

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 134 (1983)

**Heft:** 1

**Rubrik:** Zeitschriften-Rundschau = Revue des revues

#### **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:** 16.01.2026

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

### Österreich

LOIDL, W. und REIMOSER, F.:

**Waldbaulich-betriebswirtschaftliche Beurteilung des alternativen Kunst- und Naturverjüngungsbetriebes in einem fichtenreichen Gebirgsrevier**

Centralblatt ges. Forstwesen, 97 (1980), 3: 151 – 171

Die sehr detaillierte Untersuchung über die waldbaulich-betriebswirtschaftlichen Auswirkungen eines Kahlschlagverfahrens mit Pflanzung einerseits und eines fernelschlagartigen Schirm-Saumschlagverfahrens mit Naturverjüngung anderseits konnte im Rahmen vergleichbarer Voraussetzungen durchgeführt werden, in einem grossen Privatforstbetrieb im Grenzgebiet von Kärnten/Steiermark. Das Untersuchungsgebiet liegt in der montanen Stufe unterhalb 1300 m ü. M.; als natürliche Waldgesellschaft wird der mittel- bis hochmontane Silikat-Hainsimsen-Fichten-Tannen-Buchenwald angegeben (*Luzulo-Abieti-Fagetum, Abies-Picea-Variante*). Die aktuelle Bestockung wird von Fichten dominiert.

Die von der Untersuchung erfassten Standorte zeichnen sich durch eine ausserordentlich grosse Verjüngungsbereitschaft aus: mittels entsprechend dosierter Vorlichtung erreichen die aufkommenden Naturverjüngungen zunächst Gesamtindividuenzahlen von etwa 600 000 je ha, mit einem Anteil von Mischbaumarten gegen 100 000 Individuen je ha (Buche, Tanne, Bergahorn usw.).

Vor rund 20 Jahren wurden neben dem bis dahin ausschliesslichen Kahlschlagbetrieb Schirm-Saumschlag-Naturverjüngungsverfahren eingeführt, und zwar auf ansamungsgünstigeren Standorten, im Rahmen einer speziell ausgeschiedenen Naturverjüngungsbetriebsklasse. Dank dieser idealen Voraussetzungen konnten nun schon längerfristigere Auswirkungen der beiden Betriebsarten vergleichend analysiert werden: ausgehend von rund 80jährigen, gleichförmigen, einschichtigen Fichtenbeständen (sehr vorratsreich, kaum gepflegt) wurden die beiden Betriebsformen während der Zeitspanne vom Verjüngungsbeginn bis zur gepflegten Dickung (mit annähernd gleicher Stammzahl um 2500 je ha) näher untersucht.

Als Hauptergebnis resultiert für den Naturverjüngungsbetrieb ein vergleichsweise grösserer Deckungsbeitrag von 18,6 % je ha bzw. von 7,7 % je Erntefestmeter, und der Arbeitszeitaufwand ist um 15,3 % geringer. (Deckungsbeitrag = Erlös aus Endnutzung abzüglich der Holzernte- und Waldbaukosten.)

Diese deutliche Überlegenheit des Naturverjüngungsverfahrens beruht auf dessen bedeutend geringerer Verjüngungs- und Jungwuchspflegekosten sowie auf der Anhebung des mittleren Erntedurchmessers, welcher im 100jährigen Bestand bei der Räumung über der Naturverjüngung 29,5 cm beträgt, gegenüber bloss 24 cm im Falle des verglichenen Kahlhiebs. Dies wirkt sich gemäss Stück-Masse-Gesetz sehr günstig auf die Holzerntekosten aus. Aber auch die Endnutzung ist beim Naturverjüngungsverfahren um vergleichsweise fast 70 Efm/ha höher, da die Zuwachsverminderung infolge der Lichtungen durch gesteigerten Lichtungszuwachs und ein höheres Baumalter mehr als ausgeglichen werden kann. Dieser beachtliche Mehrzuwachs legt sich hauptsächlich an den unteren werttragenden 3 bis 4 Blochen an. Dabei dürfen wir aber nicht übersehen, dass sich diese Sortimentsverbesserung vorläufig noch nicht in Geld ummünzen lässt, da hier das Holz nicht nach Stärkeklassen und nur in Mischqualität verkauft wird! Eine entsprechende Berücksichtigung dieser Sortiments- und Qualitätsverbesserung würde die festgestellte wirtschaftliche Überlegenheit des Naturverjüngungsverfahrens noch stärker akzentuieren. Die Lichtungseingriffe erhöhen durch die Verminderung des Schlankheitsgrades der Stämme auch die Bestandesstabilität (insbesondere gegen Schneerutsch).

