

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 147 (1996)
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: 15.01.2026

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

Deutschland

ELLENBERG, H. et al.:

Forstliche Standorts- und Vegetationskunde

Forstarchiv 66 (1995) 4: 115–187

Das Themenheft 4 (1995) von «Forstarchiv» ist zur Feier des 75. Geburtstages von *Gisela Jahn*, em. Professorin für Forstliche Vegetationskunde in Göttingen, der Forstlichen Standorts- und Vegetationskunde gewidmet. Die einleitende Würdigung des umfangreichen Lebenswerkes der Jubilarin durch *H. Ellenberg* hebt die praxisorientierte Vereinigung von Vegetationskunde, Feldökologie und waldbaulicher Theorie als Grundlage der weit über den unmittelbaren Wirkungskreis der engagierten Forscherin hinausgehenden Ausstrahlung der Arbeiten von Frau Jahn hervor. Die – in Zusammenarbeit mit *F.K. Hartmann* entstandenen – Bände der «Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen» sowie die Habilitationsschrift «Forstliche Wuchsraumgliederung und waldbauliche Rahmenplanung in der Nordeifel auf vegetationskundlich-standörtlicher Grundlage» haben auch in der Schweiz viele Arbeiten befruchtet. Mit ihren Untersuchungen zur Rolle der Hauptbaumarten in der Naturlandschaft hat Frau Jahn die Diskussion über den Naturwald und die Bedeutung der Baumartenwahl auf einen gefestigten Boden geführt, der eine offene und undogmatische Argumentation erst möglich machte.

Von den breiten Interessen von Frau Jahn und der anregenden Wirksamkeit ihrer Arbeiten zeugen denn auch die in der Festschrift vereinigten Fachbeiträge aus der Feder von Fachkollegen, die sich hauptsächlich mit aktuellen Fragen befassen, welche von der Jubilarin mit untrüglichem Gespür für das Wesentliche bereits vor längerer Zeit erfasst worden sind.

Den Löwenanteil bestreiten – und das ist durchaus als Kennzeichnung der Probleme zu verstehen, welche nicht nur die Vegetations- und Standortskunde, sondern auch die Waldwirtschaft bedrängen – Arbeiten zur Dynamik der Veränderungen, welche natürlicherweise oder anthropogen bedingt in den Wäldern ablaufen: *B. Ulrich* beleuchtet die langfristigen Veränderungen des ökologischen Bodenzustandes, *J. Fanta* und *H.J. Otto* behandeln Sukzessionsfragen – immer in enger Verbindung mit den Ansprüchen und der Rolle der Haupt-

baumarten. Auch die Arbeit von *F. Gries* zur Konkurrenz von Buche, Eiche und Fichte im Luzulo-Fagetum Niedersachsens läuft auf die Darstellung der sich abzeichnenden Veränderungen hinaus. Mit besonders empfindlichen, auf Veränderungen der Umwelt und ihrer Nutzung oder Belastung sehr deutlich reagierenden Waldgesellschaften befassen sich die Beiträge von *O. Wilmanns* und *A. Bogenrieder* (Flaumeichenwälder im Kaiserstuhl) sowie *K. Zukrigl* (ehemalige Auenwälder des Wiener Praters) – mit einer Thematik also, die uns in der Schweiz ebenfalls seit einiger Zeit vertraut ist. *W. Schmidt* zeigt am Beispiel von Dauerbeobachtungsflächen in Niedersachsen, wie mit Hilfe der wiederholten Erhebung der Waldbodenpflanzen die Veränderungen und Entwicklungen der Umweltbelastung nachzuweisen sind.

