

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 134 (1983)

**Heft:** 11

**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>**

**Bundesrepublik Deutschland**

*FRANZ, (F.):*

**Auswirkungen der Walderkrankungen auf Struktur und Wuchsleistung von Fichtenbeständen**

Forstw. Cbl. 102 (1983) 3: 186 – 200

Le problème des effets des immissions sur la structure et sur la croissance de peuplements d'épicéas est étudié par un des spécialistes allemands les plus compétents: F. Franz de Munich. L'auteur compare, sur la base d'analyses de tiges, la croissance de 2 arbres sains avec celle de 2 arbres malades. Il constate une diminution de la croissance en volume des arbres malades, diminution qui a commencé bien avant que les symptômes extérieurs de la maladie soient visibles. En étudiant les relevés dendrométriques de 4 plaquettes de recherches, Franz observe que l'évolution de l'accroissement en volume pendant ces dernières décennies est caractérisée par 3 phases bien distinctes: une phase normale qui se termine vers les années 50, une phase d'augmentation anormale de l'accroissement qui dure 25 ans environ et une phase de diminution spectaculaire de l'accroissement depuis 1975. Franz explique la 2ème phase par un effet fertilisant passager dû à une augmentation du CO<sub>2</sub> et du nitrate. L'auteur aborde également, superficiellement il est vrai, le problème de la structure et du traitement sylvicole des peuplements malades. Il est conscient de la fragilité des conclusions tirées sur la base de données aussi peu nombreuses. Vu l'importance du phénomène, Franz propose une programme de recherche qui pourrait (devrait!) nous intéresser en Suisse. Ce programme comprend:

- Une description biométrique sérieuse des conséquences sur l'arbre et le peuplement, de différentes variantes possibles d'évolution de la maladie.
- Une étude des pertes de production et des modifications de structure dues à la maladie.
- Une comparaison des dégâts pour différents types de sylviculture sur des stations différentes.

- Une étude de l'influence de la fertilisation sur l'évolution de la maladie.
- La mise sur pied d'un inventaire national des dégâts.

L'article en question nous montre que même en Allemagne, les connaissances concernant les effets des immissions sur la forêt sont encore embryonnaires. Relevons cependant que les données utilisées par Franz ne représentent qu'une petite partie de celles qui seront fournies par une étude interdisciplinaire importante en cours.

*R. Schlaepfer*

**Rücken von Durchforstungsholz**

Allgemeine Forstzeitschrift, 37 (1982), 18

Mit einem informativen Bildbericht über «beispielhaftes, bestandesschonendes Rücken von Durchforstungshölzern» und einer übersichtlichen Darstellung von «Merkpunkten» zur sachgemäßen Durchführung bestandesschonender Holzernte und Holzrückung bei der Durchforstung wird diese auf die Rückethematik ausgerichtete Nummer eingeleitet. Dabei geht es vor allem um die Verhinderung von Rückeschäden infolge enger Bestände und um die Steigerung der Leistung auch bei schwachen Dimensionen. Das Pferd wird als nützliches Mittel zum Vorrücken zur Rückegasse vorgestellt; es lassen sich damit dem Leistungsvermögen der Forstraktoren entsprechende Lasten bilden. Die Markierung der Auslesebäume und der Einsatz funkgesteuerter Traktorseilwinden sind weitere Möglichkeiten zur Erreichung der oben erwähnten Ziele.

In einem speziellen Bericht wird das integrierte Fällen und Vorliefern von Buchen-Schwachholz in langer Form vorgestellt. Die erwähnten Teilarbeiten werden dabei im Einmannverfahren ausgeführt, wobei ein auf der Rückegasse «zentral» stationierter, mit funkgesteuerten Front- und Heckseilwinden ausgerüsteter Traktor je einem links und rechts der Rückegasse arbeitenden Mann für das Zufallbringen der Bäume und das Vorrücken der Stämme dient.

Weil das Aufarbeiten von 1-m-Schichtholz im Vergleich zum Verfahren «lang» in be-

stimmen Fällen wirtschaftlicher sein kann, werden weiterhin auch einfachste Rückemittel für das Kurzholzverfahren entwickelt, so zum Beispiel Rückeanhänger an Landwirtschaftstraktoren. In einer Untersuchung konnte geklärt werden, ob und unter welchen Umständen sich durch den Einsatz eines Krans am Rückeanhänger ins Gewicht fallende Leistungssteigerungen und Kosteneinsparungen beim Verladen von Schichtholz erzielen lassen.

