

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 149 (1998)

Heft: 3

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: 03.05.2026

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

Deutschland

STEPHAN, K.:

Bilanzierung als Schritt zur besseren Erfolgsermittlung im Forstbetrieb

Forstw. Cbl. 116 (1997) 5: 301–314

Jede Erfolgsbeurteilung in der Betriebsbuchhaltung bleibt unvollständig, so lange die Wertveränderungen der Bestände nicht erfasst werden. Eine Projektgruppe hat in Bayern, gestützt auf die Ergebnisse der seit über 10 Jahren angewandten Stichprobeninventur der Forsteinrichtung, einen neuen Anlauf genommen, um dieses Problem zu lösen.

Angestrebt wird eine einfache, klare und nachvollziehbare Lösung. Ausgehend von der nationalen Bilanzierung werden monetäre Herstellungs- oder Abtriebswerte hergeleitet. Auf kalkulatorische Zinsen wird verzichtet. Die detaillierte Herleitung wird durch Beispiele belegt.

Das vorgestellte Verfahren ist auf bayerische Verhältnisse ausgerichtet. Dank der einfachen Konzeption ist es grundsätzlich auch auf andere Gebiete übertragbar. Damit könnte die Erfolgsbeurteilung im Forstbetrieb wesentlich verbessert werden.

Peter Bachmann

MEYER, P.:

Probleme und Perspektiven der Naturwaldforschung am Beispiel Niedersachsens

Forstarchiv 68 (1997): 87–98

En République Fédérale d'Allemagne (Allemagne de l'Ouest) des programmes de recherche en forêt naturelle se déroulent depuis 25 ans. C'est peu à l'échelle de l'observation permanente des processus; c'est toutefois suffisant pour en tirer un bilan sur le plan des méthodes. Sur la base de considérations générales très largement valables, l'auteur circonscrit son analyse au réseau des forêts naturelles du Land de Basse-Saxe. Notons au passage que la notion de *réseau* est intéressante en elle-même!

Les conclusions tirées de l'analyse sont surprenantes. D'une part, le réseau des forêts naturelles de cette région a subi des modifica-

tions: de 1972 à 1992, 86 massifs ont été classés dans cette catégorie alors que 16 en ont été retirés pour diverses raisons, notamment à cause de conflits potentiels d'utilisation. D'autre part, les méthodes utilisées pour les relevés sylvicoles ont été modifiées. Une partie des changements sont qualifiés de positifs. Pour d'autres, l'auteur relève que les méthodes les plus récentes, quelque peu opportunistes, ne peuvent que difficilement être coordonnées avec les plus anciennes, ce qui pose le problème central de la continuité. L'auteur déplore en outre les retards pris dans l'exploitation des données.

L'article se termine sur la proposition d'un concept visant à garantir la perspective à long terme qui devrait caractériser ce type de recherche.

Jean-Pierre Sorg

KRAMER, H.; AGUIRRE, O.; KÄTSCH, C.; JIMENEZ, J.:

Zur Bestimmung der Bestandesdichte in ungleichaltrigen Kiefern naturwäldern

Allg. Forst- u. J.-Ztg. 168 (1997) 11/12: 197–202

«Die Produktionsleistung eines Bestandes hängt unter sonst gleichen Bedingungen entscheidend von der Dichte der Bestockung ab.» Als gut geeigneter relativer Massstab erweist sich der Bestockungsgrad, der allerdings nur in gleichaltrigen, vorzugsweise reinen Beständen einfach bestimmt werden kann, normalerweise mit Hilfe passender Ertragstafeln.

An ungleichaltrigen und inhomogenen Föhren-Naturwäldern im Nordosten Mexikos wird gezeigt, dass die relativen Dichteindizes SDI % (Stand Density Index) und RD % (Relative Density) geeignete Messwerte sind, die sehr eng mit dem Bestockungsgrad korrelieren. Im Beispiel wird die lokale maximale Dichte aus der mittleren Dichte der 5 dichtesten Sechs-Baum-Stichproben hergeleitet. Der SDI ist von der Stammzahl und vom Durchmesser des Grundflächenmittelstammes, die RD von der Bestandesgrundfläche und vom Durchmesser des Grundflächenmittelstammes abhängig. Mit relativen Werten lassen sich der Einfluss des Alters, der Bonität und des Ertragsniveaus weitgehend ausschalten.

Wenn sich diese Ergebnisse auch auf unsere Verhältnisse übertragen liessen, könnte in vielen Beständen das Produktionspotential besser beurteilt werden.