Mit vordergründig eher praktischen Aspekten der Kartierungstechnik befassen sich die Ausführungen von *H. Dierschke* (Symphänologische Artengruppen nordwestdeutscher Waldgesellschaften), welche die Bedeutung der Phänologie auch für sehr praxisnahe Aufgaben deutlich ins Bewusstsein rufen. Ebenfalls grundsätzlich-methodische Aspekte der Vegetationskunde sind Thema des Beitrages von *H. Schlüter* zur vegetationsökologischen Landschaftsgliederung – eine Aufgabe, die auch in der Schweiz ansteht und zur Zeit bearbeitet wird. Mit sehr pointierten Stellungnahmen rechnet *G. Mühlhäusler* mit der auch in Deutschland vertretenen Ansicht ab, die naturgemässe Waldwirtschaft, insbesondere die Plenterung, mache eine Standortskartierung überflüssig, da die Natur letztlich alles richten werde. Die Erörterung der Aspekte Stabilität, Naturnähe bei der Baumartenwahl, Mischung und Stufigkeit, Waldverjüngung, Waldpflege sowie Naturschutz und Landschaftspflege macht deutlich, dass für sachlich begründete Entscheidungen und Untersuchungen von offenen Fragen Standortskarten eine unentbehrliche Grundlage sind. *Walter Keller*

HERBOLD, H.:

Anthropogener Einfluss auf die Raumnutzung von Rehwild (*Capreolus capreolus*)

Z. Jagdwiss. 41 (1995) 1: 13–23

In einem gut erschlossenen Wald in Stadtnähe und einem weniger erschlossenen in land-

wirtschaftlicher Umgebung wurde untersucht, welche Waldbestände das Rehwild benutzt, wenn es ungestört ist und welche es aufsucht, wenn es durch erholungssuchende Menschen gestört wird. Zwölf Rehe wurden mit Sendern ausgerüstet. Sie wurden sowohl am Tag wie bei Nacht und werktags wie am Wochenende geortet. Es zeigte sich, dass sich die Rehe in den Jungwüchsen, die über 80 cm hoch waren, sowie in den Dickungen und Stangenhölzern tags und am Wochenende signifikant mehr aufhielten als nachts und werktags. Nachts nutzten die Tiere ihre Einstände weitaus gleichmässiger als am Tage. Die Rehe suchten also in den störungsreichen Zeiten Schutz in den Beständen mit der besten Deckung. Als verbissgefährdet werden nur die Jungwuchsf Flächen bis zu einer Höhe von 80 cm betrachtet. In diesen Beständen ergab sich keine störungsbedingte Konzentration, da diese zuwenig Deckung bieten. Damit konnte in diesem Fall auch nicht nachgewiesen werden, dass die menschlichen Freizeitaktivitäten im Wald eine Verstärkung der Verbisschäden nach sich ziehen.

Eine Ungenauigkeit ist dem Autor bei Sichtung der Literatur zum tragbaren Verbiss unterlaufen, stellt er doch fest, dass gemäss Eiberle und Nigg 1987 (Schweiz. Z. Forstwes. 138, 9: 747–785) ein «Anteil verbissener Pflanzen» von 25% waldbaulich tragbar sei. Was Eiberle und Nigg in der angeführten Publikation tatsächlich bestimmt haben, sind Grenzwerte für den Anteil verbissener Endtriebe pro Jahr (Verbissintensität) sowie den Anteil Pflanzen mit zwei und mehr sichtbaren Verbisspuren an der Sprossachse (Verbissbelastung). Bei der Verbissintensität liegen die Grenzwerte zwischen 9% (Tanne) und 35% (Esche), bei der Verbissbelastung zwischen 17% (Waldföhre) und 35% (Lärche).

Oswald Odermatt

HINRICHS, A.:

Bewertung forstlicher Informationstechnologien aus betrieblicher Sicht

Allg. Forst- u. J.-Ztg., 166 (1995) 12: 225–229

Geographische Informationssysteme (GIS) sind zu einem wichtigen Thema in der forstlichen Planung geworden. Der Autor zeigt, dass das sogenannte Informationsverhalten die zentrale Steuergrösse in Informationssystemen ist. Er betont, dass eine Erhöhung der betrieblichen Effizienz bzw. eine Rationa-

lisierung der betrieblichen Entscheidungsfindung nicht allein durch das technische Leistungsvermögen der neuen Informationstechniken oder neue Inventurkonzepte bestimmt ist, sondern dass auch das individuelle und kollektive Informationsverhalten der Mitarbeiter eines Betriebes – als ein Kriterium für die Qualität eines betrieblichen Informationssystems – nicht übersehen werden darf. In bezug auf das individuelle Informationsverhalten bzw. die Informationsnachfrage unterscheidet er personen-, organisations- und informationsbezogene Einflussgrössen.

