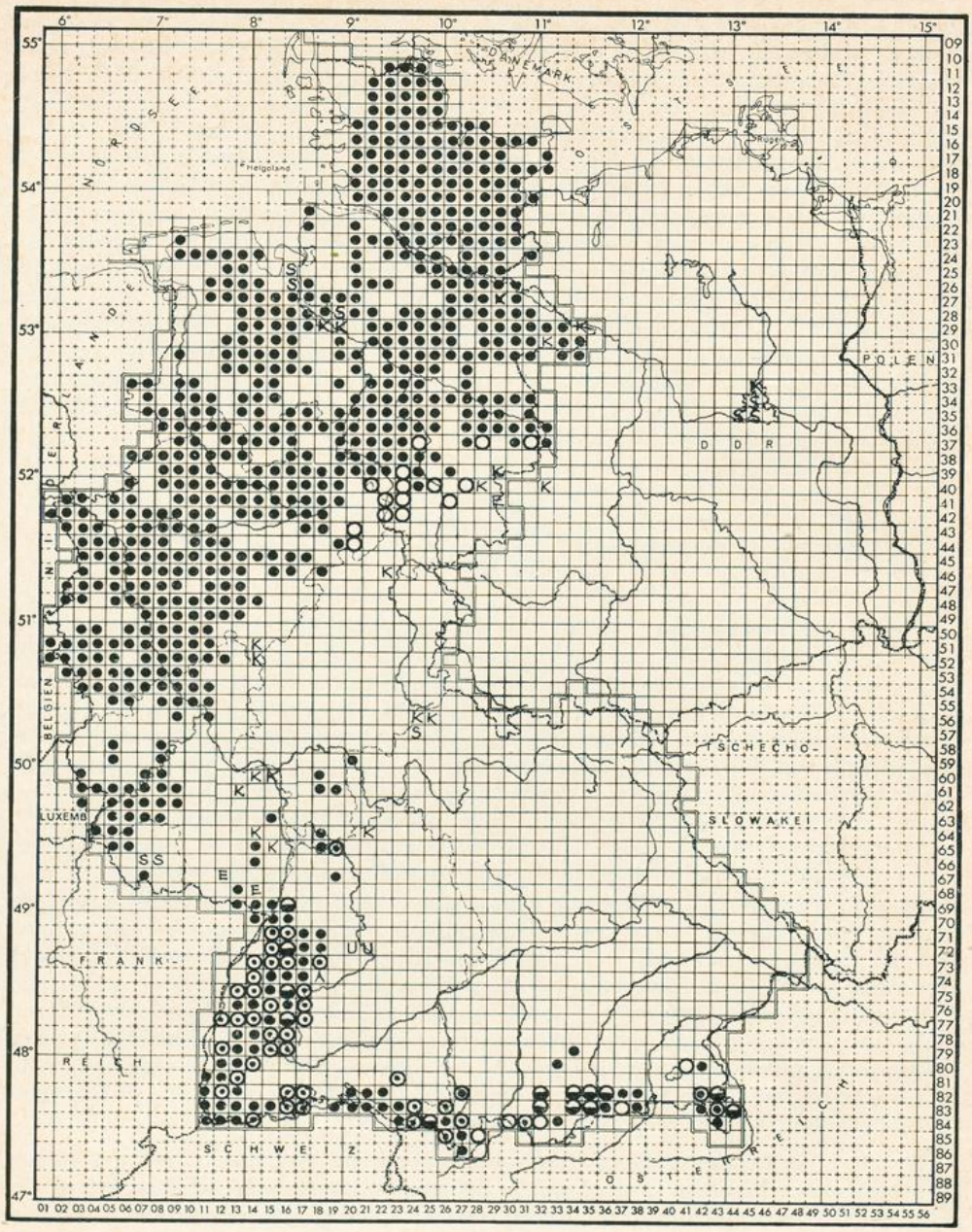
sind z. B. in Südniedersachsen, Württemberg und Bayern in der Karte nur wenige ältere Angaben vorhanden, obwohl die Literatur für diese Art hier weitgehend ausgewertet wurde. Im Nordosten Niedersachsens ist offenbar bei der Angabe von Fundorten schematisch vorgegangen worden. Ein derart homogener Nachweis der Art ist ungewöhnlich. Die Tendenz der Aussage: wahrscheinlich überall erloschen, ist sicher richtig. Auch in den meisten Herbarien ist die Sippe nicht gut vertreten. *Agrostemma githago* ist ein Beispiel dafür, wie schwer es ist, allein mit Hilfe von Literatur und Herbarien befriedigend detaillierte Verbreitungskarten ehemals häufigerer Arten zu erhalten. Durch neuerliche Einschleppung mit Vogelfutter erklären sich einige Funde aus jüngster Zeit. Ansonsten sind viele der Punkte nach 1945 heute bereits erloschen. Es handelt sich um eine Art, die in der Bundesrepublik auf dem Aussterbeetat steht (siehe die „Roten Listen" in der Literaturübersicht). Rüdenauer & Seybold (1974, s. Literaturübersicht) zeigen, wie interessant die zeitliche Entwicklung von Arealen innerhalb weniger Jahrzehnte sein kann. Als Vergleichsbasis ist daher auch für die häufigen und „gemeinen" Sippen eine komplette Übersicht notwendig. Daß so etwas im Nachhinein nicht mehr möglich ist, zeigt der Fall der Kornrade deutlich.

Karte 4: *Ilex aquifolium L.* $\frac{\text{(meridional}}{\text{montan}}$-temperat-ozeanisch, EUR)

Mit der Stechpalme haben wir eine Art vor uns, die in Mitteleuropa eine ausgesprochene Ostgrenze ihrer Verbreitung aufweist. Diese Grenze war Gegenstand vieler Deutungen in der pflanzengeographischen Literatur, zuletzt bei Haeupler (1974, s. Literaturübersicht). Es wird gern die 0°-Januar-Isotherme als Erklärung zugrunde gelegt. Haeupler konnte für das südliche Niedersachsen wahrscheinlich machen, daß es eine Kombination von Faktoren ist, die sich mit der Verbreitungsgrenze parallelisieren läßt. Dieser Faktorenkomplex wird u. a. durch die genannte Isotherme gekennzeichnet sowie durch Gebiete mit 225—240 Tagen im Jahr mit einer Mindesttemperatur von 5° C, durch niedrige Höhenlage und ± saure, kalkfreie Substrate. Für Südniedersachsen kommt dies gleich mit einer Beschreibung für gemäßigt ozeanische Bedingungen ohne Extreme. In Süddeutschland, besonders im Alpenvorland, trifft dieser Faktorenkomplex für das Verbreitungsgebiet von *Ilex aquifolium* nicht zu und wird durch einen anderen Komplex ersetzt, bei dem wohl die hohe Niederschlagssumme im Alpenstau eine wesentliche Rolle spielt, der im einzelnen jedoch noch nicht analysiert ist. Die Tatsache, daß das Vorkommen jeder Art jeweils regional durch einen einheitlichen Komplex von Standortsfaktoren bedingt ist, großräumig aber die einzelnen Faktoren mit allmählichen Übergängen durch andere ersetzbar sind (Gesetz der relativen Standortskonstanz nach Walter), erschwert statistische Art-Faktoren-Vergleiche für größere Räume, wie sie Haeupler (1974) für Südniedersachsen durchgeführt hat.

