©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem.	N. F. 17	103—106	Todenmann Göttingen 1974

Die vegetationskundliche Untersuchung von Dauerprobeflächen

von

Wolfgang Schmidt, Göttingen

Einleitung

Unter den Methoden zur Sukzessionsforschung stellt die wiederholte Aufnahme von genau vermessenen Dauerprobeflächen die exakteste Form dar. Sie allein liefert die Belege für die quantitative Erfassung von zeitlichen Veränderungen im Aufbau und der Zusammensetzung von Pflanzenbeständen. Da viele Sukzessionen über lange Zeiträume ablaufen, ist eine einheitliche Anlage und Aufnahme (Dokumentation) der Dauerprobeflächen unbedingt notwendig, um hier eine kontinuierliche Bearbeitung (auch durch verschiedene Forscher) zu gewährleisten.

Dies war einer der Gründe, daß während des 17. Internationalen Symposiums der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde am 18. 4. 1973 in Rinteln vorgeschlagen wurde, eine Arbeitsgruppe zu gründen, die sich speziell der Sukzessionsforschung auf Dauerprobeflächen widmen sollte. Die Organisation der Arbeitsgruppe wurde dem Lehrstuhl für Geobotanik an der Universität Göttingen übertragen.

Auf Anfragen und Rundbriefe zeigten sich bis Ende 1973 etwa 60 Vegetationskundler aus zehn Ländern an einer Mitarbeit in der Arbeitsgruppe interessiert.

Am 10. April 1974 fand in Rinteln ein erstes Treffen der Arbeitsgruppe statt, das sich in Vorträgen und Diskussionen neben der Vegetationsentwicklung auf Sozialbrachefläche besonders mit den vegetationskundlichen Methoden bei Dauerprobeflächen-Untersuchungen beschäftigte. Als wichtigstes Ergebnis dieser Tagung wurde ein Arbeitsprogramm entworfen, das als Grundlage für die weitere Tätigkeit der Arbeitsgruppe dienen soll. Es geht auf einen schriftlichen Diskussionsvorschlag zurück, der von SCHMIDT unter Mitarbeit von DIERSCHKE und ELLENBERG (alle Lehrstuhl für Geobotanik, Göttingen) ausgearbeitet war und im Verlauf des Arbeitstreffens diskutiert, geändert und ergänzt wurde.

Dieses Programm wird nachfolgend ungekürzt wiedergegeben, nicht zuletzt mit der Absicht, möglichst viele vegetationskundlich interessierte, aktive Mitarbeiter zu gewinnen und so auf einer einheitlichen Basis die Sukzessionsforschung auf Dauerprobeflächen voranzutreiben.

Lage und Beschaffenheit der Dauerprobeflächen

Exakte Lokalisation der Dauerprobefläche auf Karten im Maßstab von 1:500 bis 1:1000 bei Angabe des Rechts-Hochwertes des auf einer topographischen Karte 1:25 000 (Meßtischblatt) eingetragenen Gauß-Krüger-Netzes. Der Rechts-Hochwert dient gleichzeitig als Kennziffer bei der Numerierung der Dauerprobeflächen in einer zentralen Bearbeitungsstelle.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Die Markierung der Dauerprobefläche im Gelände richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten. An leicht kontrollierbaren bzw. nicht jedermann zugänglichen Örtlichkeiten eignet sich eine Markierung durch Pflöcke, sonst haben sich in Bohrlöcher eingelassene Röhren aus gebranntem Ton oder Kunststoff bewährt.

Soweit es möglich ist, sollte eine quadratische oder rechteckige Form der Dauerprobefläche gewählt werden. Wechseln die Standortsbedingungen innerhalb der Fläche, so müssen Unterflächen ausgeschieden werden.

Soweit die Flächen das Minimumareal entsprechender Pflanzengesellschaften überschreiten, erweisen sich Unterteilungen in gleichgroße Unterflächen als zweckmäßig. Sie erleichtern einmal die Datenerhebung und sind zum anderen Voraussetzung für eine statistische Absicherung der Ergebnisse.

Grundlagensammlung

Hierunter ist die Sammlung aller Daten zu verstehen, die für eine allgemeine Beschreibung der Dauerprobefläche notwendig sind:

a) Klima
b) Gestein und Boden
c) Geschichte (einschließlich früherer und heutiger menschlicher Nutzungsformen sowie der Besitzverhältnisse)
d) Sammlung von Karten, Fotos usw.; Bibliographie.