Hinrichs zeigt die Konsequenzen für die Entwicklung und Gestaltung von betrieblichen Informationssystemen. Er weist darauf hin, dass bei der Entwicklung von betrieblichen Informationssystemen oder Verfahren zur Informationsbeschaffung neben dem Bereich der Informationsgewinnung und -bereitstellung auch verhaltensbezogene, nachfragerrelevante Aspekte zu berücksichtigen sind.

Anschliessend stellt der Autor ein dreistufiges Verfahren zur Bewertung von Informationssystemen vor. Auf der ersten Stufe wird die theoretische Güte der bereitgestellten Daten eingeschätzt (Objektivität, Reliabilität und Validität). Auf der zweiten Stufe wird geprüft, inwieweit die von einem Informationssystem angebotenen Daten in bezug auf konkrete betriebliche Aufgaben überhaupt informativen Charakter haben. Auf der dritten Stufe erfolgt die Prüfung der Praktikabilität des Informationssystems, das heisst, ob den bereitgestellten Informationen tatsächlich ein aktives Informationsverhalten gegenübersteht.

Abschliessend zieht Hinrichs Folgerungen für die betriebliche Anwendung von geographischen Informationssystemen (GIS) als umfassende Managementhilfsmittel. Er sieht die erfolgreiche Einführung solcher Systeme zur Zeit in Frage gestellt, wobei er als Ursachen Probleme bei der Qualitätsprüfung forstlicher Daten, die fehlende Nachvollziehbarkeit der mit GIS gewonnenen Daten, technische Restriktionen und die in den Forstbetrieben geringe Bereitschaft zum Einbezug formalisierten Wissens in den Entscheidungsprozess benennt.

In der Schweiz wurde vor kurzem das Konzept eines «Informationssystems forstliche Planung» erarbeitet. Im Rahmen dieses Konzeptes wird die Einführung von geographischen Informationssystemen bei der forstlichen Planung bzw. der Aufbau der forstlichen Informationssysteme diskutiert, und es wird

der Frage nachgegangen, ob, in welchem Umfang und auf welcher Ebene sie beim Aufbau der forstlichen Informationssysteme eingesetzt werden können. Der Aufsatz ist daher für die Realisierung des schweizerischen Waldinformationssystems sehr nützlich.

J. Fegghi

RÖSLER, R.:

Die Organisation der griechischen Forstverwaltung durch bayerische Forstleute unter König Otto und die spätere Entwicklung des Forstwesens in Griechenland

Allg. Forst- u. J.-Ztg. 166 (1995) 4: 82–88

Bayrische Forstleute unter einem bayrischen König in Griechenland? Mit einem wenig bekannten und eher kuriosen Kapitel in der europäischen Geschichte des 19. Jahrhunderts befasst sich der Aufsatz von R. Rösler.

Prinz Otto, der bayrische Prinz und Sohn eines überzeugten Philhellenen, wurde 1832 von den Grossmächten England, Russland und Frankreich, deren Eingreifen den seit 1821 dauernden Freiheitskampf der Griechen gegen das osmanische Reich entschieden hatte, zum König von Griechenland bestimmt. Die Regierungsgeschäfte für den erst 17-jährigen Wittelsbacher Prinzen führte eine bayrische Regentschaft, die sich anschickte, das Staats- und Verwaltungswesen des jungen Königreichs nach bayrischem Vorbild auszugestalten. Besonderes Interesse wandte sie dem Wald zu, von dem damals behauptet wurde, dass er auf den griechischen Staatsdomänen inexistent sei. Um die devastierten Wälder einer «normalen Nutzung» zuzuführen und die grossen verkarsteten Gebiete aufzuforsten, wurden schon 1833 junge bayrische Forstmänner angestellt. In den folgenden Jahren erliessen die bayrischen Beamten zwei Forstordnungen (1836 und 1838) sowie ein Forstgesetz (1843): Sie stellen die ältesten Versuche einer Organisation von Forstpersonal und Waldverwaltungseinheiten in Neugriechenland dar. Mit diesen Gesetzen, die sich hauptsächlich gegen die z.T. nomadisch betriebene *Waldweide*, die intensive *Harzung* der Aleppo- und Schwarzkiefernbestände sowie die exzessive Waldrodung und die Erweiterung der privaten Waldwiesen (*Waldinklavenusurpation*) richteten, sollte der sehr weit fortgeschrittene Waldvernichtungsprozess gestoppt werden. Die erste Forstorganisation Griechenlands beruhte auf den Prinzipien der Königlich Bayrischen Forstverwaltung von 1803 sowie der «Königl.