Peter Bachmann

REIMOSER, F.; REIMOSER, S.:

Wildschaden und Wildnutzen – zur objektiven Beurteilung des Einflusses von Schalenwild auf die Waldvegetation

Z Jagdwiss. 43 (1997) 3: 186–196

Angeichts der fortschreitenden Arten- und Lebensraumverluste ist es heute angezeigt, jeden Vorgang in der Natur gewissenhaft zu prüfen, bevor man mit dem Begriff «Schaden» bzw. «untragbarer Schaden» operiert. Wild nimmt Einfluss auf die Waldverjüngung. Eine Wertung dieses Einflusses ist aber erst anhand einer Zielvorgabe möglich. Ist der Einfluss des Wildes dem vorgegebenen Ziel zuträglich, wird er als Nutzen bezeichnet, ist er ihm abträglich als Schaden. Ein «tragbarer Schaden» ist dabei ein Wildeinfluss, der einem gesetzten Ziel zwar abträglich ist, mit Rücksicht auf andere Zielsetzungen aber hingenommen werden muss. In der vorliegenden Abhandlung wird auf sehr verständliche Art dargestellt, wie eine Wertung von Wildeinfluss auf die Waldverjüngung Schritt für Schritt durchgeführt werden kann. Die Verwendung des Wortes «Fegung» statt «Fegeschaden» bis zur erfolgten Wertung des Ereignisses, ist bezeichnend für die vorerst bewusst wertungsfrei gehaltene Terminologie. Als besonders verdienstvoll muss der Autorin und dem Autor angerechnet werden, dass sie erstmals an einem Beispiel dargelegt haben, in welchem Verhältnis die Anzahl der Fälle mit positivem Wildeinfluss (Nutzen) zu den Fällen mit negativem Wildeinfluss (Schaden) stehen. Das ausgewertete Datenmaterial wurde mittels 750 Kontrollzäunen in den österreichischen Bundesländern Vorarlberg und Oberösterreich gewonnen. Der Wertung des festgestellten Wildeinflusses liegen landeskulturelle Zielsetzungen zugrunde, das heisst solche, die aus der geltenden Rechtsordnung hervorgehen und die Förderung des allgemeinen Wohles zum Zweck haben. Die Fläche, wo der Wildeinfluss im Untersuchungszeitraum negative Auswirkungen hätte, war je nach Gebiet vier- bis vierzehnmal so gross wie die Fläche, wo er positiv ausfiel.

Oswald Odermatt

EDER, W.:

Aufgaben der Waldwachstumsforschung aus der Sicht der forstwirtschaftlichen Praxis

Allg. Forst- u. J. Ztg. 168 (1997) 10: 177–182

Aus der Sicht der Standortkunde, des Waldbaus und der forstlichen Planung werden Wünsche an die Waldwachstumsforschung formuliert. Das baumartentypische Wachstum soll verstärkt standortsbezogen untersucht und modelliert werden. Die Standorte sollen durch quantifizierbare Werte wie Wasserspeicherkapazität oder Nährstoffvorrat charakterisiert werden. Die erforderlichen Modellgrundlagen sind auf Dauerbeobachtungsflächen zu erfassen. Waldbaulich interessieren das Wachstum in arten- und strukturreichen Mischbeständen, die Differenzierungsvorgänge in Verjüngungen unter Schirm, die Abhängigkeit zwischen Kronen- und Wurzelentwicklung, der Lichtungszuwachs und die Minimierung der Pflegeaufwände. Die Planung braucht einfache, an strukturreiche und gemischte Wälder angepasste Inventurverfahren und Wachstumssimulationsmodelle mit Einbezug der ökonomischen Komponenten.

Der Beitrag ist sowohl aus der Sicht der Praktiker wie aus der Sicht der Forscher interessant. Zwar sind die Ansprüche der Praxis an die waldwachstumkundliche Forschung je nach Wuchsgebiet und forstlicher Tradition im Detail verschieden, in den Grundzügen wenigstens aber für Mitteleuropa sehr ähnlich. Es ist erfreulich, dass die entsprechende Neuorientierung der Forschung meines Erachtens bereits eingeleitet wurde und auch schon wichtige neue Erkenntnisse vorliegen. Die Langfristigkeit vieler Wachstumsvorgänge erschwert allerdings die Forschung, trotz der vielen wertvollen Datenreihen aus langfristigen Versuchsflächen.

