Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 39 (1967)

Artikel: Der Verlauf des internationalen Methodenvergleiches für forstliche Standortskartierung

Autor: Richard, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-308284

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: 14.07.2025

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

Der Verlauf des internationalen Methodenvergleiches für forstliche Standortskartierung

Anläßlich des Welt-Forstkongresses in Dehra Dun, Indien 1954, machte Prof. Dr. M. SUKATCHEV (USSR) die Anregung, es sei seine Methode der Standortscharakterisierung international anzuwenden. Der damalige Obmann der Sektion 21 (Standortsforschung), Prof. Dr. DE PHILIPPIS, schlug vor, man möge einen internationalen Vergleich mehrerer Methoden vornehmen.

Am IUFRO-Kongreß 1956 in Oxford wurde dann die Frage nach der Notwendigkeit eines solchen Methodenvergleiches und des technischen Vorgehens diskutiert: Der Vorschlag SUKATCHEVS wurde behandelt, und man kam zum Schlusse, daß das aufgeworfene Problem wichtig genug sei, um eine Arbeitsgruppe zum Studium verschiedener Methoden der Standortscharakterisierung und Kartierung zu gründen. Dieser Gruppe gehörten folgende Herren an: Prof. Dr. ANIC (YU), Dr. HARPER (USA), Dr. HARRISON (Canada), Dr. JONES (UK), Dr. KORSTIAN (USA), Prof. Dr. KÖSTLER (BRD), Prof. Dr. LEIBUNDGUT (CH), Prof. Dr. LETOURNEUX (F), Dr. OHMASA (Japan), Prof. Dr. DE PHILIPPIS (I), Prof. Dr. SARVAS (SF), Prof. Dr. SILVY-LELIGOIS (F), Prof. Dr. SUKATCHEV (USSR).

Anschließend an die Besprechungen teilte Prof. Dr. DE PHILIPPIS im Jahre 1958 einen englisch verfaßten Text des Methodenvorschlages von Prof. Dr. M. SUKATCHEV mit. Im Jahre 1959 wurde vom 20.–31. Juli zu einer Arbeitstagung nach Warschau eingeladen. Anwesend war ein Teil der 1956 in Oxford gebildeten Arbeitsgruppe: Prof. Dr. DE PHILIPPIS (Italien), Prof. Dr. ANIC (Jugoslawien), Prof. Dr. ELLENBERG (CH), Prof. Dr. HARTMANN (BRD), Dr. KOPP (DDR), Prof. Dr. KUJALA (SF), Prof. Dr. LEIBUNDGUT (CH), Prof. Dr. MROCZKIEWICZ (PL), Dr. PASSARGE, (DDR) Prof. Dr. RÜHL (BRD), Dr. TRAMPLER (PL).

Von insgesamt 26 befragten Forschungsinstituten, die der IUFRO angehören, hatten 16 Interesse an einem internationalen Vergleich von Methoden der Standortscharakterisierung.

An der Arbeitstagung in Warschau wurde das weitere Vorgehen festgelegt:

1. Durch verschiedene Methoden ist ein forstlicher Standort in seiner Gesamtheit zu erfassen, d. h. die klimatischen, vegetations- und bodenkundlichen, die biologischen und anthropogenen Einflüsse sind in ihrer komplexen Zusammenwirkung so gut wie möglich darzustellen. Je nach den Autoren wird ein in seiner biologischen Gesamtheit betrachteter Standort Biochore, Biogeozönose oder Ecosystem genannt. Die integrale Untersuchung eines Standortes soll auch die Möglichkeit enthalten, über die potentielle und aktuelle Produktivität gewisse Aussagen zu machen.