Neben diesen bereits relativ kurzfristig resultierenden Vorteilen des Naturverjüngungsbetriebes gegenüber dem verglichenen Kahlschlagbetrieb sprechen noch eine Reihe langfristiger Überlegungen für die natürliche Verjüngung: Begründung stabiler Mischbestände mit höherem Gesamtzuwachs durch bessere Ausnutzung des standörtlichen Wuchspotentials; umfangreichere Auslesemöglichkeiten, Verminderung des Betriebsrisikos, Erhaltung der standörtlichen Leistungsfähigkeit, Schaffung natürlicher Wildtierhabitatem.

Dass die Umstellung vom Kahlschlagbetrieb zu differenzierten Lichtungseingriffen mit natürlicher Bestandesverjüngung bedeutende Verbesserungen der wildökologischen Faktoren und jagdbetrieblichen Aspekte zur Folge hat, ist aufgrund entsprechender einschlägiger Untersuchungen hinlänglich erwiesen (Schalenwild und Wildhühner, insbesondere Auerwild).

Es wird allerdings auch nicht verschwiegen, dass der Naturverjüngungsbetrieb höhere Ansprüche stellt hinsichtlich Betriebsorganisation und Überwachung sowie hinsichtlich Holzanzeichnung, Nutzungstechnik, Feinerschliessung, Forsteinrichtung, Personalqualifikation und nachhaltiger Wildregulierung.

Über diese Hinweise hinaus können der sehr wertvollen Untersuchung aus dem Waldbauinstitut der Universität für Bodenkultur in Wien manche weitere sehr interessante Detailergebnisse und Denkanstösse entnommen werden.

E. Ott

**KLEINSCHMIT, J.:**

**Übersicht über die forstpflanzenzüchterischen Arbeiten in Niedersachsen**

Allg. Forstzeitung, 92 (1981), 8: 294 – 296

Die forstlichen Züchtungsprogramme der niedersächsischen Versuchsanstalt in Escherode laufen seit über 30 Jahren. Mit der Züchtung von Waldbäumen will man angepasste Baumarten bewahren, Herkünfte und Einzelbäume auslesen und verschiedene Kreuzungen vornehmen. Die Frühtest-, Vermehrungs- und Anzuchtverfahren sollen für die Umsetzung der Züchtungsergebnisse in die Praxis entwickelt werden. Diese Ergebnisse sollen dazu beitragen, die Holzerzeugung langfristig zu sichern und zu erhöhen. Gleichzeitig müssen aber auch die übrigen Funktionen des Waldes gewährleistet sein. Um diese Ziele zu erreichen, werden alle Erkenntnisse aus den Züchtungsarbeiten in Veröffentlichungen, Herkunftsempfehlungen, Vorträgen, Führungen oder Beratungen der Praxis zugänglich gemacht.

Die Arbeitsschwerpunkte in Escherode liegen bei Herkunftsversuchen, Zuchtaumauswahl und Samenplantagen, Kreuzungen, Stecklingsvermehrung sowie neuerdings bei Blühinduktionen. Die Forschungsbereiche werden im Artikel kurz dargestellt und die Ziele, Arbeitsmethoden und Ergebnisse

besprochen. Zudem stellt Kleinschmit die Abteilung für Forstpflanzenzüchtung in Escherode vor und hält das Wesentliche der forstlichen Forschung fest. Dem Leser wird auch ersichtlich, wie wichtig die richtige Wahl der Herkunft bei Bestandesbegründungen ist und welche grosse Bedeutung die Stecklingsvermehrung in der Forstpflanzenzüchtung hat.

H.P. Stutz

**Kanada**

**FREEDMAN, B., MORASH, R., HANSON, A. J.:**

**Biomass and nutrient removals by conventional and whole-tree clear-cutting of a red spruce-balsam fir stand in central Nova Scotia**

Canad. Jour. Forest. Res. 11 (1981), 2: 249 – 257

La crise énergétique mondiale place depuis quelques années l'économie forestière devant le problème d'une exploitation plus complète de la production primaire de nos forêts. Depuis 1974 on envisage avec toujours plus d'insistance l'utilisation, en plus du bois de tige, de tous les déchets de coupe restant aujourd'hui en forêt, notamment les branches, ramilles, aiguilles et feuilles. Une telle pratique ne peut manquer de laisser planer quelques doutes, voire de réelles craintes quant à un appauvrissement de nos sols en substances nutritives avec pour conséquence une diminution de leur fertilité. On ne manque pas de faire la comparaison avec les écosystèmes agricoles artificiels nécessitant un apport extérieur important de fertilisants pour compenser les pertes de la production primaire. La question se pose avec d'autant plus d'acuité dans le cas des cultures accélérées d'arbres à croissance rapide, récoltées à très brèves révolutions.

