

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 143 (1992)

**Heft:** 9

**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:** 02.05.2026

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

centralisées que l'on rencontre encore trop souvent dans ce domaine.

Dès le premier chapitre, consacré au choix du type d'approche de vulgarisation, la préférence est implicitement donnée à l'apprentissage *dynamique* par rapport à l'apprentissage *répétitif*, ainsi qu'au modèle *endogène* (définition d'objectifs en fonction des besoins de la population) par rapport au modèle *exogène* construit à partir d'une problématique prédéterminée. L'auteur souligne cependant la complexité des situations réelles à l'aide de nombreux exemples tirés de son expérience africaine et malgache.

La méthodologie de vulgarisation proposée repose sur un ensemble coordonné de 5 activités de base:

- la conscientisation
- la formation
- la stimulation et la motivation des groupes-cibles
- l'organisation des moyens nécessaires à la réalisation des objectifs
- l'évaluation, en particulier l'auto-évaluation.

Un chapitre est consacré à chacune des activités de base, avec de nombreux tableaux récapitulants les démarches proposées à

l'exemple de cas concrets. La part principale revient à la conscientisation, car la prise de conscience du groupe-cible par rapport à la problématique à résoudre constitue la base de la vulgarisation. En près de 50 pages, du niveau le plus théorique au cas le plus concret, la notion et les pratiques de conscientisation sont présentées de manière rigoureuse et objective. Démarche tout aussi difficile, l'auto-évaluation fait l'objet d'une approche semblable, un cas particulièrement concret étant discuté à la lumière de principes de base puisant dans la théorie.

En outre, un chapitre traite à la fin de l'ouvrage de la conception et de l'élaboration d'outils didactiques.

Son titre ne le dit pas, et c'est peut-être dommage: cette publication concerne les actions de développement en milieu rural, notamment dans le domaine de la foresterie (ce terme étant pris dans un sens moderne incluant, dans le tiers monde, l'agroforesterie ainsi que la foresterie paysanne et communautaire). Elle est vivement recommandée à toutes celles et à tous ceux qui s'intéressent, de façon active ou passive, à la coopération au développement d'aujourd'hui.

J.-P. Sorg

---

## ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU — REVUE DES REVUES

---

### Deutschland

ERLER, J.:

#### **Errichtung eines Expertensystems über Mechanisierung im Wald**

Forstarchiv 62 (1991) 4: 157-165

Bei der Ausführung der Holzernte steht der Betriebsleiter vor dem Problem, aus einer Vielzahl von technischen Möglichkeiten – Holzernteverfahren – auswählen zu können respektive zu müssen. In der Praxis erfolgt diese Entscheidungsfindung intuitiv, wobei die «örtlichen Besonderheiten» eine spezielle Rolle zu spielen scheinen.

Der Autor beschreibt, wie die Entscheidungsfindung mit einem Expertensystem unterstützt werden kann. Ein derartiges Modell soll einfach und dennoch treffsicher sein. Es geht von den betrieblichen Zielen aus und stellt mathematisch-logische Beziehungen zu den möglichen Arbeitsverfahren her. Das System besteht aus drei Teilen: dem Forsttechnik-Wissen (Objekt-Datenbank); den Re-

geln, welche Ziele und Verfahren verknüpfen (Regeln-Datenbank), und dem Entscheidungssystem.

Die Zweckmäßigkeit des Expertensystems wurde anhand von 16 Fallbeispielen überprüft. Die erzielte Treffsicherheit scheint erfolversprechend zu sein. Hingegen weist das System noch einige Mängel auf: die Wissensbasis ist noch mit Fehlern behaftet; die quantitative Erfassung der Ziele ist nicht unproblematisch; «Prototyp-Mängel» müssen noch ausgemerzt werden.