2. Die Arbeitsgruppe soll danach streben, möglichst viele Aufnahmemethoden in den Vergleich einzugliedern. Zu diesem Zwecke melden die interessierten IUFRO-Mitglieder ihre Aufnahmemethoden der hiezu bestimmten Koordinationsstelle, dem Geobotanischen Institut der ETH, Z'ch (Prof. ELLENBERG).
3. Es ist empfehlenswert, den Methodenvergleich in Regionen mit stark verschiedenen und zahlreichen Standortseinheiten vorzunehmen. Nach dem Vorschlag SUKATCHEV sollen insbesondere folgende Methoden gewählt werden:
   - Methode BRAUN-BLANQUET als Beispiel für eine vegetationskundliche Methode mit Berücksichtigung von bestimmten Artenkombinationen.
   - Methode AICHINGER als Beispiel für eine vegetationskundliche Methode, die besonders die Dynamik der Pflanzengesellschaften berücksichtigt.
   - Methode SUKATCHEV mit dem Bestreben, die Biogeozönose zu erfassen. Bei praktischen Kartierungen jedoch besondere Berücksichtigung der Vegetation, speziell der Dominanz der Arten.
   - Ein *kombiniertes* standorts- und vegetationskundliches Verfahren mit gleichgewichtiger Berücksichtigung beider Disziplinen.
   - Eine Methode, deren Schwergewicht auf besonderen *Standortsuntersuchungen* liegt, ohne Benützung von Pflanzen.
4. Als Untersuchungsgebiete wählt man in Polen, in der Sowjetunion und in der Schweiz je eine Waldfläche von etwa 500 ha. Die Feldarbeiten können ab 1960/61 beginnen. Die Auswahl der Gebiete erfolgt durch die Koordinatoren der Gastländer, in Polen: Institut Badawczy Lesnictwa Warszawa, in der Schweiz: Geobotanisches Institut ETH, Zürich, in der Sowjetunion ein noch zu bestimmendes Institut.
5. Am Schlusse der standortskundlichen Erhebungen sollen Waldbauer die Anwendbarkeit der durch die verschiedenen Methoden erarbeiteten Informationen im praktischen Waldbau begutachten. Folgende Blickpunkte sollen dabei berücksichtigt werden:
   - Die Anwendungsmöglichkeit der Methoden für den Waldbau und für andere forstliche Fächer.
   - Die Verfahrenskosten.
   - Die Möglichkeit, die Methode und ihre Kartierungsergebnisse an zukünftige Änderungen der Waldbautechnik anzupassen.
   - Der Wert der Methode für Nachbarwissenschaften, wie Landesplanung, Vegetationskunde, Bodenkunde usw.

In der Schweiz wählte Prof. ELLENBERG im Forstkreis Zofingen, Kanton Aargau, ein etwa 420 ha großes Gebiet, das den gestellten Anforderungen entsprach. Es sind die Höhenzüge, die das Suhrental zwischen Moosleerau und Schöftland im Osten abgrenzen. Die geologische Unterlage, die Bodentypen, das Relief und die natürliche Vegetation des Kartierungsgebietes sind sehr wechselvoll und enthalten auch Beispiele verschiedener Beeinflussung durch den Menschen. In

den Vegetationsperioden der Jahre 1961 bis 1963 wurde das Gebiet im Maßstab 1:10000 unabhängig nach folgenden Methoden kartiert:

1. *rein pflanzensoziologisch* (nach BRAUN-BLANQUET) von Forsting. Dr. FREHNER (unter Leitung von Prof. ELLENBERG),
2. pflanzensoziologisch mit Betonung der *Dynamik* (nach AICHINGER) von Frl. Dr. HELGE MARTIN (unter Leitung von Prof. AICHINGER),
3. mit einer «*kombinierten*» Methode, die sich sowohl der Vegetation als auch des Bodens und anderer Standortsfaktoren bedient (als Beispiel wurde das *Eberswalder* Verfahren ausgewählt) von Forsting. EBERHARDT (unter Leitung von Dr. KOPP und zeitweiliger Mitwirkung von Dr. PASSARGE),
4. (statt der leider nicht zustande gekommenen Kartierung nach SUKATCHEV) mit Hilfe der *Vegetationsgürtel und Biozönosen* im Sinne von EMIL SCHMID, von Dr. SAXER (unter Leitung von Prof. SCHMID),
5. statt der vorgesehenen *standortskundlichen* Kartierung ohne Pflanzen, für die sich leider kein Bearbeiter fand, läßt sich die von Dr. KOPP gesondert ausgearbeitete Karte der Standortsformen verwenden.