Diese Daten werden getrennt von den vegetationskundlichen Aufnahmedaten auf einem besonderen Deckblatt eingetragen.

Vegetationskundliche Aufnahme

Vorbemerkung: Am heftigsten umstritten war, welche vegetationskundliche Aufnahmemethode für Sukzessionsuntersuchungen auf Dauerprobeflächen am geeignetsten sei. Um möglichst viele Mitarbeiter zu gewinnen und auch bereits vorliegende Ergebnisse auszuwerten, wurde entsprechend dem Internationalen Biologischen Programm zwischen einem Minimalprogramm und einem Intensivprogramm unterschieden. Darüber hinaus bleibt es jedem Mitarbeiter unbenommen, weitere, seiner Meinung nach zweckmäßige und sinnvolle vegetationskundliche Methoden anzuwenden. Das gilt insbesondere dann, wenn die spezielle Struktur des Pflanzenbestandes es notwendig erscheinen läßt, neben den vorgeschlagenen Schätzmethoden auch die arbeitsaufwendigeren Frequenzmethoden im weiteren Sinne heranzuziehen (vgl. hierzu ELLENBERG 1956, MUELLER-DOMBOIS und ELLENBERG, WHITTAKER 1973).

a) Artenzahl

Minimalprogramm: Eine vollständige Artenliste aller Gefäßpflanzen (Pteridophyten und Spermatophyten) sollte von jeder Dauerprobefläche mindestens einmal pro Vegetationsperiode erstellt werden. Bei einem hohen Anteil an Frühjahrsgeophyten oder kurzlebigen Therophyten empfiehlt sich die zwei- bis dreimalige Aufnahme.

Intensivprogramm: Die Artenliste berücksichtigt neben den Gefäßpflanzen auch die Thallophyten (besonders Moose und Flechten). Soweit dies nicht möglich ist, wird im Rahmen des Minimalprogramms nur der Deckungsgrad der einzelnen Thallophytengruppen geschätzt.

b) Deckungsgrad

Minimalprogramm: Unter Berücksichtigung aller Gesichtspunkte erscheint die Schätzung des Deckungsgrades am einfachsten, um Zusammensetzung und Veränderungen

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

im Pflanzenbestand festzustellen. Dabei bildet die BRAUN-BLANQUET-Skala die Grundlage im Minimalprogramm (Tab. 1). Die Schätzung in Pflanzenbeständen mit deutlicher Schichtung erfolgt nach den einzelnen Schichten getrennt.

Tab. 1: Gegenüberstellung der Schätzungsskala nach BRAUN-BLANQUET (Minimalprogramm) und LONDO (Intensivprogramm).

LONDO			BRAUN-BLANQUET	
SKALA	DECKUNG	ERGÄNZUNG	SKALA	DECKUNG
.1	< 1 %	r = einzelnes Exemplar	r	sehr selten, sehr wenig deckend
.2	1 - 3 %	p = wenige Exemplare	+	spärlich, wenig deckend
.4	3 - 5 %	a = zahlreiche Exemplare m = sehr zahlreiche Exemplare	1	zahlreich, aber weniger als 5 % deckend
1	5 - 15 %	0.7 = 5 - 10 % Deckung 1.2 = 10 - 15 % Deckung	2	5 - 25 % deckend
2	15 - 25 %			
3	25 - 35 %		3	25 - 50 % deckend
4	35 - 45 %			
5	45 - 55 %	4.7 = 45 - 50 % Deckung 5.2 = 50 - 55 % Deckung		
6	55 - 65 %		4	50 - 75 % deckend
7	65 - 75 %			
8	75 - 85 %			
9	85 - 95 %		5	75 - 100 % deckend
10	95 -100 %			

Intensivprogramm: Als Schätzskala wurde die von G. LONDO (Leersum) vorgeschlagene dezimale Deckungsskala (Tab. 1) ins Intensivprogramm übernommen. Einmal lassen sich die durch sie gewonnenen Daten am einfachsten auf die BRAUN-BLANQUET-Skala zurückübertragen, zum anderen bietet sie eine genügend feine Abstufung, um die Vegetationsentwicklung auf Dauerprobeflächen einheitlich verfolgen zu können. Soll das Intensivprogramm durch eine Frequenzmethode weiter ergänzt werden, so wird die Punktmethode empfohlen (GOODALL 1953, ELLENBERG 1956, MUELLER-DOMBOIS und ELLENBERG).