Bayr. Allerhöchsten Organisations-Verordnung» von 1821, die die Organisation der bayrischen Forstämter vereinheitlicht hatten.

Da die von König Otto I. ausgeübte absolute Monarchie im Gegensatz zu den Idealen des Freiheitskampfes stand, fand sie in der Bevölkerung wenig Rückhalt. So blieben den Anstrengungen der bayrischen Beamenschaft der unmittelbare Erfolg versagt. Dies nicht zuletzt auch darum, weil sie unter weitgehender Missachtung der örtlichen sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse versuchte, ein für die damaligen griechischen Verhältnisse unpassendes Staats- und Verfassungswesen mitteleuropäischen Zuschnitts einzuführen. Obwohl die Phase der Pionierarbeit nur zehn Jahre dauerte – nach der Militärrevolte von 1843 mussten sämtliche bayrische Beamte (somit auch die Forstleute) aus dem Staatsdienst entlassen werden –, konnte auf ihren Grundlagen der griechische Forstdienst weiter aufgebaut werden, sowohl unter König Otto I. bis zu seiner Vertreibung im Jahr 1862, als auch in den folgenden Jahren der Regierung König Georgs.

Zum Schluss seines Aufsatzes geht der Autor kurz auf das weitere Schicksal der bayrischen Forstleute nach deren Entlassung aus dem griechischen Staatsdienst nach: Nicht alle kehrten in ihre alte Heimat zurück und nur wenige von ihnen fanden eine Beamtung in der Bayrischen Staatsforstverwaltung.

Ob das bayrische Griechenland-Engagement als ein «früher Fall von europäischer Entwicklungshilfe» betrachtet werden kann, bleibt für den kritischen Leser in der Schwebe, bedürfte die angeschnittene Thematik doch einer vertieften historischen Untersuchung auf einer breiteren Quellenbasis und einem etwas kritischeren Umgang mit der verwendeten Literatur.

W. Fischer

SCHENK, W.:

Eichelmastdaten aus 350 Jahren für Mainfranken – Probleme der Erfassung und Ansätze für umweltgeschichtliche Interpretationen

Allg. Forst- u. J.-Ztg. 165 (1994) 7: 122–132

Quasi als Nebenprodukt zu seinen Forschungsarbeiten für ein geografisches Projekt zum Thema «Waldnutzung, Waldzustand und regionale Entwicklung in vorindustrieller Zeit im mittleren Deutschland» erhob der Verfasser auch archivalische Informationen zum

Eintritt von Eichelmasten in Mainfranken (Nordbayern) für die Zeit von der Mitte des 17. Jahrhunderts bis in die Gegenwart. Wichtige Quellen dafür waren Forstrechnungen der regionalen Territorialherren (von Löwenstein-Wertheim, Thurn und Taxis, Hochstift Würzburg) in der Zeit bis 1803, für die Zeit danach unterschiedliche Aufzeichnungen von staatlichen und privaten Forstämtern.