Da sich der Abschluß der Kartenbearbeitung durch Prof. AICHINGER wegen Krankheit verzögerte, konnte der Vergleich erst im Frühjahr 1965 durchgeführt werden.

Nach Ratschlägen von Mitgliedern der Sektion 23 (Waldbau) wurden zur Beurteilung der Kartierungsergebnisse in bezug auf ihre waldbaulichen Verwendungsmöglichkeiten folgende Herren eingeladen:

Prof. Dr. ANIC (YU); Prof. Dr. KÖSTLER (BRD); Prof. Dr. LEIBUNDGUT (CH); Prof. Dr. MEZERA (CS); Prof. Dr. VAN MIEGROET (B); Prof. Dr. MOULOPULOS (GR); Prof. Dr. MROCZKIEWICZ (PL); Prof. Dr. OLA-BØRSET (N); Prof. Dr. RISTO SARVAS (SF); Dr. ROTH, Kreisoberförster des Untersuchungsgebietes (CH); Prof. Dr. SILVY-LELIGOIS (F); Prof. Dr. WAGENKNECHT (DDR).

Die Einladung erfolgte auf den 1.–4. Juni 1966. Wir erhielten die Zusagen folgender Herren:

Prof. Dr. OLA-BØRSET (N); Prof. Dr. KÖSTLER (BRD); Prof. Dr. LEIBUNDGUT (CH); Kreisoberförster Dr. ROTH (CH).

Wie es die Vereinbarung über das Vorgehen beim Methodenvergleich verlangte, wurde den Waldbauern, bevor sie nach der Schweiz zur Feldbesichtigung kamen, alle Manuskripte der Kartierungsarbeiten sowie die dazugehörenden Texte und Legenden zur Prüfung zugeschickt.

Von den Sacharbeitern waren anwesend die Herren:

Prof. Dr. AICHINGER (A); Prof. Dr. SCHMID (CH); Dr. FREHNER (CH). Stellvertretend für Dr. KOPP (DDR) referierte Prof. Dr. ELLENBERG (CH).

Während zweier Tage wurden die Untersuchungsflächen gemeinsam begangen und die Ergebnisse unter Ausnützung geöffneter Bodenprofile besprochen. Am folgenden Tag wurde im Institut für Waldbau ETH, Zürich, die allgemeine Aussprache durchgeführt.

Die Auffassung der Waldbauer ist in einem speziellen Bericht niedergelegt, der in dieser Veröffentlichung enthalten ist.

Der Methodenvergleich in Polen ist bereits im Jahre 1963 durchgeführt worden. Allerdings wurden nur die Methode von BRAUN-BLANQUET, die «kombinierte Methode» nach KOPP sowie die in Polen übliche Form der Standortskartierung behandelt. Die Kartierungsergebnisse wurden den Gutachtern erst im Gelände zur Verfügung gestellt, und die Vergleichsergebnisse wurden nicht publiziert.

Wir möchten am Schlusse allen Mitarbeitern und Institutionen für ihre Mitarbeit, Mühe und Geduld, die sie im Zusammenhang mit vorliegender Arbeit aufbrachten, recht herzlich danken. Insbesondere danken wir allen Kartierern, die eine sehr große, zeitraubende Arbeit auf sich nahmen. Ebenfalls herzlichen Dank den Waldbauexperten, die sich bis zuletzt für das Gelingen des Projektes zur Verfügung gestellt haben. Dank auch allen Behörden der Länder, die Kartierer oder Gutachter für unseren Methodenvergleich delegiert und finanziell unterstützt haben.

