Zeitschrift: Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel

Herausgeber: Geobotanisches Institut der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel

Band: 46 (1978)

Artikel: Gesellschaftskomplexe und Landschaftskartierung : methodische und praktische Überlegungen

Autor: Doing, Hendrik

Kapitel: 2: Gegenseitige Ergänzung von Karten verschiedener Massstäbe

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-377693

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

kes Bestreben, beide miteinander zu verbinden.

Diese Arbeit ist entstanden aus dem Bedürfnis, dazu Stellung zu nehmen. Sie war ursprünglich gemeint als Beitrag zum Symposium der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde in Rinteln 1977. Durch verschiedene Umstände hat sich die Veröffentlichung verzögert. Ein Vorteil davon ist, dass der Bericht über das genannte Symposium (TüXEN 1978a) inzwischen erschienen ist und noch verarbeitet werden konnte. Sie hat dadurch zum Teil den Charakter einer kritischen Besprechung dieses Bandes bekommen.

Für ihre kritischen Bemerkungen und Berichtigungen danke ich Frau Prof. Dr. Gisela Jahn (Göttingen) und den Herren Prof. Dr. R. Tüxen (Todenmann), Prof. Dr. E. Landolt und Prof. Dr. F. Klötzli (Zürich), Dr. E. van der Maarel und Dr. M.J.A. Werger (Nijmegen).

2. Gegenseitige Ergänzung von Karten verschiedener Massstäbe

Vegetationsbeschreibungen, besonders Kartierungen, wurden anfänglich fast überall von individuellen Forschern oder Instituten aus in beschränkten Gebieten durchgeführt. Es störte nich allzu sehr, dass Massstäbe, Zielsetzungen und Kartierungseinheiten nicht einheitlich und oft sogar grundsätzlich unvergleichbar waren. Bei Karten mit bestimmten Anwendungen (z.B. Beurteilung der Folgen zukünftiger Bodenwasserstands-Veränderungen) oder hauptsächlich für Lehrzwecke kann Einheitlichkeit kaum erwartet werden.

In schnell zunehmendem Masse zeigt sich jetzt ein Bedürfnis an Uebersichtskarten grösserer Gebiete mit einheitlicher Kartenlegende und vielseitiger Anwendungsmöglichkeit in der Landesplanung und -verwaltung im weitesten Sinne (einschl. Strassenbau, Küstenbefestigung, Erholung usw.). Das Bedürfnis für solche Karten, wobei die einzelnen Vegetationseinheiten (z.B. Assoziationen und Subassoziationen) oft zu kleinflächig sind um getrennt kartiert zu werden, ist wohl ein wichtiger Grund für das überraschend grosse Interesse in mehreren Ländern für das Thema der Assoziationskomplexe (TüXEN 1978a).

Besonders im dichtbevölkerten Nordwest-Europa kommt es öfters vor, dass dasselbe Gebiet mehrmals auf verschiedenartige Weise kartiert wird. Bei Laien und manchen Kollegen trifft man in solchen Fällen die Meinung an, dass "doppelte Arbeit" geliefert würde. Dies ist aber fast niemals der Fall. Im

Gegenteil kann eine einmalige Kartierung eines Gebietes auch als Momentaufnahme kein einigermassen vollständiges Bild seiner Vegetation geben. Sowohl aus theoretischen als auch aus praktischen Gründen sollten wenigstens Teile des Gebietes in verschiedenen Massstäben, d.h. mit verschiedenartigen Einheiten, kartiert werden. Abgesehen von den schon erwähnten Karten mit ganz bestimmten Anwendungszwecken und der Möglichkeit, innerhalb eines (z.B. Ackerunkrautgesellschaften!) oder mehrerer Jahre auftretende periodische Wechsel zu erfassen, spricht folgendes dafür. Erstens gibt es noch kein System von Vegetationseinheiten, welches explizit allen Aspekten des Phänomens "Vegetation" gerecht wird. Die verschiedenen pflanzensoziologischen "Schulen" haben in der Beschreibungsmethode alle eine Vorliebe für die Anwendung gewisser Merkmale auf Kosten anderer, die für bestimmte Zwecke vielleicht wichtiger sind (Struktur, Textur, floristische Zusammensetzung, Entstehungsweise, Physiologie usw., vgl. DOING 1972a). Wichtiger für unser Thema ist aber die Abhängigkeit der zu kartierenden Einheiten vom Kartenmassstab. Es handelt sich dabei nicht um hierarchisch einander untergeordnete, sondern um grundsätzlich verschiedenartige Einheiten. Verbindet man die wichtigsten bei uns vorkommenden Kartenmassstäbe mit den dafür zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln und den damit zu erkennenden Einheiten, dann ergibt sich die folgende Reihe (cf. THALEN 1979).

1. Uebersichtskartierungen. C. 1:200000 (1:100000 - 1:500000). Satellit-Photos. Ausser den grossen geographischen Einheiten (Flusstäler, Moore, Flugsandgebiete, Berge usw.) erkennt man hierauf besonders die grösseren Flächen mit einheitlicher Nutzung: Wald, Ackerland, Heide, Wiesen usw.

2. Detaillierte Uebersichtskartierungen. C. 1:25000 (1:10000 - 1:100000). Topographische Karten sind bei uns auf diesen Massstäben die übliche Grundlage, auch wenn Luftphotos dabei als wichtiges Hilfsmittel verwendet werden. Auf diesem Massstab kartiert man am besten Vegetationskomplexe bzw. Landschaften. Diese sind oftdie eigentliche Grundlage der Karte, auch wenn in der Legende nur einfache Vegetationseinheiten genannt werden. Die Situation der Wälder, Wiesen, Siedlungen usw. ist auf guten Karten bereits eingetragen und die topographische Karte ergänzt somit die landschaftsökologische Karte.