In einem ersten Schritt werden die methodischen Probleme diskutiert, die sich beim Versuch stellen, aus solch verschiedenartigem Datenmaterial eine regional gültige Eichelmastchronologie abzuleiten. In den frühneuzeitlichen Forstrechnungen liegen Informationen über eingetretene Eichelmasten in der Regel nicht verbalisiert vor, sondern als einfache Geldangaben für die durch die jeweilige Forstverwaltung realisierten Einnahmen. Über die Höhe der Einnahmen in der zeitlichen Abfolge auf den Charakter der Mast zu schliessen, erweist sich als nicht unproblematisch. Neben dem generellen Problem des inflationären Anteils in solchen Geldreihen gilt es einerseits zu bedenken, dass, da in den Rechnungen Buchel- und Eichelmast nicht immer scharf unterschieden wurden, ein nicht bestimmbarer Anteil an Bucheln enthalten sein kann. Andererseits wurde in hochstiftischer Zeit eine Mast erst dann verpachtet (und konnte damit in den Rechnungen erscheinen), wenn der Mastertrag über den Bedarf der herrschaftlichen und weiterer «Freischweine» hinausging. Aus der Kombination solcher Angaben eine langlaufende Mastchronologie aufzubauen, stösst noch aus weiteren Gründen auf Grenzen: Für das 17. Jahrhundert und die Zeit davor sind die Rechnungsangaben nur sehr lückenhaft vorhanden. Weiter wird angeführt, dass die regionalen und kleinräumlichen Unterschiede im Fruktifizierungsverhalten der Eiche vornehmlich unter dem Einfluss von Spätfrösten während der Eichenblüte erheblich sein können. Überdies spiegeln sich in der Höhe von Sammelergebnissen weitere sozioökonomische, politische und administrative Aspekte.

Die erarbeitete Zusammenschau der regionalen Eichelmastbefunde zwischen 1642 und 1992 stellt also in hohem Masse ein Methodenergebnis dar und soll nach Ansicht des Autors vor allem als Diskussionsbasis und Orientierungsrahmen für künftige Arbeiten dienen. In der anschliessenden Diskussion über die Interpretierbarkeit einer solchen Mastchronologie zeichnen sich zwei Dimensionen ab: eine sozial- und wirtschaftsge-

schichtliche und eine umweltgeschichtlich-waldbauliche.

Zum ersten Interpretationsbereich wird festgestellt, dass die ökonomische Bedeutung von Eichelmastereinnahmen für die mainfränkischen Territorialherrschaften (im Vergleich etwa zum nordhessischen Raum) relativ gering war. Insbesondere die geistlichen Herrschaften zeigten im Falle der Mast ein geringes Interesse an der Optimierung ihrer Einkommen aus dem Wald, während die kleinen, landarmen, auf Repräsentation bedachten und ständig verschuldeten weltlichen Herren jede nur denkbare finanzielle forstliche Quelle zu nutzen trachteten. Zum zweiten Bereich werden Untersuchungen zu möglichen Korrelationen zwischen dem Eintritt einer Eichelmast und der Ausbildung von Jahrringvarianzen bei der Eiche angeregt.

Um zu verlässlicheren Aussagen für beide Interpretationsbereiche zu kommen, heisst es im Falle Mainfrankens, insbesondere für die Zeit vor 1860 Datenlücken zu schliessen und die Datensätze auf regionaler bis lokaler Ebene zu verdichten.

W. Fischer

STIMM, B.; BÖSWALD, K.:

Die Häher im Visier. Zur Ökologie und waldbaulichen Bedeutung der Samenausbreitung durch Vögel

Forstw. Cbl. 113 (1994) 3/4: 204–223

Die Autoren legen mit dieser Arbeit eine kurzgefasste, aber sorgfältige und nützliche Literaturschau über die Bedeutung der Ornithochorie (Samenausbreitung durch Vögel) für Waldbäume vor. Die Spanne berücksichtigter Literatur ist beachtlich; sie reicht zeitlich von 1817 bis 1994 und räumlich-fachlich von kleineren, forstlichen Lokalbeiträgen bis zu ökologisch-biogeographischen Standardtexten. Vor allem werden auch evolutionsbiologische Erkenntnisse und Theorien bezüglich der Zoochorie prägnant und allgemein verständlich erläutert. In besonderen Kapiteln gehen die Autoren auf Eichelhäher und Tannenhäher ein. Diese zwei einheimischen Arten tragen durch ihre Angewohnheit, Baumsamen in grosser Zahl zur Vorratshaltung im Boden zu verstecken (bis über 100 000 pro Vogel), viel zur natürlichen Verjüngung besonders von Eichen und Arven bei. In der Nahrung des Eichelhäfers spielen zudem während der Jungenaufzucht Larven, Puppen und Imagines von Eichenwicklern, Tannen-