Vielen Dank an Prof. Dr. H. ELLENBERG, dem die zähe Arbeit und die verantwortungsvolle Funktion des Koordinators für die Schweiz zukam. Zu danken haben wir auch dem leider verstorbenen Schweizerischen Schulratspräsidenten Prof. Dr. H. PALLMANN, der sich dafür einsetzte, daß aus dem Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung große finanzielle Beträge für die Drucklegung dieses nun vorliegenden internationalen Methodenvergleiches zur Verfügung gestellt wurden. Einen finanziellen Beitrag verdanken wir außerdem der FAO.

Endlich danken wir der Stiftung Rübel, die alle Originalarbeiten und die gutachtliche Stellungnahme der Waldbauexperten in die Reihe ihrer «Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts der ETH, Stiftung Rübel» aufnahm. Als Herausgeber hatte Herr Prof. ELLENBERG manche Mühe. Angestellte dieses Institutes halfen durch Zeichnen der Karten, deren Druck zeitweilig von Herrn N. KUHN überwacht wurde. Die Druckerei Berichthaus bewies bei der mehrfach unterbrochenen und schwierigen Drucklegung dankenswertes Entgegenkommen.

Wir freuen uns, daß das im Rahmen der IUFRO ausgeführte Projekt trotz großer Schwierigkeiten in dieser Form verwirklicht werden konnte.

F. RICHARD

Übersicht zum internationalen Methodenvergleich der forstlichen Standortskartierung in der Schweiz 1961–1963