An den Verbreitungsgrenzen zeigt die Karte viele Nachweise, die auf älteren Literaturangaben beruhen. Diese Angaben der an der Grenze meist seltenen Art werden sich teilweise durch Geländearbeit wieder bestätigen lassen, teilweise dürfte es sich hier allerdings auch um ein Zurückweichen der Art an ihrer Verbreitungsgrenze handeln. Die größere Zahl der Statusangaben S, K und U bei Vorpostenstandorten außerhalb des geschlossenen Areals zeigt, daß die Beachtung der Statuskategorien bei der floristischen Kartierung für manche Arten die Grenze der natürlichen Verbreitung wesentlich deutlicher zum Ausdruck bringen wird. Einen zusammenfassenden Beitrag zu den Statuskategorien hat F. G. Schroeder (Gött. Flor. Rundbr. *8:* 71—79, 1974) veröffentlicht (vgl. auch die Karte von *Viburnum lantana* bei P. Schönfelder: Mitt. Arbeitsgem. flor. Kart. Bayerns *4*: 19—22, 1974).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Karte 4: Verbreitung von *Ilex aquifolium* in der BRD, Stand Winter 1974/75:
○ – Nachweise vor 1900, ◒ – 1900–1945, ● – nach 1945, ⊙ – zeitliche Unschärfe,
S – synanthrop im allgemeinen, E – eingebürgertes Vorkommen, U – unbeständiges Vorkommen, K – angepflanzt, A – angesalbt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Karte 5: *Veronica filiformis* SM

$$\text{(meridional}\ \frac{\text{submeridional}}{\text{montan}} - \frac{\text{subozeanisch}}{\text{montan}}\ \text{OEUR-VORDAS)}$$

Der fadenförmige Ehrenpreis ist ein Neuankömmling, der erst seit den 20er Jahren in Deutschland beobachtet wird. 1893 war er bereits in Südfrankreich verwildert. Die ursprünglich kleinasiatische Art wurde früher als Zierpflanze, v. a. bei Friedhofsbepflanzungen und in Steingärten gehalten. Mit Heu und Abfällen, in denen sich Sproßstückchen befanden, wurde sie in Mitteleuropa rein vegetativ verbreitet. Samenansatz ist selten beobachtet worden. Trotzdem ist diese Sippe äußerst vital und vor allem im bayerischen Alpenvorland im Grünland schon eingebürgert. In den übrigen Teilen Deutschlands sind es bevorzugt Garten- und Parkrasen, in denen sich *Veronica filiformis* z. T. großflächig breit macht. Die Tendenz zur vollen Einbürgerung im Grünland außerhalb des Siedlungsbereiches ist vor allem in solchen Gebieten zu erwarten, die den heimatlichen Klimabedingungen der Art am nächsten kommen. Dies ist in den humiden Bereichen des nördlichen Alpenvorlandes der Fall. Jedoch ist auch dieses Arealbild kaum richtig zu deuten ohne genauere Kenntnis der Verbreitung in den angrenzenden Gebieten. Bei dem heute bereits fast geschlossenen Areal im südöstlichen Alpenvorland mit Auflockerungen nach Nordwesten zu spielt eventuell außer klimatischen Faktoren auch die Einwanderungsrichtung aus dem Südosten eine Rolle. Aufmerksame Beobachtung wird sicher noch viele neue Fundorte zutage fördern. Hinzu kommt die noch anhaltende rezente Ausbreitung.

Hinweise zur vorgesehenen Datenverarbeitung und Auswertung

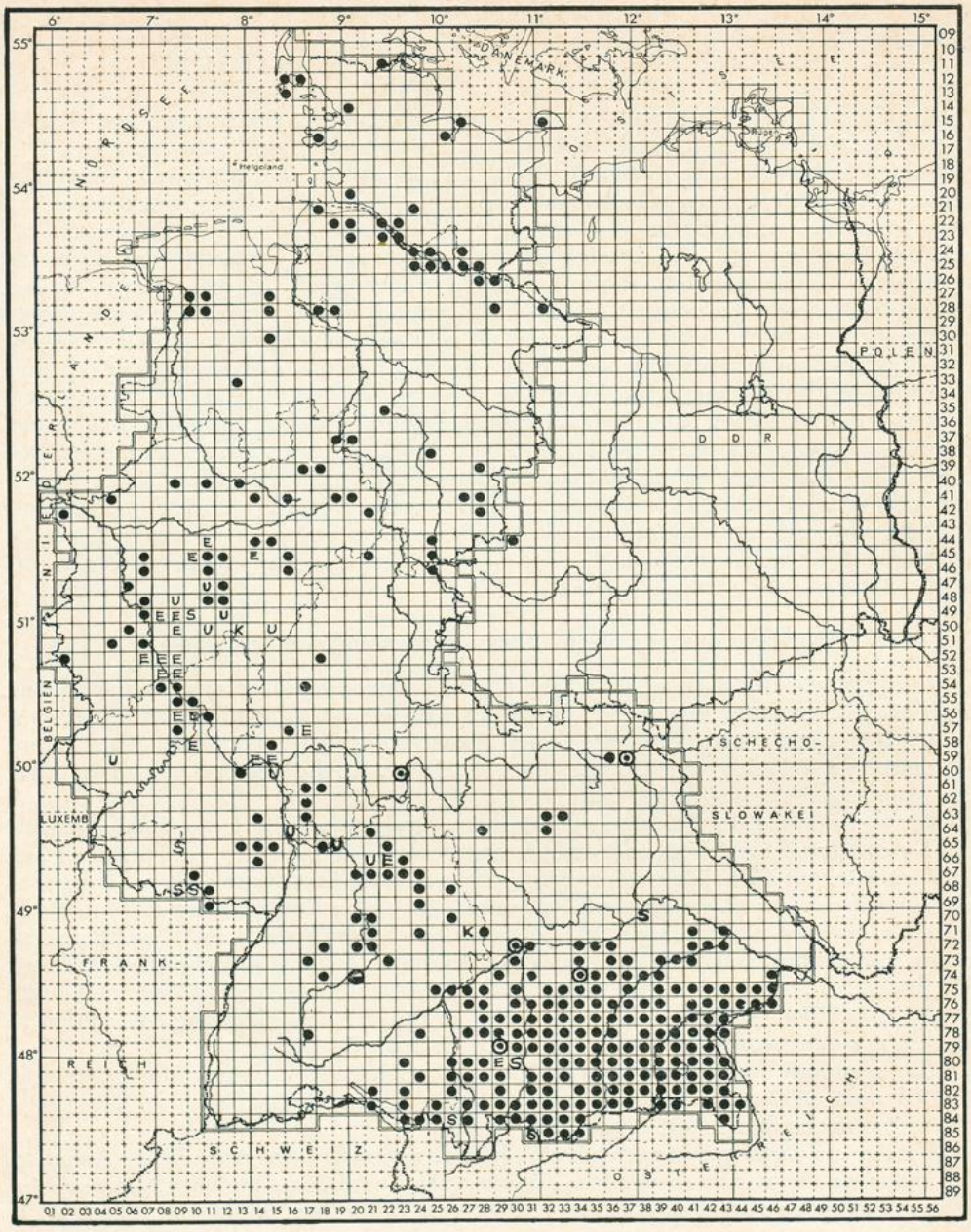
Als Ergebnis der floristischen Kartierung der Bundesrepublik werden mindestens 3500 ausgefüllte Geländelisten mit durchschnittlich etwa 600 Strichmarkierungen und einige zigtausend Einzelbelegkarten und Auswertungsblätter vorliegen. Von diesen Originalen ist keine direkte Eingabe über Maschinen möglich, so daß ein zusätzlicher Übertragungsschritt erforderlich wird.

