Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Zur Ertragsleistung einiger Kiefern-Forstgesellschaften in Schlitz - Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung

Seibert, Paul

1953

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:30:4-90523

Visual Library

Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung.

Zur Ertragsleistung einiger Kiefern-Forstgesellschaften in Schlitz

von

PAUL SEIBERT, Stolzenau.

Bei der pflanzensoziologischen Kartierung des Graf Görtzischen Forstbezirks in Schlitz wurden im Gebiet des *Luzula*-Buchenwaldes *(Fagetum luzuletosum)*, der hier auf mittlerem Buntsandstein (sm_2) stockt, die Kunstbestände der Kiefer als Kiefern-Forstgesellschaften (TÜXEN 1950) ausgeschieden und auf Grund ihrer floristischen Merkmale weiter aufgegliedert, wodurch feine, für den Forstmann aber oft sehr wichtige ökologische Unterschiede zum Ausdruck gebracht werden konnten. Zu den häufigsten Ausbildungen dieser Kiefern-Forstgesellschaften an Stelle des *Luzula*-Buchenwaldes gehören:

1. *Dicranum undulatum*-Ausbildung des Moos-Kiefernforstes
2. Reiner Moos-Kiefernforst
3. Reiner *Luzula*-Kiefernforst
4. *Oxalis-Luzula*-Kiefernforst
5. *Dryopteris Linnaeana-Luzula*-Kiefernforst

Auf die Wiedergabe der vollständigen Vegetationstabelle mußte verzichtet werden. Statt dessen sind in der folgenden Übersicht die Trennarten dieser 5 Gesellschaften angeführt.

1	2	3	4	5
Dicranum undulatum, Leucobryum glaucum				
Entodon Schreberi, Calluna vulgaris				
		Luzula nemorosa, Anemone nemorosa, Carex pilulifera		
			Oxalis acetosella	
				Dryopteris Linnaeana, D. austriaca, D. f.-mas, Athyrium f.-femina

Die *Dicranum undulatum*-Ausbildung besiedelt trockene, oft sehr steinige Sandböden vorwiegend in sonnseitigen Lagen. Im Gegensatz dazu bevorzugen *Oxalis-Luzula*-Kiefernforst und *Dryopteris Linnaeana-Luzula*-Kiefernforst schattseitige Hanglagen und stocken hier auf frischen, mehr oder weniger tiefgründigen Buntsandsteinverwitterungsböden, die gelegentlich eine stärkere Lößlehmbeimengung aufweisen. Diese beiden Ausbildungen stehen sich pflanzensoziologisch-systematisch sehr nahe. Auf allen übrigen Standorten des *Luzula*-Buchenwald-Gebietes, die sich durch keine besonders ausgeprägten Merkmale der Exposition und des Bodens auszeichnen, sind der Reine Moos- und der Reine *Luzula*-Kiefernforst als die Kiefern-Forst-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

gesellschaften dieses Gebietes schlechthin verbreitet und nehmen die größte Fläche ein. Der Reine Moos-Kiefernforst kann als Übergangsgesellschaft zur *Dicranum undulatum*-Ausbildung betrachtet werden. Er kommt aber auch im Bereich der *Luzula*-Kiefernforsten oft dann schon zur Ausbildung, wenn der sonst reichlich vorhandene Buchenunterstand lückig ist oder gar fehlt. Wegen seiner nahen Verwandtschaft zum *Luzula*-Kiefernforst wird man ihn bei Ertragsuntersuchungen mit diesem zusammenfassen.

Zur genauen Bestimmung der Ertragsleistung von Wald- und Forstgesellschaften wäre es notwendig, kleine, pflanzensoziologisch einheitliche Bestände bekannten Alters zu messen und über Mittelhöhe und Alter die Bonität zu bestimmen. Jeder gemessene Bestand wäre durch eine pflanzensoziologische Aufnahme zu belegen. Streng genommen dürften nur Bestände gleichen Alters gewählt werden, weil die Höhenentwicklung der Bestände eines Gebietes von der durch die Höhenkurve der Ertragstafel angezeigten Entwicklung abweichen kann.

Die Ausführung so umfangreicher zusätzlicher Arbeiten hätte jedoch den Rahmen der pflanzensoziologischen Kartierung weit überschritten und mußte daher unterbleiben. Dagegen ließen sich Bonitätsmessungen verwenden, die Herr Forstmeister KIRCHHOFF bei der Erfassung der Standortstypen für die Bodenkartierung im Sommer 1952 auf standörtlich einheitlichen Flächen durchgeführt hatte. Für diese Flächen ließ sich nämlich nachträglich die Pflanzengesellschaft, der die einzelnen Messungen zuzuordnen waren, bestimmen. Die aus diesen Messungen für die oben genannten Kiefern-Forstgesellschaften errechneten Bonitätsmittel sind in der nachstehenden Übersicht samt ihrer Streuung angeführt:

	n	a	σ	$a \pm \sigma$	μ	μ_D	$3\mu_D$	D	Bonität nach FE-Werk
Moos-Kiefernforst, Dicranum undulatum-Ausbildung	8	II,3	0,5	II,1—III,1	0,18				II,6
Reiner Moos- und Reiner Luzula-Kiefernforst	48	1,5	0,7	0,8— II,2	0,11	0,21	0,63	0,80	II,1
Oxalis-Luzula-Kiefernforst	7	0,5	0,4	0,1— 0,9	0,15	0,19	0,57	1,00	I,5
Dryopteris Linnaeana-Luzula-Kiefernforst .	7	0,4	0,3	0,1— 0,7	0,10	0,18	0,54	0,10	I,4
Kiefernforsten des Luzula-Buchenwaldes insgesamt	70	I,8	0,9	0,9— II,7	0,11	—	—	—	II,1