Der erstellte Prototyp vermag den menschlichen Experten nicht zu ersetzen. Erfolgversprechend scheint immerhin, dass die Abhängigkeiten zwischen Zielen und zielkonformen Arbeitsverfahren transparenter und nachvollziehbarer wiedergegeben werden als bei intuitiven Entscheiden. Für die Forschung ergeben sich Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung, wobei insbesondere der Umgang mit «unscharfen» Informationen angegangen werden soll.

H. R. Heinemann

FABIAN, P.:

**Klima und Wald – Perspektiven für die Zukunft**

Forstw. Cbl. 110 (1991) 5: 286–304

In diesem Aufsatz werden anhand von drei Beispielen (photochemischer Smog, Tropenwaldvernichtung und Treibhauseffekt) Zusammenhänge zwischen klimatischen Prozessen und dem Wald aufgezeigt, wobei sich die Ausführungen auf einen Überblick beschränken. Durch die neuen Methoden der Fernerkundung (Satelliten) konnte insbesondere in den letzten Jahren auf die teilweise grassierenden regionalen Klimaprobleme aufmerksam gemacht werden, welche durch Brandrodungen verursacht werden. Aus persönlicher Erfahrung weiss der Rezensent, dass dabei die Trübung der Atmosphäre soweit fortschreiten kann, dass über mehrere Tage hinweg der Flugverkehr in Brasilien und Bolivien stark behindert wird.

Weiter beschreibt der Autor die Folgen des verstärkten Treibhauseffektes, wobei er sich auf die Erkenntnisse des IPCC stützt und dabei auf einige der schwerwiegenden Modellierungsprobleme im Zusammenhang mit dem globalen Kohlenstoffkreislauf aufmerksam macht. Die undifferenzierte Forderung nach Biomassenvermehrung zwecks Kohlenstoff-Fixierung mit Hilfe grossflächiger Aufforstungen kann nicht unterstützt werden. Vielmehr gilt es in Zukunft die globalen grossflächigen Waldzerstörungen auf der Süd- und Nordhalbkugel zu stoppen und die Treibhausgasemissionen, insbesondere der Verbrauch von fossilen Energieträgern zu reduzieren. Die kommenden globalen Umweltprobleme werden nämlich nur mit einer auf das Wesentliche ausgerichteten Umweltpolitik zu lösen sein. Grossflächige Aufforstungen hingegen werden in der Regel einzig zu einer Fehlallokation der vorhandenen oder beschränkten finanziellen und menschlichen Ressourcen führen.

M. Hostettler

THOMASIUS, H.:

**Mögliche Auswirkungen einer Klimaveränderung auf die Wälder in Mitteleuropa**

Forstw. Cbl. 110 (1991) 5: 305–330

Mit einem ausführlichen Aufsatz versucht der Autor das Umfeld der zukünftigen anthropogen verursachten globalen Klimaveränderungen und deren Auswirkungen auf die mitteleuropäischen Wälder zu beschreiben.

Die weitausholenden Erklärungen (zum Beispiel Gaia-Hypothese) sind in gewissen Teilen fachlich ungenügend abgestützt, auch ist von der Verbreitung konkreter europäischer Klimaszenarien Abstand zu nehmen, weil die Klimaforschung noch meilenweit von einigermaßen zuverlässigen regionalen Klimaprognosen entfernt ist. Die Auswirkungen der befürchteten Klimaveränderungen auf den Wald werden theoretisch abgehandelt. Schliesslich werden anhand der Stichworte Baumartenwahl, Waldbausysteme, Walderneuerung, Bestandesbehandlung und Forstschutzmassnahmen die forstwirtschaftlichen Konsequenzen aufgezeigt. Bezüglich der Baumartenwahl empfiehlt der Autor unter anderem den Anbau von Baumarten mit breiten ökologischen Amplituden (Birke, Aspe, Erle, Föhre), als Problembaumart gilt die Fichte.