Die Entwicklung der Belegleser hat uns einen eleganten Weg in die Hand gegeben, die Daten schnell, preiswert und einfach einzulesen. Dabei werden alle Angaben aus Geländelisten auf einen für die Maschine lesbaren Beleg übertragen. Dieser Beleg enthält alle Sippen der „Liste der Gefäßpflanzen" (hrsg. von Ehrendorfer 1973) mit besonderen Markierungspositionen. Alle übrigen Daten werden mit einer maschinenlesbaren Spezialschrift (OCR-A) auf einfaches weißes Papier DIN A 4 überschrieben und von diesen Blättern vom Lesegerät direkt auf Magnetband eingelesen (siehe auch Bericht in den Gött. Flor. Rundbr. *8:* 34—36, 1974, und in der Neuauflage der Kartierungsanleitung, zusammengestellt von H. Haeupler, 1975 im Druck).

Die erforderlichen Belegsätze und Spezialschreibmaschinen stehen startbereit und werden noch 1975 erste Daten einspeichern. Im kommenden Jahr sollen die ersten Musterkarten maschinell erstellt werden.

Mit den auf Band gespeicherten Daten können regionale oder großräumige Analysen des Materials vorgenommen werden. Ein erstes Ziel wird darin bestehen, die verschiedenen Arealbilder nach Ähnlichkeit zu „Arealtypen" zu ordnen, wie es Haeupler (1974) für Südniedersachsen versucht hat. Ein überregionaler Vergleich mit dem Kartenmaterial der Nachbarländer, z. B. Belgien oder Großbritannien, kann zur Überprüfung bzw. Sicherung der bisherigen Arealdiagnosen bzw. Florenelemente eingesetzt werden. Ein Vergleich mit ausgewählten, kartographisch darstellbaren Standortsfaktoren oder -indikatoren kann ähnlich wie bei Haeupler (1974) mit einem Test auf Unabhängigkeit (z. B. modifizierte und korrigierte Chi-QuadratTests) versucht werden. Die Schwierigkeit wird in der Erstellung solcher Faktorenkarten für große Gebiete und der damit verbundenen Unschärfe liegen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Karte 5: Verbreitung von *Veronica filiformis* in der BRD, Stand Winter 1974/75:
⊙ – zeitliche Unschärfe (nicht vor 1900), ● – Nachweise nach 1945,
S – synanthrop im allgemeinen, E – eingebürgert, U – unbeständiges Vorkommen, K – gepflanzt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Übersicht über floristisch-arealkundliche Literatur im Zusammenhang mit der floristischen Kartierung 1972—1974

Im folgenden sollen insbesondere diejenigen Arbeiten referiert werden, die mit dem Projekt der Mitteleuropakartierung in Verbindung stehen, sich mit ihm überschneiden oder berühren oder einen methodischen Zusammenhang haben. Es ist daher keine komplette arealkundliche Bibliographie der letzten Jahre zu erwarten. Besonders hingewiesen sei auch auf die jährlichen Literaturübersichten zur Areal- und Florenkunde von E. JÄGER („Fortschritte der Botanik" Band *34:* 403—417, 1972; *35:* 307—320, 1973; *36:* 294—305, 1974) und auf die Bibliographien in Excerpta Botanica, Sect. A: Taxonomica et Chorologica (hrsg. von A. FOLLMANN-SCHRAG; zuletzt Bd. *25*, 1975) bei G. Fischer, Stuttgart.

Die rasche Folge im Erscheinen des INDEX HOLMENSIS (ed. E. TRALAU; Vol. *2*, 1972, Vol. *3*, 1973, Vol. *4*, 1974) läßt hoffen, in absehbarer Zeit ein Nachschlagewerk über alle publizierten Verbreitungskarten der Erde zur Verfügung zu haben (vgl. hierzu Gött. Flor. Rundbr. *9:* 30, 43).

1. Kartierungsprojekte außerhalb der Mitteleuropa-Kartierung

1.1. Höhere Pflanzen

In Großbritannien sind die Aktivitäten der Kartierung nach wie vor groß und erstrecken sich jetzt auch auf die Kryptogamen und die verschiedensten Tiergruppen. Im Sammelband "The Changing Flora and Fauna of Britain" (ed. D. L. HAWKSWORTH 1974, Academic Press), werden u. a. an Hand vieler Rasterkarten Aspekte in der Änderung von Flora und Fauna erörtert. Von hier können wesentliche Ansätze zur Auswertung von Rasterkarten gewonnen werden.

Im benachbarten Ausland erschien, herausgegeben von E. VAN ROMPAEY & L. DELVOSALLE (1972), der „Atlas de la Flore Belge et Luxembourgoise (Selbstverlag Jardin Botanique National de Belgique, Bruxelles). Für 1530 Arten werden Rasterkarten mit einer Grundfeldgröße von 4×4 km veröffentlicht. Die 96 überall vorkommenden Arten werden nicht mit Karten vorgestellt.