In dieser Tabelle bezeichnet a das arithmetische Mittel, das aus einer bestimmten Anzahl (n) von Beständen einer Gesellschaft errechnet wurde. Die Zunahme der Bonität von der *Dicranum undulatum*-Ausbildung der Moos-Kiefernforsten (II,3) bis zum *Dryopteris Linnaeana-Luzula*-Kiefernforst (0,4) entspricht der pflanzensoziologischen Wertung dieser Gesellschaftseinheiten.

σ bezeichnet die mittlere Streuung der Einzelmessungen um das arithmetische Mittel und errechnet sich als

$$\sigma = \pm\sqrt{\frac{[vv]}{n-1}}$$

σ ist bei den Reinen Moos- und Reinen *Luzula*-Kiefernforsten, obschon hier die meisten Bonitätsbestimmungen vorliegen, am größten, nämlich 0,7. Die Ursache

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

hierfür dürfte in der großen ökologischen Amplitude dieser Ausbildungsformen, die ja auch pflanzensoziologisch nicht ganz einheitlich sind, zu suchen sein.

Die Spalte $a \pm \sigma$ gibt den Schwankungsbereich an, in welchem sich die Bonitäten der einzelnen Ausbildungen im Mittel bewegen.

μ, die mittlere Streuung des arithmetischen Mittels, kennzeichnet die Vertrauenswürdigkeit dieses Mittelwertes. Aus den μ-Werten errechnet sich der mittlere Fehler der Differenz (D) von zwei verschiedenen Bonitätsmitteln μ_D:

$$\mu_D = \pm\sqrt{\mu_1^2 + \mu_2^2}$$

μ_D ist in der nächsten Spalte eingetragen und steht zwischen den zwei Ausbildungen, für die es errechnet wurde. Da eine Differenz als vertrauenswürdig gilt, wenn

$$D \geqq 3\mu_D,$$

können die Bonitätsunterschiede zwischen der *Dicranum undulatum*-Ausbildung der Moos-Kiefernforsten und den Reinen Moos- und Reinen *Luzula*-Kiefernforsten sowie die Unterschiede zwischen diesen beiden und dem *Oxalis-Luzula*-Kiefernforst als gesetzmäßig betrachtet werden. Denn sie sind mit 0,80 gegenüber 0,63 und 1,00 gegenüber 0,57 größer. Dagegen ist die Differenz zwischen den Bonitäten des *Oxalis-Luzula*-Kiefernforstes und des *Dryopteris Linnaeana-Luzula*-Kiefernforstes mit 0,10 gegenüber einer Forderung von 0,54 zu gering und kann zufällig bedingt sein.

In der letzten Reihe der Übersicht sind die Zahlen wiedergegeben, die sich errechnen, wenn man diese 4 Kiefernforsten als ein Kollektiv auffaßt oder — pflanzensoziologisch gesprochen — darauf verzichtet, die Kiefernforsten des *Luzula*-Buchenwaldes weiter zu untergliedern. Hier ist σ am größten, weil das Ausgangsmaterial am wenigsten einheitlich ist.

Zusammenfassend darf gesagt werden:

1. Die 4 Ausbildungen der Kiefern-Forstgesellschaften des *Luzula*-Buchenwaldes unterscheiden sich in ihrer Ertragsleistung so voneinander, wie die pflanzensoziologische Wertung dieser Gesellschaften erwarten läßt.
2. Die mittlere Streuung der Einzelmessungen um das arithmetische Mittel ist bei den feingegliederten pflanzensoziologischen Einheiten geringer als bei den gröberen Gesellschaftseinheiten.
3. Die durch eigene Trennarten scharf erfaßten Untereinheiten von Pflanzengesellschaften scheinen eine geringere mittlere Streuung zu haben als ihre sog. Reinen Ausbildungen, denen eigene Trennarten fehlen.

Es ist zu erwarten, daß diese Regeln allgemeine Bedeutung haben und auf alle Pflanzengesellschaften angewendet werden dürfen.

Ähnliche Untersuchungen wurden von MOOSMAYER und KOCH (1953) durchgeführt.

Schriften:

Hugershoff, R.: Ausgleichsrechnung, Kollektivmaßlehre und Korrelationsrechnung. — Berlin-Grunewald 1940.

Moosmayer, V. und Koch, J.: Wachstum der Fichtenbestände auf zwei sich nahestehenden Standortseinheiten in „Zeil, Standort, Wald und Waldwirtschaft im Fürstl. Waldburg-Zeil'schen Forst". — Mitt. Ver. f. Forstl. Standortskartierung. **3.** Stuttgart 1953.

Tüxen, R.: Neue Methoden der Wald- und Forstkartierung. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **2.** Stolzenau 1950.

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: 1953

Band/Volume: NF_4

Autor(en)/Author(s): Seibert Paul

Artikel/Article: Zur Ertragsleistung einiger Kiefern-Forstgesellschaften in Schlitz - Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung 160-162