M. Hostettler

SCHREYER, G.:

**Gedanken zur Orientierung der Forstwirtschaft**

Forstw. Cbl. 110 (1991) 5: 331–337

Im Hinblick auf zukünftige anthropogen verursachte globale Klimaveränderungen (sogenannter Treibhauseffekt) entwickelt der Autor in einem bemerkenswerten Aufsatz zukünftige forstliche Strategien. Im Gegensatz zu einigen neueren Publikationen, jedoch in Anlehnung an Leibundgut und Köstler, warnt er dabei vor einer allzu aktiven waldbaulichen Steuerung des Ökosystems Wald (unter anderem wegen der heutzutage nicht voraussehbaren Art, Richtung und Grösse der kommenden Klimaveränderungen). Er plädiert, Vorsicht bei der aktiven Gestaltung des Waldes walten zu lassen, man soll möglichst viel der strukturierenden Kraft der Natur überlassen. Unter anderem wendet er sich dabei gegen eine Vorratsaufstockung zwecks Kohlenstoffbindung, weil weder die Wirkung noch Effizienz dieser Massnahme erwiesen ist.

Seines Erachtens ist somit für die Zukunft keine Neuorientierung der Waldwirtschaft notwendig, vielmehr sind die Zielsetzungen des naturnahen Waldbaues, insbesondere des Femelschlages, mit noch mehr Nachdruck zu verfolgen: Anpassungsfähigkeit und Pufferungsvermögen des Waldes sind weiter auszubauen. In Zukunft ist auf kritisch wasserversorgten Standorten speziell auf die Fichte zu verzichten, stattdessen sind trockenheitsresistente Laubbölzer zu pflanzen. Überhaupt

wird es in Zukunft darum gehen, vermehrt bei der Bestandesbegründung mit einer möglichst breiten Baumartenpalette zu arbeiten und Baumarten, welche heutzutage forstlich von untergeordneter Bedeutung sind, häufiger zu berücksichtigen. Weiter muss die genetische Vielfalt erhalten und gefördert werden. Nach Auffassung des Autors ist es aber auch problematisch, sich während der gesamten Umtriebszeit auf wenige Bäume festzulegen (Z-Baum-Methode), ein solcher Schematismus arbeitet gegen die eingangs erwähnten selbstregulierenden Kräfte der Natur. Als Voraussetzung für einen naturnäheren Waldbau dürfte in vielen Regionen zusätzlich eine konsequente Reduktion der Schalenwildbestände unumgänglich sein.

M. Hostettler

### Frankreich

SCHATT, J.:

#### **La gelinotte des bois; biologie, éco-éthologie, mesures conservatoires**

Revue forestière française, *XLIII* (1919), 5: 445–462

Für die anhaltend negative Populationsentwicklung des Haselhuhns in weiten Teilen West- und Mitteleuropas werden unterschiedliche Gründe genannt. Unbestrittenermassen trägt die in den letzten Jahrzehnten stark intensivierete Forstwirtschaft massgeblich zur Habitatverschlechterung und damit zur Bestandesabnahme bei.

Der Verfasser, selbst ein erfahrener Forstpraktiker, konfrontiert seine Berufskollegen im ersten Teil des Aufsatzes mit der Biologie, den Verhaltensweisen und Lebensraumansprüchen dieses vielleicht heimlichsten und deshalb unbekanntesten einheimischen Waldvogels, um dann schwerpunktmässig auf die Massnahmen einzugehen, die der Waldbauer zur Erhaltung der bedrohten Art ergreifen kann, ohne andere, forstlich ebenso wichtige Ziele zu vernachlässigen. Seine Kenntnisse basieren auf längerfristigen eigenen Untersuchungen im französischen Jura sowie auf dem Studium der einschlägigen, am Ende des Aufsatzes aufgeführten Literatur. Leider fehlen konkrete Zitatnennungen im Text.