Peter Bachmann

GATZOJANNIS, ST.:

Informationssystem als Inventur- und Planungsgrundlage der Forsteinrichtung in Griechenland

Forstw. Cbl. 116 (1997) 5: 322–332

Dank der modernen EDV ergeben sich neue Möglichkeiten für die Entwicklung integrierter Informationssysteme für die forstliche Planung. In der Arbeit von Gatzojannis wird

vom konzeptionellen Planungsablauf «Zielsetzung – Inventur Analyse – Massnahmenplanung – Darstellung der Ergebnisse» ausgegangen. Für den damit verbundenen integrierten Informationsverarbeitungsprozess werden geeignete EDV-Programme koordiniert. Schliesslich erfolgt eine Systemüberprüfung in einem Forstamt Nordgriechenlands.

Den forstbetrieblichen Besonderheiten entsprechend, erhalten raumbezogene Informationen ein besonderes Gewicht. So werden zum Beispiel die Stichprobendaten nicht nur für die Herleitung von Bestandesmittelwerten verwendet, sondern auch für Hilfsgrössen der raumbezogenen Analysen. Das neu konzipierte Informationssystem kann die Planung wesentlich erleichtern und verbessern. Es erlaubt z.B. gründlichere Analysen, den Einbezug von Planungsvarianten durch Szenariotechniken und eine wirkungsvolle Darstellung der Resultate. Ausserdem wird das Monitoring verbessert. Bei der Einführung in den Forstämtern muss berücksichtigt werden, dass nur regelmässig mit dem integrierten Informationssystem Arbeitende damit gut zurechtkommen; ohne Unterstützung durch eine zentrale Stelle dürfte dies schwierig sein.

Peter Bachmann

Österreich

MARKART, G.; KOHL, B.; ZANETTI, P.:

Oberflächenabfluss bei Starkregen – Abflussbildung auf Wald-, Weide- und Feuchteflächen (am Beispiel des oberen Einzugsgebietes der Schesa-Bürserberg, Vorarlberg)

Cbl. ges. Forstwesen 114 (1997), 2–3: 123–144

Der vorliegende Aufsatz befasst sich mit hochwasserhydrologischen Untersuchungen, die im Einzugsgebiet des berüchtigten Schesatobels durchgeführt wurden. Das Ziel der Arbeiten bestand in der Beschreibung der Abflussprozesse bei Starkniederschlägen sowie in der räumlichen Abgrenzung von Teilflächen unterschiedlicher Abflussreaktionen. Zu diesem Zweck wurden mit einer transportablen Beregnungsanlage auf 12 Flächen insgesamt 27 grossflächige (75 m²) Beregnungsversuche durchgeführt. Auf den entsprechenden Standorten untersuchten die Autoren zudem zahlreiche vege-

tationskundliche und bodenphysikalische Parameter.

Auf dauernd vernässten Flächen floss im Verlaufe der Beregnungsversuche erwartungsgemäss ein sehr grosser Anteil des Niederschlagswassers rasch oberflächlich ab. Demgegenüber infiltrierte auf Waldstandorten mit lockeren Böden der aufgebrachte Niederschlag fast gänzlich, und es konnten nur sehr geringe Oberflächenabflüsse gemessen werden. In beweideten Gebieten wurden im allgemeinen hohe Abflüsse festgestellt. Insbesondere auf stark bestossenen Flächen war der Oberboden teilweise so stark verdichtet, dass tiefere, besser durchlässige Schichten für die Tiefensickerung nicht ausgenutzt werden konnten. Im Rahmen der vegetationskundlichen Analysen wurden unter anderem die ökologischen Zeigerwerte der vorkommenden Pflanzen ausgewertet. Dabei zeigte sich, dass insbesondere die mittleren Feuchte- und Dispersitätszahlen auf einem Standort ein gutes Indiz für die Abflussdisposition darstellen. Im Anteil abgestorbener Pflanzenteile sehen die Autoren einen weiteren Einflussfaktor auf die Abflusentstehung, indem sie bei grossem Nekromasseanteil häufig vergleichsweise hohe Abflüsse feststellten. Aus den vorliegenden Ergebnissen wird einmal mehr deutlich, dass neben Aspekten der Vegetation auch die Bodeneigenschaften und die Bewirtschaftung in die Beurteilung der Abflussdisposition einer Fläche einzubeziehen sind.

Die hier beschriebenen Untersuchungen sind zu aufwendig, als dass sie routinemässig für die Abschätzung von Hochwasserabflüssen durchgeführt werden könnten. Die Ergebnisse sind jedoch äusserst wertvoll für das Erkennen der bei der Abflussbildung massgebenden Einflussgrössen. Darauf basierend können Grundlagen für hochwasserhydrologische Beurteilungen in Einzugsgebieten erarbeitet werden.