triebwicklern und anderen von den Forstleuten wenig geschätzten Insektenarten eine überragende Rolle. Der Verzehr von Vogeleiern und -küken ist demgegenüber von geringer Bedeutung. Die Autoren weisen darauf hin, dass die in Teilen der Jägerschaft noch immer grassierenden Vorstellungen vom Aderlass an den Singvogelbeständen in die Mottenkiste waidmännischer Folklore gehören. Sie fordern den Schutz des Eichelhäfers in Bayern und Baden-Württemberg, den einzigen beiden deutschen Bundesländern, welche noch immer die Bejagung des Eichelhäfers «zum Schutz der einheimischen Tierwelt und zur Abwendung erheblicher landwirtschaftlicher Schäden» kennen. Und wie steht es in der Schweiz? Hier ist der Eichelhäfer nach Bundesgesetz ganzjährig (!) jagdbar, und nur eine Minderheit von Kantonen sieht etwas restriktivere Vorschriften vor. Die Arbeit von Stimm und Böswald macht wieder einmal deutlich, dass Jagdbestimmungen, die auf ökologisch unsinnigen Argumenten oder allenfalls dem Motto «nützt's nichts, so schadet's nichts» beruhen, längst auf die Müllhalde des Nützlings- und Schädlingsdenkens gehören.

Werner Suter

WORBES, M.; BONN, S.; RIEMER, T.:

Methoden zur Erfassung von Zuwachsverlusten und mögliche Einflussfaktoren auf das Jahresringbild von Bäumen in geschädigten Waldbeständen

Forstw. Cbl. 114 (1995) 6: 313–325

Die Autoren geben einen fundierten, kritischen Überblick zu den gebräuchlichen jahringanalytischen Methoden in der heutigen Waldschadensforschung. Sie belegen mit Beispielen und diskutieren kurz die Beziehungen Ringbreite – Grundfläche – Alterung, die Zuwachs-Effekte durch die Bestandesdynamik, durch Schädlingsbefall, durch den Witterungs- und Klimaverlauf. Sie formulieren Grundvoraussetzungen und Rahmenbedingungen für Waldschadensuntersuchungen.

In bezug zu den «neuartigen Waldschäden» weisen die Autoren auf die Widersprüche in der Literatur hin und möchten mit «grundlegenden Überlegungen Lücken der Forschung schliessen». Sie geben für Niedersachsen und Nordhessen in einem Höhengradienten für Fichte und Buche abrupte Zuwachsänderungen an. Diese setzen sie in bezug zu grossräumigen Emmissions- und

Depositionsraten von Luftschadstoffen (SO_2); sie schliessen auf einen starken Einfluss der Immissionen auf das Zuwachsverhalten.

Dieser Ansatz überzeugt nicht vollständig, geht doch aus der summarischen Präsentation nicht hervor, ob die Grunddaten aus Fallstudien, von epidemiologisch ausgewählten Standorten oder aus flächenrepräsentativen Stichprobennetzen stammen. Dies ist wesentlich für die Interpretation von grossräumigen Trends und möglichen Einflussfaktoren. Die im Höhengradienten dargestellte Zunahme der Zuwachsreduktionen liessen sich auch durch die Höhenabnahme der Standortsbontät, das stärkere, sensiblere Reagieren bei natürlichen Stresssituationen erklären. Die Häufigkeit von Ereignissen, ein Relativwert, ist diesbezüglich nicht untersucht. Die Verwendung von Zuwachsdaten, Jahresringbildern neben den umstrittenen Kronenansprachen zur Interpretation und Ursachenforschung der Waldschäden ist zu unterstützen.