Für den Praktiker sind Zusammenstellungen handelsüblicher Rückemittel und Rückehilfsmittel von besonderem Interesse: je ein Artikel gibt einen guten Überblick über «Rückeselwinden für den Anbau an Landwirtschaftstraktoren» und über «Arten und Eignung von Rücke- und Chokerketten».

*K. Rechsteiner*

— Welche Besonderheiten sind bei diesen Verfahren in nicht befahrbaren Lagen zu beachten?

— Welche Merkmale und Einsatzmöglichkeiten haben die verschiedenen zur Verfügung stehenden Rückemittel?

— Welche Ursachen haben Bodenschäden und wie lassen sie sich verhindern?

— Welche Rückebestände sollten wie behandelt werden?

Derjenige Betriebsleiter, der sich die Beantwortung dieser Fragen bei der Vorbereitung seiner Holzschläge und die Anordnung und Durchsetzung entsprechender Massnahmen zur Gewohnheit macht, trägt Wesentliches zu einer bestandesschonenden Holzernte bei.

*K. Rechsteiner*

### **Bestandesschonende Holzernte**

Allgemeine Forstzeitschrift, 37 (1982), 7: 181–188

Die waldbaulichen Ziele der Bestandeserziehung und Bestandespflege lassen sich kaum erreichen, wenn die Teilarbeiten der Holzernte nicht entsprechend sorgfältig durchgeführt werden. Die Vielfalt der waldbaulichen Verhältnisse und der technischen Möglichkeiten macht es notwendig, dass sich das Forstpersonal laufend mit den wesentlichen Anwendungsprinzipien einer bestandesschonenden Holzernte befasst. Die Landesforstverwaltung Rheinland-Pfalz hat deshalb sehr detaillierte Fortbildungsgrundsätze als Arbeitsunterlage für die Planung und Durchführung der Holzernte zusammengestellt. Diese geben Antwort auf die folgenden Fragen:

- Welche Vorbereitungen sind im Hinblick auf ein bestandesschonendes Rücken vor dem Holzschlag zu treffen?
- Wie lässt sich die erforderliche Schlagordnung einhalten?
- Welche Vorteile bringt das Auswählen und Kennzeichnen von Zukunfts-Bäumen für die Holzernte und das Rücken?
- Welche Faktoren bestimmen die Leistung und die Qualität beim Rücken?
- Welche Ernteverfahren sollen bei der Erst- und Zweitdurchforstung, bei der Durchforstung des Baumholzes und bei der Endnutzung in befahrbaren Lagen bevorzugt werden?

### **RIEGER, G.:**

#### **Arbeitsuntersuchungen zur Leistungsermittlung bei der Seilkranbringung**

Forsttechnische Information, 34 (1982) 12: 87–90

Der Autor beschreibt Versuchseinsätze grosser Kippmastseilkräne (Steyr KSK 16, Urus-Gigant, Goesser) im Deutschen Mittelgebirge.

Der Versuchsumfang betrug 9600 m<sup>3</sup> Nadelstarkholz, das in langer Form bergauf gerückt wurde. Die Seillinienlängen lagen zwischen 150 m und 600 m, der mittlere Holzanfall pro Linie betrug 340 m<sup>3</sup>.

Es wurden folgende Leistungen erzielt:

- rund 13 bis 16 m<sup>3</sup> pro Seilstunde (reine Rückezeit);
- rund 8 bis 13 m<sup>3</sup> Einsatzstunden (Rückezeit, Montage- und Demontagezeit).

Es zeigte sich, dass die Montagezeiten kaum von der Seillinienlänge abhängen, dass die Anzahl der zu bauenden Stützen hingegen einen grossen Einfluss auf die Auf- und Abbauzeiten hat.

Als Anhaltswert für die Montage- und Demontagezeiten wird pro Seillinie ein Aufwand von 20 bis 30 Stunden angegeben.

Aus den Zeitstudien wird eine Leistungstafel für Starkholzbringung bergauf abgeleitet, mit deren Hilfe die Zykluszeiten und Leistungen in Abhängigkeit von Lastfahrtentfernung, seitlicher Zuzugsdistanz und Anhängelast geschätzt werden können.