Vom ATLAS FLORAE EUROPAEAE (ed. J. JALAS & J. SUOMINEN) sind die ersten Lieferungen (Vol. *1:* Pteridophyta und Vol. *2:* Gymnospermae) veröffentlicht (The Academic Bookstore, Helsinki, 1972 und 1973). Eine ausführliche Besprechung findet sich in den Gött. Flor. Rundbr. *6:* 110—111, außerdem ein Bericht von P. SCHÖNFELDER (1973) in der gleichen Zeitschrift *7:* 20—24, in dem Methoden, Ziele und Organisation der Flora-Europaea-Kartierung erläutert werden.

Über den internationalen Siegeszug der Rasterkarten (als in vertretbarer Zeit hinreichend genaue Verbreitungsübersichten liefernde Methode) legt auch die Arbeit von V. VOGGENREITER (1974) über Geobotanische Untersuchungen an der natürlichen Vegetation der Kanareninsel Tenerife Zeugnis ab, in der über 300 Rasterkarten veröffentlicht werden. Weitere Rasterkarten erscheinen in verschiedenen Arbeiten dieses Autors in der kanarischen Zeitschrift Cuadernos de Botanica Canaria (z. B. Vol. *18/19*, 1973).

Mit der in Dänemark seit Jahrzehnten üblichen Punkt-Frequenz-Karten-Methode berichten A. PEDERSEN und A. HANSEN (1974: Botanisk Tidskrift *68:* 179—357) in zwei Beiträgen über die Ausbreitung der Gramineen in Dänemark.

1.2. Niedere Pflanzen

A. BRESINSKY und B. DICHTEL (1971: Zeitschr. f. Pilzkunde *37:* 75—147, Lehre) bringen einen „Bericht der Arbeitsgemeinschaft zur Kartierung von Großpilzen in der

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

BRD" mit vielen Kartenbeispielen. In diesem Beitrag finden sich wichtige theoretische Überlegungen, unter anderem Rastervergleiche der verschiedenen mitteleuropäischen Kartierungsprojekte. Beiträge zur Pilzgeographie des hercynischen Gebietes veröffentlichte H. Dörfelt (1973: Hercynia *10:* 307—333) mit elf Quadranten-Rasterkarten.

Eine weitere Quadrantenkarte von *Qudemansiella badia* enthält der Beitrag von H. Dörfelt und H. D. Knapp (Arch. f. Natursch. u. Landschaftsforsch., Berlin, *14:* 273—284, 1974). In der Zeitschrift für Pilzkunde *39:* 213—218, 1974, bringt H. Dammann eine MTB-Rasterkarte für den Zunderschwamm *Fomes fomentarius.*

Im gesamteuropäischen Rahmen legt L. Lange (1974: Dansk Botanisk Arkiv *30:* 5—105) einen Bericht über „The Distribution of Macromycetes in Europe" vor. Hier werden zahlreiche Rasterkarten für ausgewählte Pilzarten vorgelegt. Die Heterogenität der Beobachtungsdichte und die offenbar mangelnde Zusammenarbeit mit dem übrigen Europa lassen die Karten nur sehr provisorisch erscheinen. Für den Fortschritt eines jeden Kartierungsprojektes sind solche Anstöße aber immer zu begrüßen.

Eine Kartierung von Flechten und Moosen in der BRD im Grundfeld-Schema der Mitteleuropa-Kartierung schlagen G. Philippi und V. Wirth (1973: Gött. Flor. Rundbr. *7:* 58—62) vor, mit zwei ersten Kartenbeispielen. Quadranten-Rasterkarten „zur Verbreitung basi- und neutrophiler Moose im Schwarzwald" veröffentlicht G. Philippi (1972: Mitt. d. badischen Landesver. f. Naturkunde u. Naturschutz N.F. *10:* 729—754) und derselbe (1974) über das Laubmoos *Brotherella lorentziana* in Südwestdeutschland (Beitr. naturkundl. Forsch. Südwestdeutschl. *33:* 41—53). „Bemerkungen zur Mooskartierung in Südwestdeutschland, nebst Mitteilungen einiger neuer Arten für die Moosflora des Gebiets" gibt R. Düll (1974: Jahresh. Ges. f. Naturkunde Württemberg *129*). J. P. Frahm und E. Walsemann (1973) legen mit ihren „Nachträgen zur Moosflora von Schleswig-Holstein" (Mitt. Arbeitsgem. Geobotanik Schl.-Holstein *23*) zahlreiche Punktverbreitungskarten mit eingedrucktem Raster vor. Bemerkenswerterweise häufen sich in letzter Zeit Arbeiten, die urbane Bereiche inventarisieren, Punkt- bzw. Rasterkarten anfertigen und danach eine Zonierung der Siedlungsbereiche vornehmen (s. auch Kunick 1974). Der Indikatorwert der Arten wird besonders an Kryptogamen aufgezeigt, wie z. B. bei H. Kilias (1974: Hoppea *33:* 99—170, Regensburg) mit „Die epiphytische Flechtenvegetation im Stadtgebiet von Erlangen" oder bei G. Wittenberger (1975: Ber. d. Offenbachischen Ver. f. Naturkunde *79:* 3—19) mit „Moosvorkommen im Stadtgebiet von Offenbach am Main".

1.3. Tiere

Kartenbeispiele mit Rasterkarten verschiedenen Maßstabes, z. B. auch im ATLAS FLORAE EUROPAEAE-Raster (50×50 km), bringen P. Müller und H. Schreiber (1972) in „Vorschlägen zur Erfassung der europäischen Wirbellosen" (Mitt. a. d. Biogeogr. Abt. d. Geographischen Institutes Univ. des Saarlandes *2:* 1—12).

Regional werden die Methoden der Rasterkartierung auch in der BRD auf zoologischem Gebiet angewendet, wie es die Musterkarten von Brutvögeln des bayerischen Nordalpenrandes zeigen (Jahresber. Bayer. Landesamtes f. Bodenkultur u. Pflanzenbau 1972/73: 48, Freising).

2. Systematisch-taxonomische Veröffentlichungen

Von F. Ehrendorfer (1973) herausgegeben, liegt bei G. Fischer, Stuttgart, die 2. Auflage der „Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas" vor. Sie bildet für die Mitteleuropa-Kartierung die verbindliche nomenklatorische Grundlage für alle erforderlichen Datenverarbeitungsschritte über Markierungsleser (s. voriger Abschnitt).