O. U. Bräker

Frankreich

PICARD, J. F.:

Evolution de la croissance radiale du hêtre (*Fagus silvatica* L.) dans les Vosges. Premiers résultats sur le versant Lorrain

Ann. Sci. For. 52 (1995): 11–21

Bereits frühere Arbeiten aus der Forschungseinheit für forstliche Ökophysiologie in Nancy, Frankreich, haben Ergebnisse zum Zuwachs von Tannen und Buchen in den Vogesen und der Lorraine sowie dem französischen Jura berichtet. Die vorliegende Arbeit im Tannen-Buchen-Wald der Vogesen zeigt vor allem Gemeinsamkeiten dieser beiden Arten im Verhalten des Radialzuwachses auf Umweltbedingungen auf.

Langfristig zeigen beide Arten in den letzten 140 Jahren Zuwachsverbesserungen: Für die Buche beträgt die Zunahme in dieser Periode etwa 70%; sie nimmt seit 1850 stetiger zu, als dies bei Tannen zu beobachten ist.

Neben gemeinsamen, witterungsbedingten Weiserjahren reagieren Buche und Tanne auch artspezifisch individuell, die Häufigkeiten von Extremjahren scheinen in den letzten 50 Jahren eher zuzunehmen, während für die Buchen in neuerer Zeit die austreibenden Jahre seltener werden. In den kurzfristigen Schwankungen ist eine grosse Ähnlichkeit mit den Nie-

derschlagen zu beobachten; diese erklären aber nicht die langfristige Zuwachszunahme und dass jüngere Generationen besser wachsen als gleich alte Bäume früherer Generationen. Neben den bekannten Hypothesen zitiert der Autor keine weiteren gültigen Erklärungsansätze.

Die versprochene zukünftige intensivere Auswertung weiterer Stichprobendaten und die überregionalen Vergleiche werden wohl Antworten zur Ursache dieser «ökologischen Shifts» geben.

O. U. Bräker

ULRICH, E.:

Le Réseau RENECOFOR: Objectives et Réalisation

Rev. For. Fr. 47 (1995) 2: 107–124

Der Aufsatz von Erwin Ulrich, dem Leiter des französischen Dauerbeobachtungsprogrammes RENECOFOR (Réseau national de suivi à long terme des écosystèmes forestiers), gibt einen interessanten Überblick über die Ziele und die praktische Umsetzung des auf 30 Jahre anberaumten Dauerbeobachtungsprogrammes. Konzept und Ziele sind teilweise mit dem WSL-Projekt «Langfristige Waldökosystem-Forschung» LWF vergleichbar, wenngleich in bezug auf die Kriterien der Flächenauswahl, die Beobachtungsintensität und die finanziellen Rahmenbedingungen z.T. grundlegende Unterschiede bestehen.

Die Verantwortung für die Durchführung liegt beim französischen Forstdienst ONF (Office National des Forêts). Die Finanzierung des Projektes teilen sich die Europäische Union (50 %), l'Office National des Forêts, das Umweltministerium und l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie. Das Budget für die ersten vier Jahre (1992–1995) beläuft sich auf 28,5 Mio. FF.

Das Hauptziel des Monitoring-Netzwerkes ist die langfristige Erfassung der Entwicklung einer Vielzahl von Parametern in verschiedenen Beständen als Grundlage für das Verständnis der komplexen Ursache-Wirkungs-Beziehungen. Es handelt sich dabei um Faktoren wie: Klima, Emissionen, Industrie, waldbauliche Bewirtschaftung und Standort-scharakteristika, um nur einige zu nennen. Dabei sollen beispielsweise folgende Fragen beantwortet werden: Entwickeln sich die Wälder und deren Komponenten signifikant? Wenn ja, reflektiert diese Entwicklung einen Wechsel des Funktionierens dieser Ökosysteme? Anhand einiger Beispiele aus den Bereichen

Nährstoffversorgung, Klima, Gesundheitszustand der Bäume und Schadstoffdepositionen weist Ulrich auf die klein- und überregionalen Unterschiede und die daraus resultierende Notwendigkeit eines landesweiten Beobachtungsnetzes hin.