c) Individuenzahl

Intensivprogramm: Das jährliche Auszählen von Einzelpflanzen auf einer Dauerprobefläche bietet in vielen Fällen die sichersten Angaben zum Sukzessionsverlauf. In individuenreichen Beständen und bei einer hohen Zahl von Untersuchungsflächen erfordert dies jedoch einen sehr großen Zeitaufwand. Ferner ist bei vielen Pflanzenarten die Bestimmung der Individuenzahl sehr schwierig, wie z. B. bei ausläuferbildenden Arten.

Daher wird im Intensivprogramm zunächst nur die jährliche Zählung der Holzpflanzen vorgeschlagen. Verbunden mit einer Höhen- und Dickenmessung der Bäume ergeben sich dann an Hand von Strukturdiagrammen Aufschlüsse über den Sukzessionsverlauf, insbesondere den Vorgang der Wiederbewaldung.

Foto-Dokumentation und Kartierung

Minimalprogramm: Die fotografische Aufnahme zum Zeitpunkt der Vegetationsaufnahme in Schwarzweiß und Farbe sollte immer möglich sein. Es wird empfohlen, Fotos immer vom gleichen Standpunkt aus, z. B. von allen Ecken einer Dauerprobe-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

fläche, bzw. bei kleinen Dauerquadraten senkrecht von oben, anzufertigen. Luftbilder bieten zwar bei größeren Flächen eine optimale Lösung, sind aber nicht in allen Fällen zu erhalten und wurden daher nicht ins Minimalprogramm aufgenommen.

Intensivprogramm: Eine genaue Kartierung der Dauerprobefläche (Lokalisation einzelner Individuen bzw. Deckungsgradangaben) erscheint zwar sehr wünschenswert, erfordert aber bei jährlicher Wiederholung einen hohen Arbeitsaufwand. Eine Detailkartierung wird daher nur für intensive Studien vorgeschlagen.

Schluß

Nach der Erarbeitung des vegetationskundlichen Untersuchungsprogramms sollen die zukünftigen Schwerpunkte der Arbeitsgruppe „Sukzessionsforschung auf Dauerprobeflächen" auf folgenden Gebieten liegen:

1. Entwicklung von einheitlichen Deckblättern und Aufnahmebögen für das vegetationskundliche Arbeitsprogramm, so daß eine rasche Auswertung und langfristige Dokumentation — auch mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung — möglich ist.
2. Errichtung von nationalen Zentralstellen, die die kontinuierliche Aufnahme und Dokumentation in ihrem Land gewährleisten. Nationale Wissenschaftseinrichtungen wie Akademien, Stiftungen u. a., die langfristige Forschungsvorhaben auch finanziell unterstützen, sollen hier angesprochen werden. In der Bundesrepublik Deutschland wird die zentrale Organisation bis auf weiteres vom Lehrstuhl für Geobotanik wahrgenommen, von wo aus die Rundbriefe und später (auf Anforderung) die Deckblätter und Aufnahmebögen versendet werden.
3. Erarbeitung eines Arbeitsprogramms für ökologische Untersuchungen auf Dauerprobeflächen.

Interessierte Vegetationskundler, die in der Arbeitsgruppe mitarbeiten möchten, bisher aber noch keinen Rundbrief erhielten, können sich über die Adresse des Verfassers anmelden.

Schriften

Ellenberg, H. (1956): Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. — Stuttgart. 136 pp.

Goodall, D. W. (1953): Objective methods for classification of vegetation. I. The use of positive interspecific correlation. — Austral. Journ. Bot. 1: 39—63. Adelaide.

Mueller-Dombois, D. and Ellenberg, H. — in press — Aims and methods of vegetation ecology.

Whittaker, R. H. (Ed.) (1973): Ordination and classification of communities. — Handbook of Vegetation Science, Part V. Den Haag. 738 pp.

Anschrift des Verfassers: Dr. Wolfgang Schmidt, Lehrstuhl für Geobotanik der Universität Göttingen, D 34 Göttingen, Untere Karspüle 2.

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: 1974

Band/Volume: NF_17

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

Artikel/Article: Die vegetationskundliche Untersuchung von Dauerprobeflächen 103-106