Besonders erwähnt sei auch die darin enthaltene Bibliographie vieler neuerer, floristisch-systematischer Arbeiten, die die Grundlage für die Bestimmung kritischer Formenkreise bilden. Zwar kann die Erfassung der Verbreitung aller kritischen Sippen nicht

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

im „ersten Anlauf" der floristischen Kartierung erwartet werden, doch wollen wir dazu schon jetzt möglichst viele Daten sammeln. Erst die Beachtung der Kleinarten löst viele geschlossene Rasterflächen der allgemein verbreiteten Aggregate in charakteristische Arealbilder auf. Gleichzeitig haben viele dieser „Kleinarten" große Bedeutung für die bessere Differenzierung und chorologische Deutung von Pflanzengesellschaften (vgl. auch P. Schönfelder, 1972, in R. Tüxen (Edit.): Grundfragen und Methoden in der Pflanzensoziologie, Ber. Internat. Sympos. 1970 in Rinteln, Den Haag).

Einige neue Kombinationen und Kommentare zur „Liste" wurden von W. Gutermann, F. Ehrendorfer und M. Fischer (1973: Österr. Bot. Zeitschr. *122:* 259—273) gültig veröffentlicht.

Als zwei Beispiele für die gute Differenzierung von schwierigen Gattungen seien die beiden folgenden umfangreicheren Arbeiten genannt: Eine monographische Bearbeitung der „Gattung *Rubus* im nordwestlichen Europa" (Phanerogamarum Monographiae 7, Lehre) hat H. E. Weber (1972) vorgelegt. Damit besitzen wir erstmals eine für weite Teile Mitteleuropas verwendbare Quelle zum sicheren Bestimmen dieser schwierigen Gattung. Sie enthält viele Punkt- bzw. Rasterkarten. W. Lippert und H. Merxmüller (1974) versehen ihre „Untersuchungen zur Morphologie und Verbreitung der bayerischen Alchemillen (I)" (Ber. Bayer. Bot. Ges. *45:* 37—70) mit Bestimmungsschlüsseln, Abbildungen und Punktrasterkarten.

3. Beiträge im Bereich der Mitteleuropa-Kartierung

3.1. Floristische Zeitschriften und allgemeine Berichte

Regionale Rasterkarten wurden in den letzten Jahren mehrfach in hektrographierter Form bzw. im Offsetverfahren von den Regionalstellen in der BRD an die Mitarbeiter der Mitteleuropa-Kartierung verteilt. Für die gesamte Bundesrepublik wurden 25 Arten auf diese Weise probeweise kartiert und vervielfältigt. Ergänzt werden diese Karten jetzt nacheinander publiziert, in diesem Beitrag z. B. Karte 2—5. Weitere Einzelkarten sind in verschiedenen Zeitschriften erschienen, die sich ± intensiv mit der floristischen Kartierung beschäftigen. Wir führen sie hier an, ohne auf einzelne Beiträge einzugehen. Diese Schriften sind für die Mitarbeiter der floristischen Kartierung je nach Arbeitsgebiet zu empfehlen, enthalten zum Teil aber auch Beiträge über Naturschutz und Vegetationskunde:

Kieler Notizen, Kiel, mit Hinweisen zur Geländearbeit, Bestimmungsschlüsseln und Musterkarten (im 7. Jg.)

Göttinger Floristische Rundbriefe, Göttingen (zentrales Organ für die Mitarbeiter der Kartierung in der BRD), mit Hinweisen zur Geländearbeit, Bestimmungsschlüsseln, Musterkarten, Fundberichten und Berichten von den Kartierungstreffen und -tagungen (im 9. Jg.)

Hessische Floristische Briefe, Darmstadt (regional), mit Beiträgen zur Floristik und Vegetationskunde Hessens und Berichten der dortigen Regionalstellen (im 24. Jg.)

Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft zur floristischen Kartierung Bayerns, München (regional), mit regionalen Bearbeitungsübersichten, Verbreitungskarten und Bestimmungsschlüsseln (im 5. Jg.)

AHO-Mitteilungsblatt, Beiträge zur Erhaltung und Erforschung heimischer Orchideen, Stuttgart (im 7. Jg.)

Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland, Halle, herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft hercynischer Floristen, und zwar die Folge 13, 1972 Wiss. Zeitschr. Univ. Halle *21:* 1—72) und Folge 14, 1973 (a.a.O. *22:* 7—103) mit floristischen Beiträgen, Bestimmungshilfen und einer Bibliographie von Verbreitungskarten.

Niederlausitzer floristische Mitteilungen, Guben (floristische und vegetationskundliche Berichte), 6 Hefte, 1965—1971

Mitteilungen des Arbeitskreises zur Beobachtung und zum Schutz heimischer Orchideen (Halle, Berlin)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Beiträge zur Kartierung der Schweizer Flora, Bern, zentral für die Schweiz, mit Bestimmungsschlüsseln (5 Hefte erschienen)

Nachrichten zur floristischen Kartierung, Wien (zentral für Österreich), mit Anleitungen, Organisationsfragen und Schlüsseln

Notizen zur Flora der Steiermark (regional) mit Bestimmungsschlüsseln und Kartierungshinweisen (N.F. ab 1974)

Floristische Mitteilungen aus Salzburg (regional), Salzburg, ab 1975

Über das Mitteleuropaprojekt berichtet P. Schönfelder (1973) in der Zeitschrift Kosmos mit seinem Beitrag „Generalstabskarten der Floristik". Über Geschichte, Aufgaben, Methoden und Ergebnisse der floristischen Kartierung" unter besonderer Berücksichtigung der Projekte in der DDR referiert W. Heinrich (1973: Wiss. Zeitschr. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Math.-Nat. R. *22:* 419—435). H. Vollrath (1973) setzt sich mit Problemen der Unschärfe und anderen praktischen Fragen an einem konkreten Beispiel auseinander (Hoppea *31:* 183—201). Es ist auch erfreulich, daß erste Musterkarten der Mitteleuropa-Kartierung Eingang in die Lehrbücher gefunden haben (z. B. in H. Walter 1973: „Allgemeine Geobotanik", UTB 284, Stuttgart).

3.2. Regionale Beiträge

Regionale Rechenschaftsberichte über die floristische Kartierung finden sich außer in den obengenannten Zeitschriften u. a. im Jahresbericht 1973 der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege in Bonn-Bad Godesberg (Seite F 13), bei A. Bresinsky u. E. Garnweidner (1972: Ber. Bayer. Bot. Ges. *43:* 157—159) „über die floristische Landesaufnahme in Südbayern" und bei O. Mergenthaler (1974: Hoppea *33:* 319—320) für die Regionalstelle Regensburg.

Eine Vielzahl von Punkt- und Rasterkarten sind in kleineren und größeren regionalen Veröffentlichungen enthalten. Im folgenden zitieren wir eine Auswahl dieser Arbeiten, soweit sie nicht in den obengenannten Zeitschriften und Reihen enthalten sind, die spezieller auf die floristische Kartierung ausgerichtet sind, und beginnen mit Veröffentlichungen aus dem Gebiet der BRD in der Reihenfolge der Bundesländer von Norden nach Süden:

Aus dem Stadtgebiet von Westberlin liegt mit der Arbeit von W. Kunick (1974, Diss. Berlin) „Veränderungen von Flora und Vegetation einer Großstadt, dargestellt am Beispiel Berlin-West" für eine Großstadt eine Analyse der Gefäßpflanzenverbreitung als Indikator für anthropogene Einflüsse vor.