Qu'en est-il au juste en ce qui concerne la forêt? Il existe déjà une assez abondante littérature sur le sujet avec des résultats pas toujours concomitants. Il est bien évident que le problème doit être différencié (comme toujours en écologie) selon l'environnement : le genre de couverture végétale, les conditions de sol et de climat. Pour n'être pas absolument neuve l'étude canadienne présentée ici

a présenté l'avantage de valoir pour des conditions écologiques assez représentatives de forêts de notre pays. Elle tient compte également de nombreuses autres publications récentes qui peuvent intéresser le lecteur intéressé à plus de détails. Elle ne saurait cependant présenter qu'un exemple, non généralisable, mais néanmoins représentatif.

L'étude porte sur une forêt mélangée de conifères (sapin baumier et épicéa rouge pour l'essentiel) d'âges divers en Nouvelle-Ecosse au Canada, dans un climat plutôt frais et sur un sol podzolique à régime hydrique légèrement perturbé.

La réalisation en coupe définitive du peuplement arrivé à maturité montre qu'en réalisant la totalité de la biomasse on prélève environ 30 % de plus de matière sèche qu'avec une coupe traditionnelle. Comme les branches, ramilles et surtout aiguilles contiennent proportionnellement beaucoup plus de substances nutritives que le bois de tige, on prélève en utilisant la biomasse aérienne totale 99 % de plus de N, 93 % de P, 74 % de K, 54 % de Ca et 81 % de Mg que lors de la coupe traditionnelle.

Pour une interprétation écologique, il faut mettre ces prélèvements en regard des éléments minéraux du sol. Si l'on tient compte de la totalité des éléments nutritifs principaux

contenu dans le sol (pool des éléments nutritifs), la réalisation du peuplement total apparaît modeste prélevant entre 1 à 6 % selon les éléments du pool total. Cependant les éléments minéraux sous forme disponible pour les plantes ne font qu'une petite partie des éléments totaux. Rapporté aux éléments disponibles, le prélèvement de la biomasse complète représente 5 fois l'azote disponible du sol, 3 fois le Ca, 2 fois le K, 1 fois le Mg et 0,3 fois le P.

Les auteurs n'ont pas l'air de trouver inquiétants ces prélèvements valant pour une production s'étalant sur une très longue durée, en raison d'une recharge assez rapide des sols en éléments disponibles dont le cycle de régénération (turnover) est relativement rapide, selon la littérature: de 1,2 et 7 années pour N et respectivement Ca. Par contre, on rend attentif aux implications néfastes dues à la coupe rase. Selon les études américaines, dans les 10 années suivant une coupe rase, on assiste à une déperdition en éléments minéraux disponibles par lessivage deux fois plus importante que ce que contenait le peuplement final pour N et d'environ une fois pour K et Ca. Cela souligne l'effet additionnel et fort néfaste pour l'écosystème de la coupe rase.

J.-Ph. Schütz

---

## FORSTLICHE NACHRICHTEN – CHRONIQUE FORESTIERE

---

### Bund

An seiner Sitzung vom 27. Oktober 1982 hat der Bundesrat Bernard Moreillon zum Chef der Abteilung «Forstwesen und Jagd» und Andrea Semadeni zum Chef der Sektion «Wirtschafts- und Planungsfragen» gewählt.

Bernard Moreillon trat am 1. April 1973 als wissenschaftlicher Adjunkt und Leiter der Stabsstelle «Ausbildung und Öffentlichkeitsarbeit» ins Bundesamt für Forstwesen ein. Auf den 1. Juli 1979 wurde er zum Verantwortlichen des Forstkreises I mit den Kantonen Glarus und Graubünden gewählt. Er wird am 1. Juli 1983 die Nachfolge von Paul Nipkow antreten, der in den Ruhestand treten wird.

Andrea Semadeni trat 1972 als Forstingenieur in den Bundesdienst ein und wirkte als wissenschaftlicher Beamter am damaligen

Oberforstinspektorat. Am 1. Januar 1975 avancierte er zum wissenschaftlichen Adjunkt und übernahm ab 1. Januar 1982 die Stellvertretung des Chefs der Sektion «Wirtschafts- und Planungsfragen». Er tritt sein neues Amt sofort an als Nachfolger von Dr. E. P. Grieder, der zum Leiter des Nationalen Forschungsprogrammes «Holz» gewählt worden ist.

### Hochschulnachrichten

An der Abteilung für Forstwirtschaft der ETH Zürich hat Walter Weber mit einer Arbeit über «das forstbetriebliche Rechnungswesen als Subinformationssystem – eine Grundlagendarstellung» promoviert. Referent: Prof. Dr. H. Tromp. Korreferent: Prof. Dr. A. Kurt.