Christian Rickli

HÖLLER, P.:

Das Schneegleiten auf verschiedenen bewirtschafteten Flächen nahe der Waldgrenze

Cbl. ges. Forstwesen 114 (1997), 2/3: 97–108

Der Autor untersuchte in Gebieten nahe der Waldgrenze das Ausmass des Schneegleitens auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, auf Brachflächen sowie in verschiedenen

Waldtypen (Bestand, Aufforstung, Blösse). Dabei wurden die bekannten Faktoren berücksichtigt, welche das Ausmass des Schneegleitens beeinflussen. Die Messung des Schneegleitens erfolgte in der üblichen Methode mittels Gleitschuhen. Die Ergebnisse bestätigen die Erkenntnisse, welche beispielsweise in der Schweiz der Sanierung von Gleitschneegebieten seit langem zugrunde liegen:

- Geringe Bodenrauigkeit führt zu verstärktem Gleiten.
- Gleichmässig, wenig gegliederte und sonnseitige Hänge sind förderlich für das Schneegleiten.
- Bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und insbesondere bei hohem Beschirmungsgrad ist das Gleiten gering.
- Bereits in kleinen Bestandeslücken (≤ 10 m Durchmesser) ist das Schneegleiten bedeutend.
- Positive Bodenoberflächentemperaturen und isotherme Temperaturen in der Schneedecke sind eine Voraussetzung für ausgedehntere Gleitraten.
- Kalte Temperaturen verlangsamen oder unterbrechen die Gleitbewegungen. Damit zeigt die Gleitgeschwindigkeit im Verlauf des Winters deutliche Spitzen.
- Das gesamte Ausmass des Gleitens kann von Winter zu Winter stark unterschiedlich sein.

Für die Aufforstung in Gebieten mit stärkerem Einfluss von Schneegleiten folgert der Autor richtigerweise, dass Massnahmen zum Schutz vor dem Schneegleiten die Voraussetzung für den Erfolg sind.

Werner Frey

Kanada

PROE, M.F.; ALLISON, S.M.; MATTHEWS, K.B.:

Assessment of the impact of climate change on the growth of Sitka spruce in Scotland.

Can. J. For. Res. 26 (1996) 11: 1914–1921

Mit einem Anteil von über 60 % ist die Sitka-Fichte (*Picea sitchensis* (Bong.) Carrière) die wirtschaftlich bedeutendste Baumart Schottlands. Um den Einfluss der Klimaänderung auf ihre Zuwachsleistung abzuschätzen, entwickelten Proe *et al.* ein Regressionsmodell,

welches unter Einbezug der verschiedenen Standortsfaktoren die Ertragsklasse und den maximalen mittleren jährlichen Volumenzuwachs der einzelnen Bestände berechnet.

Das Modell basiert auf gemessenen Ertragswerten von 487 über das ganze Land verteilte Untersuchungsflächen. Über ein geographisches Informationssystem (GIS) mit einer Auflösung von 1 km² wurden die Standortsfaktoren mit den Monatsmitteltemperaturen und Niederschlägen in Beziehung gesetzt und verschiedene Szenarien gerechnet. Auf den 487 Untersuchungsflächen beträgt der gemessene mittlere Zuwachs $16,8 \pm 0,36$ m³/ha. Der vom Modell berechnete mittlere jährliche Zuwachs in den schottischen Sitkawäldern beläuft sich auf $15,9 \pm 0,36$ m³/ha. Da das verwendete Regressionsmodell die Exposition nicht berücksichtigt, wird der Zuwachs in Hochlagen und Gebieten mit starken Winden überschätzt. Lässt man diese Flächen ausser Betracht und führt die Analyse nur für die Flächen mit moderaten Windverhältnissen durch, so beträgt der mittlere Zuwachs $17,8$ m³/ha*Jahr. Für einen Anstieg der Monatsmitteltemperatur von 1° Celsius ermittelten die Autoren einen jährlichen Zuwachsanstieg von 2,4 bis 2,8 m³/ha. Projiziert man die Veränderung auf die Landfläche, so ergibt sich in den nächsten 20 Jahren eine Verdoppelung der Flächen mit einem Zuwachs von über 18 m³/ha Jahr auf insgesamt 15000 km².