*H. R. Heinemann*

STEINLIN, H.:

### Die Waldressourcen der Erde

Freiburger Universitätsblätter, Heft 80, 1983. Verlag Rombach, Freiburg im Breisgau

Steinlin gibt in einem ausgezeichneten, von weltweiter Übersicht zeugenden Aufsatz Auskunft über die Bedrohung der Wälder, die schwindenden Holzvorräte, die Bedeutung des Waldes als Biomassenproduzent und als Regulator des Naturhaushaltes. Das Holz wird als immer wichtigerer Rohstoff und Energieträger dargestellt, wobei der Verfasser zunehmende Versorgungsschwierigkeiten vor allem in den Entwicklungsländern erwartet. Nach seiner Einschätzung würden die heute noch vorhandenen Wälder der Erde bei sachkundiger und pfleglicher Nutzung ausreichen, um den heutigen und in absehbarer Zukunft zu erwartenden Bedarf an Holz und Dienstleistungen zu decken.

Die eindrückliche Arbeit Steinlins verdient nicht nur bei Forstleuten, Landesplanern und Entwicklungshelfern Beachtung, sondern vor allem auch bei allen für unsere Zukunft verantwortlichen Behörden. *H. Leibundgut*

PLASS, W.:

### Zum Waldsterben in Westdeutschland Molybdänmangel bei Sulfat- und zeitweisem Nitratüberangebot. Ein Hypothese

Geoökodynamik (1983) 4: 19–38

Zu den verschiedenen Vermutungen, welche das Waldsterben betreffen, hat der Frankfurter Geographieprofessor Plass die Hypothese eines Molybdänmangels hinzugefügt. Auch wenn sie nicht als Ei des Kolumbus betrachtet wird, so dürfte sie lokal doch von Interesse sein und wertvoll genug,

dass ihr wissenschaftlich gebührend Beachtung geschenkt wird. Die Hypothese stützt sich vor allem auf folgende Hinweise:

1. Eingeschränkte Verfügbarkeit der Molybdate bei pH-Abnahme (Versauerung).
2. Bei (selbst latentem) Molybdänmangel wird die Molybdataufnahme durch Sulfat-Anionen gehemmt.
3. Vor allem sesquioxidreiche Böden wirken sich durch allfällige Molybdänfixierung ungünstig aus.

Der Autor weist auch darauf hin, dass das Waldsterben vermutlich durch die Auswirkung verschiedener Nitrat- und Sulfationen im Hauptwurzelhorizont (vor allem nach Trockenheit) zu einem Nitratüberschuss in den Pflanzenorganen (zum Beispiel Nasskern) führen soll (keine Reduktion für Pflanzenverfügbarkeit möglich).

Interessant ist auch der Hinweis, dass der Massenfluss als Transportmechanismus für N, S und Mo wichtig ist. Da Ca und Mg zudem kaum über Diffusion pflanzenverfügbar werden, wird der beim Waldsterben manchmal beobachtete Ca- und Mg-Mangel damit erklärt. Der Autor folgert: «Die ... Ernährungs- und Stoffwechselstörung könnte als eine mit zunehmender Bodenversauerung beginnende, durch ... Trockenheit ausgelöste, hauptsächlich durch Sulfationen verursachte Molybdän-Mangelkrankheit mit gehemmter Nitratreduktion bei zeitweisem Nitratüberangebot bezeichnet werden.» Da es sich um eine akzentuierte Spurennährstoff-Mangelkrankheit handeln soll, wird als Sofortmassnahme eine Düngung mit leichtlöslichem Molybdat empfohlen. Wo jedoch die Feinwurzeln abgestorben sind, dürfte die Molybdataufnahme zu wünschen übrig lassen. Leider ist auch der «normale» beziehungsweise notwendige Molybdängehalt in forstlichen Assimilationsorganen (Blattanalyse) weitgehend unbekannt. *Th. Keller*

---

## FORSTLICHE NACHRICHTEN – CHRONIQUE FORESTIERE

---

### Schweiz

«*Pro Silva Helvetica*»

Das Kuratorium der Stiftung «*Pro Silva Helvetica*» hat Niklaus Lätt, Stadtoberförster in Lenzburg, mit der Kasthofer-Medaille ausgezeichnet.

Der Forstmann und Politiker Karl Kasthofer (1777–1853) erwarb sich im letzten Jahrhundert grosse Verdienste um die Entwicklung einer geordneten Forstwirtschaft. Zum Andenken an diesen bedeutenden Pionier verleiht «*Pro Silva Helvetica*» die Kasthofer-Medaille an Forstingenieure, die Bedeutendes zur Förderung des naturgemässen