3. Detaillierte Kartierungen. C. 1:5000 (1:2500 - 1: 10000).
Früher verwendete man hierzu Katasterkarten, welche jetzt für unsere Zwecke fast ganz durch Luftphotos ersetzt worden sind. Die Vegetationseinheiten erkennt man darauf besonders auf Grund ihrer Struktur, daneben sind höchstens die Bäume und grösseren Sträucher auch nach der Art erkennbar. Floristische und kleinflächige Einheiten können nur durch Geländearbeiten festgestellt werden.

4. Sehr detaillierte Kartierungen. C. 1:1000 (1:100 - 1:2500)
Für diese sehr grossen Massstäbe ist man meistens auf äusserst intensive Vermessungen im Gelände angewiesen, was die Anwendungsmöglichkeiten stark beschränkt. Es ist eine interessante technische Aufgabe, auch hierfür Luftphotos anzufertigen. Aufnahmeverfahren mit Hilfe von Modellflugzeugen, Ballons, Drachen usw. sind noch im experimentellen Stadium. Dieser Massstab ist unentbehrlich zur Wiedergabe der reellen Vegetationsflächen, wie man sie in einem einigermassen komplizierten Gelände sieht (z.B. Küsten, Moore, Macchien, Hochgebirge). Diese sind lokaler Natur und lassen sich sehr oft nicht einordnen in eine regionale syntaxonomische Klassifikation.

5. Zur Wiedergabe von Populationen der einzelnen Arten oder sogar von Pflanzenindividuen (Englisch "Charting") sind zum Teil noch grössere Massstäbe notwendig. Diese Anwendung beschränkt sich meistens auf Dauerquadrate, welche im Gelände vermessen werden. Pflanzendemographische Studien werden auf diese Weise ausgeführt. Auch Synusien, partielle und Mikro-Oekosysteme können so besser studiert werden.

Die Erscheinungen, welche man auf den genannten Massstäben erfasst, sind so verschiedenartiger Natur, dass eine einigermassen vollständige Beschreibung der Vegetation, welche sowohl ihres strukturellen und floristischen Aufbaus als auch ihrer geographischen und ökologischen Zusammenhänge gerecht wird, gleichzeitig auf all diesen Massstäben ausgeführt werden sollte. Auf jedem Massstab sind die genannten Einheiten direkt erkennbar, ohne dass sie aus grösseren oder kleineren, anders gearteten Einheiten konstruiert werden müssten. Es ist dabei also nicht die Rede entweder von einem "deduktiven" oder von einem "induktiven" Verfahren, und ebensowenig von einer "Hierarchie". Vergleicht man Karten desselben Gebietes verschiedenen Massstabs und die darauf optimal eingestellten Kartierungseinheiten, dann zeigt

sich öfters, dass die Grenzen der grösseren Einheiten (also der Karte mit dem kleinsten Massstab) nicht mit solchen zwischen den kleineren Einheiten der anderen Karten ohne weiteres zusammenfallen, sondern diese wiederholt schneiden. Das ist kein Fehler, sondern die Folge dessen, dass für Einheiten verschiedener Grössenordnung die Kriterien, oder die Verhältnisse dazwischen nicht identisch sind (wie auch in der Syntaxonomie, vgl. DOING 1972b). So kann z.B. eine Population einer Art die Grenze zwischen zwei Vegetationstypen überschreiten und ein Vegetationsbestand über zwei oder mehr Vegetationskomplexe verteilt sein. Da man bei einer Detailkartierung auf die lokalen Vegetationstypen angewiesen ist, kann es auch vorkommen dass ein im Gelände wegen dem Fehlen kartierbarer Grenzen nicht weiter zertrennbarer Bestand doch im System der abstrakten Einheiten über mehrere dieser (z.B. zwei Verbände) verteilt werden muss.

3. Divergierende Entwicklung von Syntaxonomie und Vegetationskartierung

Es ist praktisch unvermeidbar, dass mit der Weiterentwicklung einer Wissenschaft immer weitergehende Detaillierung auftritt. So werden in der Vegetationskunde immer genauere und vielfältigere Zusammenhänge zwischen Vegetation und Standort entdeckt. Dies braucht nicht unbedingt zur "Inflation der höheren Einheiten" zu führen, eine Zunahme der Gesamtzahl der Einheiten ist aber doch eine logische Folge der Zunahme der Kenntnisse. Immer genauere Analyse durch bessere Artenkenntnis(Kryptogamen, Kleinarten), Unterscheidung von Synusien, Epiphytengesellschaften, Mikro-Oekosystemen und -Standorten (BARKMAN 1970, 1973) usw., führt zur Erhöhung der Ansprüche an die Homogenität und zur Verkleinerung der Aufnahmeflächen und damit zu einem System, dessen Einheiten im Gelände nicht unbedingt auf den üblichen Massstäben kartierbare Bestände bilden. Obwohl manche der in der Literatur unterschiedenen Vegetationseinheiten (z.B. gewisse *Convolvuletalia sepium*- und *Saginetea maritimae*-Gesellschaften) vielleicht besser als Synusien bzw. soziologische Artengruppen aufgefasst werden könnten, sollte man sich doch klar darüber sein, dass der Sinn der Syntaxonomie die Synthese unserer Kenntnisse über den Zusammenhang zwischen Vegetation und ihrer Umwelt ist. Zeigt es sich dabei, dass die Unter-