J. Urbschat (1972) bringt in ihrer „Flora des Kreises Pinneberg" viele Punktverbreitungskarten mit eingedrucktem Raster (Mitt. Arbeitsgem. Geobotanik Schleswig-Holstein *20*).

In Niedersachsen veröffentlichen A. Rühl (1973) eine Waldvegetationsgeographie des Weser-Leineberglandes (Veröff. Nieders. Inst. f. Landeskunde u. Landesentwicklung, Göttingen) und H. Dierschke (1974) eine Untersuchung der Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle an Waldrändern (Scripta Geobot. *6*, Göttingen), beide Arbeiten mit Punktverbreitungskarten wichtiger Leitpflanzen und Pflanzengesellschaften. Einige Beispiele von Punktrasterkarten der Südniedersachsen-Kartierung zeigt H. Haeupler (1974) mit „Statistische Auswertung von Punktrasterkarten der Gefäßpflanzen Südniedersachsens" (Scripta Geobot. *8*, Göttingen), und veranschaulicht damit arealkundliche und ökologische Auswertungsversuche. Ein Atlas der Gefäßpflanzen Südniedersachsens desselben Autors liegt vorerst nur als Manuskript vervielfältigt vor. Ein Beitrag von U. Lübben (1973) behandelt die „Verbreitung und Ökologie der Wasserlobelie (*Lobelia dortmanna* L.) in der BRD" (Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. *15/16:* 28—40, Todenmann-Göttingen).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Aus Nordrhein-Westfalen stellen W. TRAUTMANN und Mitarb. die „Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200 000 Blatt CC 5502 Köln" (Schriftr. f. Vegetationskunde *6*) vor, bei der in den Erläuterungen auch eine Anzahl von Quadrantenkarten charakteristischer Florenelemente zur Interpretation herangezogen werden.

Die monographische Arbeit von D. KORNECK über die Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten in derselben Schriftenreihe (*7*, 1974), enthält eine größere Zahl von Punktverbreitungskarten. Floristisch-vegetationskundliche Beiträge aus der Pfalz enthalten auch die „Mitteilungen der Pollichia, des Pfälzischen Vereins für Naturkunde und Naturschutz". 1972 erschien Bd. *19* u. a. mit einem Beitrag über *Diphasium alpinum* (S. 59—73, P. WOLFF) und *Hornungia petraea* (S. 74—78, W. LANG und H. LAUER), 1973 Bd. *20* mit einem Beitrag über die Salzflora von Bad Dürkheim (S. 87—98, W. LANG), *Koeleria glauca* (S. 99—102, W. LANG) und *Polystichum lonchitis* (S. 142 bis 144, G. SCHULZE).

Aus Hessen veröffentlichten A. und CH. NIESCHALK Punktkarten der *Epipactis*-Arten (einschl. der kritischen Kleinarten) (Abh.Ver. f. Naturkunde Kassel *63:* 1—40, 1970).

In Baden-Württemberg erschien von G. PHILIPPI (1973: Beitr. naturkundl. Forsch. Südwestdeutschl. *32:* 53—95) eine Rasterkarte von *Apium nodiflorum*. Sehr genaue Karten der Makrophyten der Ufervegetation des Bodensees zeigt G. LANG (1973: Internat. Gewässerschutzkommission f. d. Bodensee, Bericht *12:* 1—67). S. SEYBOLD und TH. MÜLLER veröffentlichten 1972 einen Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung, Unterscheidung und Vergesellschaftung der beiden Kleinarten von *Ballota nigra* agg. (Veröff. Landesst. Natursch. u. Landschaftspfl. Baden-Württemberg *40:* 51—60). Ferner erschien ein Beitrag von S. SEYBOLD (1973) über „Die Verbreitung des Schneeglöckchens *Galanthus nivalis* L. in Baden-Württemberg und das Problem seiner Urwüchsigkeit" in derselben Reihe (*41:* 63—87), sowie von B. RÜDENAUER, K. RÜDENAUER und S. SEYBOLD (1974) „Über die Ausbreitung von *Helianthus-* und *Solidago*-Arten in Württemberg" (Jahresh. Ges. f. Naturkunde Württemberg *129:* 65—77).

S. KÜNKELE und A. VOGT (1973) bringen Rasterkarten „Zur Verbreitung und Gefährdung der Orchideen in Baden-Württemberg" (Beih. 1 z. d. Veröff. Landesst. Natursch. u. Landschaftspfl. Baden-Württemberg), ebenso S. KÜNKELE (1972: Die Orchidee *23:* 112—115, 147—158), in dem Beitrag „Probleme des Artenschutzes, dargestellt am Beispiel der Orchideen von Baden-Württemberg".

In Bayern sind eine Mehrzahl wichtiger Beiträge wieder in den inzwischen erschienenen drei Bänden der „Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft", München (*43*, 1972, *44*, 1973 und *45*, 1974) enthalten, so in *43* u. a. ein Bestimmungsschlüssel für *Ranunculus* Subgen. *Batrachium* in Bayern von C. D. K. COOK (S. 61) und von H. VOLLRATH und A. KOHLER (S. 63—75) Verbreitungsangaben zu diesen Sippen nach revidiertem Herbarmaterial (mit MTB- und Quadrantenangabe). E. DÖRR setzt seine Flora des Allgäus fort (Teil 6 in *43:* 25—60, 7 in *44:* 143—181, 8 in *45:* 83—136). Im Bd. *44* (1973) setzen sich u. a. G. BENL und A. ESCHELMÜLLER (S. 101—141) mit *„Dryopteris remota"* und ihrem Vorkommen in Bayern auseinander. G. KAULE (S. 183—186) berichtet über die „Verbreitung von *Carex chordorrhiza* EHRH. in Bayern". Von H. MERXMÜLLER (S. 221—238) erschien der 3. Teil der „Übersicht der im rechtsrheinischen Bayern einheimischen Farne und Blütenpflanzen". In Bd. *45* (1974) bringen u. a. A. und CH. NIESCHALK (S. 71—74) Mitteilungen zur Verbreitung von *Orobanche bartlingii* (= *O. libanotis)* und von kritischen Arten der Gattung *Epipactis* (S. 75—79) in Bayern. A. KOHLER, R. BRINKMEIER und H. VOLLRATH (S. 5—36) berichten im selben Band über „Verbreitung und Indikatorwert der submersen Makrophyten in den Fließgewässern der Friedberger Au". Ähnliche Untersuchungen im Fließwassersystem Moosach (Münchener Ebene) veröffentlichen A. KOHLER und Mitarb. (1971: Arch. Hydrobiol. *69:* 333—365) und A. KOHLER und G. H. ZELTNER (1974) über Makrophyten in Weich-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