Als ausgesprochen sesshafter Pionierwaldbesiedler, Pflanzenfresser (animalische Nahrung spielt nur bei der Jungenaufzucht eine Rolle) und auf seine Tarnfärbung vertrauender Bodenbrüter benötigt das Haselhuhn Waldbestände mit einem hohen Deckungs-

grad in der Strauchschicht sowie ein ausreichendes Angebot an Laubholz, Beeresträuchern und Blössen. Ein minimales Nadelholzangebot (vor allem Fichte) im Dickungs- bis Stangenholzalter entspricht dem Bedürfnis der Art nach Flucht-, Schlaf- und Winterständen. Dagegen spielt die Artzusammensetzung des Hauptbestandes eine eher untergeordnete Rolle. Die waldbaulichen Empfehlungen des Autors gelten demzufolge vor allem der Erhaltung der forstlichen Begleitgehölze sowohl in der Unterschicht älterer Bestände als auch in Nadelholzpflanzungen der Dickungs- bis Stangenholzstufe. Die Gegebenheiten in Frankreich, von denen der Verfasser ausgeht, dürften sowohl was die Jagdverhältnisse (das Haselhuhn wird dort noch immer bejagt!) als auch die Waldbewirtschaftung angeht, von der Situation in der Schweiz in einigen bedeutsamen Punkten abweichen. Die Befunde über die Habitatansprüche des Haselhuhnes und die Empfehlungen für waldbauliche Fördermassnahmen entsprechen jedoch im wesentlichen den Angaben aus der neueren Schweizer Literatur (im Verzeichnis nur unvollständig aufgeführt).

Der flüssig geschriebenen und angesichts der bedrohlichen Bestandessituation des Haselhuhnes sehr zu begrüssenden Publikation ist eine weite Verbreitung und Kenntnisnahme im französischen Sprachraum auch diesseits der Schweizer Grenze zu wünschen. Interessierten deutschsprachigen Forstleuten seien die Publikationen von Eiberle und Koch (Schweiz. Z. Forstwes. 1974–76) bzw. Zbinden (Ornith. Beob. 1979) in Erinnerung gerufen.

J. v. Hirschheydt

### Kanada

SCHMIDT, R.A., GLUNS, D.R.:

#### **Snowfall interception on branches of three conifer species**

Can. J. For. Res. 21 (1991) 8: 1262–1269

Der Aufsatz befasst sich mit dem qualitativen und dem quantitativen Aspekt des Schneeinterzeptions-Prozesses. Schneeinterzeptions-Experimente wurden mit einzelnen, vom Baum abgeschnittenen Ästen dreier Nadelbaumarten (*Picea engelmannii*, *Abies lasiocarpa*, *Pinus contorta*) durchgeführt.

Der von diesen Ästen interzeptierte Schnee wurde jeweils kurz nach jedem Schneefallereignis abgeschüttelt und gewogen. Als Resultat ergab sich eine Interzeptionskapa-

zität, die sich asymptotisch einem Wert von 4 bis 5 mm nähert. Dieser Wert wurde frühestens bei einem Schneeniederschlag von 10 mm (Schneewasseräquivalent) erreicht. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Nadelbaumarten waren gering. Hingegen wurde die Interzeption durch die meteorologischen Bedingungen während des Schneefalls (Wind und Temperatur) stark beeinflusst. Bei Temperaturen grösser als  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$  nimmt die Schneedichte des fallenden Schnees zu, was zu einer bedeutend kleineren Interzeptionskapazität führte: während sie einer Schneedichte von 40 bis 70  $\text{kg}/\text{m}^3$  noch 4 bis 5 mm betrug, wurde bei 130  $\text{kg}/\text{m}^3$  noch etwa 1 mm beobachtet.