Zusammengestellt von H. ELLENBERG

Verfahren	Grundeinheiten	Arbeitsschritte
(B)[1] BRAUN-BLANQUET vegetationskundlich	*Pflanzengesellschaft*, z.B. Assoziation Subassoziation Variante Benennung nach charakteristischen oder herrschenden Pflanzenarten	Vorbereitende *Aufnahme* zahlreicher Pflanzenbestände im Kartierungsgebiet. Zusammenstellung zu *Tabellen* und Herausarbeiten lokal gültiger Differentialarten-Gruppen. Durch die Kombination mehrerer Differentialgruppen ergeben sich *lokal gültige Vegetationseinheiten*, die als solche *kartiert* werden können. Die Einordnung in das allgemeine System der Pflanzengesellschaften erfolgt mit Hilfe von *Charakterarten*. Jede Vegetationseinheit wird standörtlich, zumindest bodenkundlich, untersucht, aber nur nach floristischen Merkmalen kartiert.
(C) E. SCHMID vegetationskundlich	*Vegetationsgürtel* (und deren Durchdringungen), jeweils vertreten durch eine *Phytozönose* Benennung nach herrschenden Baumarten, Gürtelzugehörigkeit, «Isolationsbezirk» und Bodenmerkmalen	Orientierende *Aufnahme* weniger Pflanzenbestände. Zuordnung derselben zu *Vegetationsgürteln* aufgrund des Anteils der für die einzelnen Gürtel kennzeichnenden Arten mit ähnlichem Gesamtareal. Unterscheidung von *Phytozönosen* aufgrund der Artenkombination, insbesondere der herrschenden Bäume, und mit Hilfe der *Wuchsformen* (Lebensformen) aller Arten. Dabei werden Einflüsse des Menschen und Standortseigenschaften berücksichtigt, soweit sich diese leicht im Gelände erkennen lassen.
SUKATSCHEV vegetationskundlich-ganzheitlich	*Biogeozönose* (Ökosystem), im wesentlichen vegetationskundlich umschrieben; *Bestandestyp* Benennung nach herrschenden Baumarten und Standortsmerkmalen	Obwohl das eigentliche Ziel ein möglichst umfassendes Studium aller Pflanzen und Tiere der *Lebensgemeinschaften* (Biozönosen) und aller ihrer *Lebensbedingungen*, also ganzer «Biogeozönosen», ist, beruht die praktische Feldarbeit und das Kartieren der Bestandestypen im wesentlichen auf *floristischer* Grundlage. (Einzelheiten sind nicht bekannt, da sich kein Vertreter der russischen Schule am Methodenvergleich beteiligte).
(D) AICHINGER vegetationskundlich-dynamisch	*Waldentwicklungstyp* innerhalb einer (meist nach BRAUN-BLANQUET gefaßten) Pflanzengesellschaft Benennung nach herrschender Baumart, herrschenden Arten in der Krautschicht und Standortsmerkmalen	Ein dichtes Netz von *Vegetationsaufnahmen* nach der Methode BRAUN-BLANQUETS (etwa eine pro Hektar) dient als Grundlage für die Aufstellung von *Unterwuchstypen* sowie für die Kartierung. Diese erfolgt also nicht im Gelände, sondern *am Schreibtisch* durch Interpolation zwischen den Aufnahmepunkten. Aufgrund der Oberflächengestalt und leicht feststellbarer Bodeneigenschaften werden die Unterwuchstypen zu *ökologischen Gruppen* vereinigt (z.B. silicicolum oder superirrigatum). Die *Entwicklung* der Vegetationstypen wird aufgrund allgemeiner Erfahrungen beurteilt und spielt bei der Kartierung keine Rolle.
(A) KOMBINIERTES VERFAHREN vegetations- und standortskundlich (Beispiel: Verfahren von KOPP-Eberswalde)	*Standortsformengruppe*, die sich durch Zusammenfassung von *Standortsvegetationstypen* und *Bodenformen* (= lokalen Bodentypen) sowie weiteren Standortseigenschaften ergibt (*Standortsformen*) Benennung nach Wasserhaushalt und Nährstoffangebot des Standortes	Die *vegetationskundliche Vorbereitung* erfolgt im wesentlichen nach der Methode BRAUN-BLANQUETS, begnügt sich aber mit lokal gültigen Einheiten, die als «Standortsvegetationstyp» bezeichnet werden. Diese werden durch die Kombination von Zeigerpflanzen-Gruppen («*ökologische Gruppen*») gekennzeichnet, die ungefähr den Differentialarten entsprechen. Zunächst unabhängig von der vegetationskundlichen, beginnt die *bodenkundliche Vorbereitung* mit der genauen Aufnahme zahlreicher Boden-Einschläge und der Aufstellung *lokal gültiger Bodentypen* (sogenannter Bodenformen). Diese werden mit geographischen Namen sowie nach der hauptsächlichen Bodenart und dem allgemeingültigen Bodentyp bezeichnet (z.B.: Gänserain-Lehm-Braunerde). An *weiteren Standortseigenschaften* wird das *Allgemeinklima* sowie das *Mesoklima* beachtet, das sich durch Hangneigung und -richtung, örtliche Windwirkungen usw. ergibt. Als «*Standortsformen*» gelten nur die von Wirtschaftsmaßnahmen nicht beeinflußten, stabilen Typen von Standortsgegebenheiten. Aus Vegetation, Boden und Klima ergeben sich unter Weglassung aller für den Waldbau unwesentlichen Befunde sogenannte *Standortsformengruppen*, d.h. synthetische Einheiten. Nur diese werden auf der für den praktischen Gebrauch bestimmten Karte dargestellt. Wenn sich die waldbauliche Bewertung der Standortseigenschaften ändert, kann eine neue Synthese erfolgen, ohne daß eine erneute Kartierung der Grundlagen erforderlich wird.
BODENKUNDLICHE KARTIERUNG	*Bodentyp* (meistens als lokal gültige Einheit aufgefaßt) Benennung: geographisch sowie nach Bodenart und allgemeinem Bodentyp	Wie bei der Aufstellung der «Bodenformen»; siehe den hierüber stehenden Text! (Eine *rein bodenkundliche* Kartierung wird heute allgemein als für die forstliche Standortsbeurteilung unzureichend angesehen. Sie wurde deshalb gar nicht in den Methodenvergleich einbezogen.)

[1] Die eingeklammerten Buchstaben A bis D entsprechen der abschließenden Bewertung durch die Waldbau-Experten.