Die dargestellten Ergebnisse werden durch Untersuchungen aus Finnland unterstützt. Es ist jedoch anzumerken, dass die heute existierenden empirischen Beziehungen unter zukünftigen klimatischen Bedingungen womöglich anders sein werden. So fliesst beispielsweise die CO₂-Konzentration der Atmosphäre nicht in die Berechnungen mit ein, wenngleich verschiedene Studien ergeben haben, dass erhöhte CO₂-Konzentrationen zu einer veränderten Allokation der Nährstoffe führen können.

Norbert Kräuchi

CADENASSO, M.L.; TRAYNOR, M.M.; PICKETT S.T.A.:

Functional location of forest edges: gradients of multiple physical factors

Can. J. For. Res. 27 (1997) 5: 774–782

Die Arbeit befasst sich mit dem Waldrand, welcher nicht vegetationskundlich, sondern

physikalisch gefasst wird. Neben dem Lichtfaktor werden klimatische Umweltfaktoren wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit mittels Transektmethoden vom Bestandesinnern bis ins Freiland gemessen und analysiert.

Es überrascht nicht weiter, dass sich diese Faktoren im Bestandesinnern und im Freiland deutlich unterscheiden: viel mehr Licht, höhere (Boden-)Temperaturen und grössere Bodenfeuchtigkeit im Freiland stehen der grösseren Luftfeuchtigkeit im Waldbestand gegenüber. Wenn wir also an einem heissen Sommertag gefühlsmässig den Schatten von Wäldern aufsuchen, machen wir genau das, was auch die Autoren wissenschaftlich fundiert empfehlen würden.

Interessanter als dieser Sachverhalt ist jedoch, in welchem Abstand zur Bestandesgrenze sich die erfassten Parameter ändern, d.h. typische Werte für die Waldbestand- bzw. die Freilandverhältnisse annehmen. Von der Bestandesgrenze ins Waldinnere herrschen offensichtlich überall konstant Waldbedingungen. In Richtung Freiland verändern sich jedoch die erfassten Parameter graduell und individuell. Die Lichtverhältnisse verbessern sich beispielsweise auf einem Gradienten von 30 m Länge, um erst in diesem Abstand zur Bestandesgrenze Freilandwerte zu erreichen. Die Temperatur und Luftfeuchtigkeit errei-

chen durchschnittlich in einem Abstand von 15 m von der Bestandesgrenze stabile Freilandwerte.

Diese physikalisch nachgewiesene Übergangszone vom Wald zum waldfreien Land von 15 bis 30 m Tiefe entspricht genau der von Naturschutzkreisen geforderten optimalen Waldrandtiefe, die möglichst vielen Arten Lebensraum bieten soll. Unter der Annahme, dass jede Art ihre spezifische ökologische Nische besetzt, wird die Artenvielfalt dann besonders gross, wenn sich die Standortbedingungen kleinräumig stark ändern: am Waldrand offenbar auf einer Breite von 15 bis 30 m ab Bestandesgrenze. Die von Naturschutzseite geforderten Waldrandtiefen werden in dieser Arbeit also indirekt über die Erfassung physikalischer Parameter gestützt – ein Unterfangen, welches durch direkte Bestimmung der Artenvielfalt in Abhängigkeit von der Waldrandtiefe nur mit grossem Aufwand zu bewerkstelligen wäre.

Martin Schütz

FORSTLICHE NACHRICHTEN — CHRONIQUE FORESTIERE

Hochschulnachrichten

Forstliche Hochschulwoche 1998 vom 9. und 10. November 1998 in Freising

Die Forstliche Hochschulwoche 1998 der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München steht unter dem Rahmenthema:

«Wald und Forstwirtschaft im globalen Wandel».

Die Vortragsreihen sind auf zwei Tage konzentriert und finden am 9. und 10. November 1998 in Freising bei München statt.

Nähere Informationen sind erhältlich bei: Prof. Dr. P. Bartelheimer, Am Hochanger 13, D-85354 Freising, Tel. +49 (0) 8161 71 46 33 Fax -31.

Schweiz

Parution prochaine d'une clé de détermination des stations

Les cantons de Berne et du Jura s'apprentent à faire paraître un nouvel ouvrage en 2 volumes destiné à une meilleure connaissance des forêts jurassiennes: une clé de détermination des stations forestières du Canton du Jura et du Jura bernois.

Ce document didactique est destiné à l'usage des professionnels de la forêt et des personnes intéressées à la botanique et à la phytosociologie; il a été réalisé, en étroite collaboration avec la station fédérale de recherches forestières et les services forestiers des deux cantons, par un collectif de spécialistes également coauteurs d'ouvrages semblables dans les cantons de Berne (Plateau, Préalpes, Alpes), Fribourg et Soleure.