Eine Extrapolation auf den ganzen Baum bzw. den ganzen Bestand erfolgte in dieser Arbeit nicht. Die Interzeptionskapazität eines Baumes könnte durchaus noch grössere Werte ergeben. Insbesondere dann, wenn sich einzelne Schneefallereignisse summieren und sich der interzeptierte Schnee in der Zeit zwischen den Ereignissen verfestigt oder wenn er am Ast anfriert. *F. Forster*

*NEALE, D. B., WILLIAMS, C. G.:*

**Restriction fragment length polymorphism mapping in conifers and applications to forest genetics and tree improvement**

Can. J. For. Res. 21 (1991) 5: 545–554

Die Arbeit befasst sich mit den Prinzipien und Anwendungsmöglichkeiten der RFLP-Analyse (Nachweis der Polymorphismen von Restriktionsfragmentlängen der DNS). Diese molekulargenetische Methode eröffnet den Zugang zu einer Vielzahl genetischer Marker und bietet Lösungsmöglichkeiten für diverse genetische oder züchterische Problemstellungen. Die Autoren geben eine Übersicht über die bisherige Anwendung im Bereich der Humangenetik und der landwirtschaftlichen Genetik. Im Vergleich dazu ist der Kenntnisstand im forstlichen Bereich extrem gering. Ein wichtiger Befund ist der im Vergleich zu anderen Pflanzenarten hohe DNS-Gehalt der bisher untersuchten Nadelbaumarten.

Anwendungsmöglichkeiten der RFLP-Technik sind Genkartierung und Kopplungsanalyse, genetische Charakterisierung von Individuen und Populationen, Nachweis genetischer Variation innerhalb und zwischen Populationen, Erfassung dynamischer Prozesse (Reproduktion, Selektion). Besondere Bedeutung messen die Autoren dem Nach-

weis solcher Genorte zu, die züchterisch bedeutsame phänotypische Merkmale kodieren. Damit könnten Zielsetzungen der Forstpflanzenzüchtung wesentlich schneller realisiert werden (markergestützte Selektion).

Die Arbeit bietet einen sehr nützlichen Überblick über das behandelte Gebiet. Leider werden populationsgenetische und ökologisch-genetische Anwendungsmöglichkeiten nur sehr kurz angesprochen. Wünschenswert wären auch Hinweise auf ergänzende oder alternative molekulargenetische Methoden wie zum Beispiel RAP-D (Randomly Amplified Polymorphic DNA), VNTR (Variable Number of Tandem Repeats) oder PCR (Polymerase Chain Reaction). *G. Müller-Starck*

**USA**

*COHEN, Y., PASTOR, J.:*

**The responses of a forest model to serial correlations of global warming**

Ecology 72 (1991) 3: 1161–1165

Seit einiger Zeit wird versucht, mittels Waldsukzessionsmodellen die Auswirkungen eines erhöhten  $\text{CO}_2$ -Gehaltes in der Atmosphäre sowie einer Klimaveränderung zu simulieren. Die beiden Autoren beschreiben in ihrem Artikel einen weiteren Versuch, das Sukzessionsmodell FORET, das weltweit angewendet wird, für diese Zwecke zu benutzen. Diesmal werden nicht nur zufällig um einen Mittelwert schwankende Temperatur- und Niederschlagszeitreihen im Modell verwendet, sondern Zeitreihen, die mit einer Autokorrelation versehen sind. Dies bedeutet, dass auf einen trockenen Monat mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit wieder ein trockener Monat folgt oder auf einen kalten Monat wieder ein kalter. Die von den Autoren simulierten Waldökosysteme befinden sich in der Region der Grossen Seen (Lake Superior). Die Unterschiede in den Simulationsresultaten sind erstaunlich hoch. Die Berücksichtigung von Autokorrelationsphänomenen führt dazu, dass gewisse Baumarten viel schneller von anderen verdrängt werden als in den Modellrechnungen ohne Autokorrelation. Dies ist zum Beispiel der Fall für *Picea*, welche bei einer Klimaerwärmung sehr schnell von *Acer*-Arten verdrängt würde. Die Publikation ist für Experten der Simulationstechnik sehr hilfreich, für den praktisch tätigen Forstingenieur lohnt sich eine schnelle Durchsicht. *F. Kienast*