

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 146 (1995)  
**Heft:** 4

**Buchbesprechung:** Buchbesprechungen = Comptes rendus de livres

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

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

PRETZSCH, H.:

**Analyse und Reproduktion räumlicher Bestandesstrukturen. Versuche mit dem Strukturgenerator STRUGEN**

(Schriften aus der Forstl. Fakultät der Univ. Göttingen; Bd. 114)

29 Abbildungen, 4 Tabellen und 1 Übersicht, 87 Seiten.

Sauerländer, Frankfurt am Main; 1993; DM 20,-

Einleitend hält der Autor fest, dass die klassischen Ertragstafeln den gestiegenen Informationsbedarf nicht mehr in vollem Umfang erfüllen können. Es braucht positionsabhängige Einzelbaummodelle, welche in der Lage sind, die Entwicklung von Beständen aus Ausgangszustand, Zuwachs, Mortalität und Durchforstungseingriffen bei Einzelbäumen herzuleiten. Damit könnten Standort, Baumartenmischung, Bestockungsdichte, Behandlungsalternativen und Störeinflüsse berücksichtigt werden.

Am Münchner Lehrstuhl für Waldwachstumskunde wurde mit dem Einzelbaummodell SILVA 1 ein Modellprototyp für bayerische Fichten-Buchen-Mischbestände entwickelt. Häufig fehlen für solche Modelle aber wichtige Eingangsgrößen oder sind nicht in geeigneter Form vorhanden. Insbesondere gilt das für die Koordinaten der Einzelbäume. Mit dem Strukturgenerator STRUGEN soll es möglich sein, aus verbalen oder verbalen und numerischen Mischungsattributen, wie sie beispielsweise aus der Forsteinrichtung vorliegen, einen Bestand so zu generieren, dass zwischen wirklicher und generierter Struktur bezüglich dynamikprägender Merkmale eine möglichst grosse Übereinstimmung besteht. Gekoppelt mit SILVA 1 schafft STRUGEN die Voraussetzung, das Einzelbaummodell auch dann einzusetzen, wenn die Koordinaten der Einzelbäume fehlen.

Für die Erfassung der Struktur werden die Masszahlen  $R$  von Clark und Evans zur Identifikation univariater Muster und  $S$  von Pielou zur Analyse bivariater Muster verwendet. Der Aggregationsindex  $R$  beschreibt das Verhältnis zwischen dem beobachteten mittleren Abstand zum nächsten Nachbarn und dem bei zufälliger Verteilung erwarteten mittleren Abstand. Er gibt Auskunft darüber, ob die

Bestandesglieder regelmässig, zufällig oder geklumpt über eine Fläche verteilt sind. Das Segregationsmass  $S$  beschreibt die Mischung zweier Baumarten ebenfalls nach der Methode der nächsten Nachbarn. Es gibt an, ob die beiden Arten eng gekoppelt, zufällig verteilt oder räumlich getrennt sind.

Die Herleitung des Modells STRUGEN erfolgt mit den Daten von 53 Buchen-Lärchen-Mischbestandsversuchsflächen, welche Dippel im Südniedersächsischen Bergland und Weserbergland angelegt hat. Die Bäume mit einer bekannten Stammzahl-Durchmesser-Verteilung werden mit zufälligen  $X$ - und  $Y$ -Koordinaten versehen. Die Zufallspunkte passieren anschliessend zwei Filter, welche die Mindestabstände zu bereits vorhandenen Bäumen und die Individualabstände der betreffenden Baumarten berücksichtigen. Als Mischungsformen können Cluster oder Streifen gewählt, deren Ausdehnung durch Durchmesser respektive Breite angegeben und die Durchmischungsintensität in fünf Stufen bestimmt werden. Die Resultate werden durch Graphiken ergänzt, welche sich auf Formeln stützen, die Baumhöhe, Kronenansatz und Kronendurchmesser in Abhängigkeit vom Bruthöhendurchmesser definieren.

Die Resultate von je zehn Simulationsläufen in allen 53 Versuchsflächen zeigen eine befriedigende Übereinstimmung zwischen generierten und wirklichen Bestandesstrukturen. Damit wurde ein erster pragmatischer Lösungsweg für die Nutzbarmachung bisher nicht annähernd genutzter Strukturinformationen geschaffen. Die Weiterentwicklung von STRUGEN für komplexere Mischbestände ist möglich, ebenso die Verbindung mit einer Routine, die aus einfachen Angaben sogar wirklichkeitsnahe Stammzahl-Durchmesser-Verteilungen erzeugt. STRUGEN ist ein interessanter Ansatz für den Umgang mit vorhandenen, aber unvollständigen oder nur in verbaler Form vorliegenden Informationen für anpassungsfähige Prognosemodelle. Allerdings muss gründlich geprüft werden, ob sich dieses Vorgehen auch auf Wälder mit kleinflächigen und fliessend ineinander übergehenden Beständen, wie sie für den schweizerischen Femelschlag typisch sind, übertragen lässt.

*P. Bachmann*