wasserflüssen des Oberpfälzer Waldes (Hoppea *33:* 171—232). Weitere Rasterkarten von Arten der Moorvegetation bringt G. KAULE (1973: Ber. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich, *51:* 127—143) und gibt in Dissertationes Botanicae *27* (1974) eine Übersicht über „die Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen". Hoppea, Denkschriften der Regenburgischen Botanischen Gesellschaft *30:* 145—243, 1972), enthält von O. MERGENTHALER weitere Ergänzungen zur Flora des Regensburger Raumes; außerdem berichtet u. a. W. ZIELONKOWSKI (S. 281—316) über den Formenkreis von *Festuca ovina* im Raume Regensburg, beide Beiträge mit Punktverbreitungskarten mit MTB-Rasterkartenvordruck, ein Vorgehen, das für viele Punktkartendarstellungen wünschenswert wäre. Bei entsprechender graphischer Gestaltung kann das Raster auch stark zurücktreten, aber die Punkte schweben nicht im „luftleeren" Raum! Die Reihe seiner biogeographischen Beiträge aus Nordbayern setzt K. GAUCKLER (1972) neben mehreren tiergeographischen Veröffentlichungen fort mit elf Punktkarten von „Einstrahlungen der Alpenflora im Bayerischen Wald und Oberpfälzer Wald" (Jahrb. Ver. z. Schutze d. Alpenpflanzen und -tiere *37:* 25—41), außerdem 1973 mit Punktkarten von *Rosa gallica* und *Rosa pendulina* (Mitt. Naturhist. Ges. Nürnberg für 1972/73) und 1975 mit einer Punktverbreitungskarte von *Lathyrus nissolia* (Natur u. Mensch, Jahresmitt. Naturhist. Ges. Nürnberg für 1974: 66—67). Über „Vorkommen der Hühnerhirse *(Echinochloa crus-galli* [L.] PB.) in der Oberpfalz" berichtet in Hoppea *(33:* 233—246) A. PENZKOFER (1974).

Eine weitere Form der Auswertung von Kartierungsergebnissen liegt in den in verschiedenen Bundesländern erschienenen „Roten Listen" der gefährdeten und ausgestorbenen Arten vor. TH. MÜLLER, G. PHILIPPI und S. SEYBOLD (1973) legen eine solche Liste für Baden-Württemberg vor (Beih. 1 d. Veröff. Landesst. f. Naturschutz u. Landschaftspfl. Baden Württemberg, Ludwigsburg). In Bayern erschien sie als Heft 4 (1975) in der Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege (herausgeg. vom Bayer. Landesamt für Umweltschutz), außerdem auch als Faltblatt. H. SUKOPP (1974: Natur u. Landsch. *49:* 315—322, Bonn-Bad Godesberg) stellte die „Rote Liste" für die Bundesrepublik im ganzen zusammen. Ohne die vorliegenden Zwischenergebnisse der floristischen Kartierung wären diese Listen auf einem vergleichsweise weniger aktuellen Stand. Das Ergebnis bei SUKOPP, daß nahezu 39 % der Pflanzenarten in der Bundesrepublik ± bedroht sind, ist einigermaßen überraschend und erschreckend zugleich.

Aus der DDR sind an erster Stelle zwei Lieferungen von Verbreitungskarten hercynischer Leitpflanzen zu nennen. S. RAUSCHERT (1972: Zeitschr. Univ. Halle *21:* 7—68, 13. Reihe), zeigt an Hand einer kritischen Auswertung der älteren floristischen Literatur, daß auch für seltene Sippen noch bedeutsame Neufunde zu Tage treten können (z. B. *Pseudolysimachion spurium* für das Braunschweiger Florengebiet). A. BUHL, H. D. KNAPP und H. MEUSEL (1974) zeichnen für die 14. umfangreiche Reihe verantwortlich (Hercynia N.F. *11:* 89—171, Leipzig).

Aus der Vielzahl der Arbeiten mit floristisch-pflanzengeographischem Inhalt seien hier nur noch drei Veröffentlichungen mit Rasterkarten erwähnt, nämlich Beiträge über Ackerunkräuter aus dem südlichen Teil der DDR von W. HILBIG und E.-G. MAHN (1971: SYS-Reporter, Fortschritte in der Unkrautbekämpfung *3:* 1—23, und 1974: Wiss. Zeitschr. Univ. Halle *23:* 5—57), außerdem eine Veröffentlichung von S. BRÄUTIGAM und H. D. KNAPP (1974: Feddes Repert. *85:* 7—16) mit einer Quadrantenkarte für den hercynischen Raum von *Hieracium wiesbaurianum.* Zwei Arbeiten mit Beispielen kleinräumiger Rasterkarten liegen vor in der Dissertation von A. BUHL (1971, Universität Halle) für das MTB 4835 mit verschiedenen Auswertungen und von W. HEINRICH und R. MARSTALLER (1973) im MTB Jena (Wiss. Zeitschr. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Math.-Nat. R. *22:* 477—491). Im übrigen muß hier auf die Bibliographien verwiesen werden, z. B. die Zusammenstellung der an der Universität Jena abgeschlossenen Arbeiten und Manuskripte geobotanischen Inhalts (1950—1971), zusammen mit weiteren Kartenbeispielen ver-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

öffentlicht von W. Heinrich (1973: Wiss. Zeitschr. Univ. Jena *22:* 437—466), und auf die Bibliographie von W. Hilbig über Arbeiten mit floristischen Verbreitungskarten aus dem Bereich der Mitteldeutschland-Kartierung und angrenzenden Gebieten (4. Folge, 1973: Wiss. Zeitschr. Univ. Halle *22:* 48—103).

Auch aus den übrigen an der Mitteleuropa-Kartierung beteiligten Ländern seien einige Veröffentlichungen mit Rasterkarten anhangsweise zitiert:

In den Niederlanden bringen A. J. Quene-Boterenbrod und J. Mennema (1973) unter dem Titel „Zeldzame Nederlandse Plantensoorten", 's-Gravenhage, eine Reihe von 31 Rasterkarten pflanzengeographisch interessanter Art in einem 5×5 km-Raster als Vorarbeiten zu einem neuen ATLAS der Niederlande. Weitere Gitternetzkarten in derselben Darstellungsweise veröffentlichte z. B. J. Mennema (1971, Gorteria *5:* 193—198) über *Lamiastrum galeobdolon* agg., M. T. Jansen und J. Mennema (1973: Gorteria *6:* 125—128) über *Gagea villosa,* außerdem J. Mennema (1973: Natuur-historisch Maandblad *62:* 115—116) über *Aceras anthropophorum* und in derselben Zeitschrift (*63,* 1974) auch Rasterkarten von *Colchicum autumnale, Bunium bulbocastanum, Lycopodium clavatum, L. selago* und *Orchis simia.* Für Limburg hat H. Vannerom eine erste Reihe von Verbreitungskarten von allen Pteridophyten dieses Gebietes im 1×1 km-Raster herausgegeben (Natura-Limburg *71:* 492—507, 1973).

Aus Hochsavoyen veröffentlichten A. Charpin und J. Miege (1970: Candollea *25:* 25—44, 193—207), erste Rasterkarten im Mitteleuropa-Grundfeld-Schema, die auch die Höhenverbreitung der Sippen berücksichtigen. Weitere Rasterkarten von 67 *Carex*-Sippen stellte A. Charpin zusammen (1974: Saussurea *5:* 11—32).

Über die Kartierung der Schweizer Flora hat M. Welten (1971: Boissiera *19:* 47—105) eine Übersicht mit einem Vergleich von Gitternetzkarten im 10×10 km-Raster und einem Netz von topographischen Landschaftsausschnitten gegeben. Weitere Musterkarten mit dem letztgenannten schweizerischen Kartierungsnetz veröffentlichte auch R. Sutter (1972: Mitt. Naturforsch. Ges. Bern N.F. *29:* 103—109).

An regionalen Punkt- bzw. Rasterkarten unternimmt M. Keller (1972) mit „Kleinräumige Verbreitung von Pflanzen im Luzerner Seetal im Vergleich zu Gesamtverbreitung und Umwelt" (Mitt. Naturforsch. Ges. Luzern *23:* 1—189) einen interessanten Auswertungsversuch.

Neben einigen Punktkarten veröffentlicht H. Niklfeld (1972: Jahrb. Ver. z. Schutze d. Alpenpflanzen und -tiere *37:* 42—94, als Sonderdruck bereits 1971) 24 Rasterkarten für disjunkte und endemische Pflanzensippen des niederösterreichischen Alpenostrandes. Auch A. Zimmermann (1972) führt an Hand von Punktkarten (Dissert. Bot. *18,* Lehre) eine „Untersuchung über Pflanzenareale am niederösterreichischen Alpenostrand und ihre florengeschichtliche Deutung" durch, zwei Beiträge, die Anregungen für die Auswertung des später zu erwartenden mitteleuropäischen Kartierungsmaterials geben können. Aus der ČSSR liegen neben einer Vielzahl von Veröffentlichungen mit Punktkarten auch bereits eine Anzahl von Gitternetzkarten im Grundfeldschema der Mitteleuropa-Kartierung vor. B. Slavik veröffentlicht einen grundsätzlichen Aufsatz über die Rasterkartierung mit ersten Rasterkarten von *Thlaspi montanum, Alyssum saxatile, Cucubalus baccifer, Corydalis cava* und *Helianthemum ovatum* (Zpr. čs. bot. Společ, Praha *6:* 55—63, 1971), weitere Karten dann in derselben Zeitschrift (*7:* 89—98, 1972 und *8:* 157—167, 1973). Rasterkarten der *Drosera*-Arten erschienen von demselben Autor (1972: Ochrana přirody, Praha, *27:* 87—90, 1973: Ochranářský Pruzkum *3:* 9—12).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Zusammenfassung

An Hand einer Artenzahlenübersicht und von vier Gitternetzkarten für die BRD wird ein Überblick über den Stand der Geländearbeit vor Beginn der Vegetationsperiode 1975 gegeben. Dabei werden noch bestehende Bearbeitungslücken aufgezeigt (Karten 1 und 2). Der augenblickliche Stand der Datensammlung macht es wahrscheinlich, daß dieser erste Schritt der floristischen Kartierung in der BRD wie vorgesehen mit der Vegetationsperiode 1977 abgeschlossen werden kann. Die weiteren Karten 3 bis 5 zeigen, daß schon beim derzeitigen Kartierungsstand brauchbare Verbreitungsbilder entstehen, die bereits erste Aussagen zulassen. Zur weiteren Interpretation ist es wichtig, die Verbreitungsbilder aller Sippen unter Berücksichtigung der Angaben aus der floristischen Literatur heranziehen zu können. In vielen Fällen wird die Fortsetzung des Areals in angrenzenden Räumen Mitteleuropas wertvolle Hinweise für die Interpretation der Verbreitungsbilder liefern. Geplant ist der Vergleich mit Rasterkarten von möglichst vielen Faktoren, die auf die Verbreitung der Sippen Einfluß haben können. Die jetzt vorgesehenen Schritte der Dateneingabe und Auswertung werden kurz gestreift.

Außerdem wird eine Übersicht über die floristisch-arealkundliche Literatur der letzten Jahre gegeben, soweit sie in einem inhaltlichen oder methodischen Zusammenhang mit der floristischen Kartierung Mitteleuropas steht. Neben Hinweisen auf bibliographische Werke werden auch weitere europäische Kartierungsprojekte außerhalb der Mitteleuropa-Kartierung referiert, sowie methodisch ähnliche Projekte zur Erfassung der Niederen Pflanzen und der Tierwelt. Besonders ausführlich werden dann die Arbeiten aus der BRD und den übrigen an der Mitteleuropa-Kartierung beteiligten Ländern dargestellt. Dabei hat die Zahl der Veröffentlichungen, die einen direkten und indirekten Bezug zur floristischen Kartierung Mitteleuropas hat, wesentlich zugenommen.

Es wird allerdings dem Aufruf von H. Meusel und A. Buhl (1967: Wissensch. Zeitschr. Univ. Halle *16:* 944) in Zukunft nach Möglichkeit alle Fundortsangaben sowohl bei floristischen als auch bei vegetationskundlichen Arbeiten mit der Meßtischblattnummer zu versehen, noch in viel zu geringem Maße gefolgt, so daß wir hier noch einmal ausdrücklich darauf hinweisen wollen. Die Angabe der MTB-Nummer bei pflanzensoziologischen Arbeiten wäre auch für die Auswertung von Aufnahmen und Tabellen für Verbreitungskarten einzelner Vegetationseinheiten ein wesentlicher Gewinn.

Für ergänzende Hinweise zur Übersicht der Kartierungsliteratur sind die Autoren jederzeit dankbar.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: NF_18

Autor(en)/Author(s): Haeupler Henning E. [Häupler], Schönfelder Peter

Artikel/Article: 2. Bericht über die Arbeiten zur floristischen Kartierung Mitteleuropas in der Bundesrepublik Deutschland 5-22