Im zweiten Teil des Aufsatzes beschreibt der Autor das theoretische Konzept und die praktische Umsetzung des Monitoring. Um der Vielfalt der französischen Waldökosysteme gerecht zu werden, wurden 100 Dauerbeobachtungsflächen ausgewählt. Die Auswahlkriterien waren wie folgt: a) Bestände der 6 Hauptbaumarten; b) öffentlicher Waldbesitzer; c) Reinbestände (max. 20 % beigemischte Arten); d) Bestände, welche für die einzelnen Regionen als repräsentativ betrachtet werden können; e) homogener Boden auf einer Fläche von 2 ha (hat sich als sehr schwierig erwiesen); f) schwaches bis mittleres Baumholz; g) nicht in der Nähe von Emissionsquellen. Die ausgewählten Flächen bestehen aus einer eingezäunten 0,5 ha grossen Kernzone und einer rund 30 m breiten Randzone. Die Erhebungen finden auf drei unterschiedlichen Intensitätsstufen statt. So werden beispielsweise die Bodenlösungen nur auf 17 Flächen analysiert, wohingegen dendrochronologische Aufnahmen auf allen Flächen durchgeführt werden. Der Zeitraum zwischen den einzelnen Erhebungen schwankt zwischen Stunden und Jahrzehnten. Ein derartiges Projekt stellt besondere Anforderungen an die Logistik. Geleitet wird das Monitoring von einer vierköpfigen Equipe des ONF in Zusammenarbeit mit 11 Ingenieuren und 11 Technikern in den 8 regionalen Zentren sowie den 188 Verantwortlichen der einzelnen Flächen.

Abschliessend sei nochmals festgehalten, dass der vorliegende Aufsatz, welcher sich sowohl an wissenschaftliche Kreise als auch an die Forstpraxis richtet, einen guten Einblick ins Konzept des Umweltmonitorings gibt und am Beispiel des französischen RENECOFOR-Beobachtungsnetzes dessen praktische Umsetzung beschreibt.

Norbert Kräuchi

RAIMBAULT, P. et al.:

La gestion des arbres d'ornement

2ème partie: Gestion de la partie aérienne: les principes de la taille longue moderne des arbres d'ornement

Rev. For. Fr. 47 (1995) 1: 7–38

Et voilà bien un article qui étonnera plus d'un forestier! D'habitude confiné au fond des bois ou dans un bureau, le forestier n'est pas trop homme à se soucier du détail de la couronne des arbres. C'est vrai que nos hommes des bois fréquentent plutôt des grands massifs forestiers et ne s'embarrassent pas vraiment de la composition fine de la canopée. Même s'ils restent conscients que le bois – qu'ils doivent produire! – vient de l'arbre.

En fait, cet article constitue le deuxième volet d'une étude consacrée à la gestion des arbres d'ornement et plus particulièrement aux différents principes d'une taille moderne des arbres ornementaux. La première partie de cet article a été publiée dans le N° 2/1993 de la Revue forestière française, pp. 97–117.

Le présent article est une excellente contribution à la compréhension du développement des frondaisons des arbres. L'approche scientifique suit une articulation logique et progressive. Les principes de croissance et de distribution de la dominance sont rappelés et largement expliqués. De plus, chaque stade du développement de la couronne a droit à une analyse détaillée du développement des branches et de la formation de la charpente de la couronne.

Cette évolution ou cette croissance peut être considérée comme une répartition de l'équilibre énergétique de l'arbre pour une occupation optimale de l'espace. Elle dépend notamment de l'espèce (génome), des conditions extérieures, de lois physiques et de procédures biochimiques.

De nombreux croquis se basant sur des photos réelles illustrent de façon très réaliste et pédagogique le phénomène extraordinaire de ce développement de la couronne. L'influence et l'importance de la taille et donc de la formation des branches charpentières – qui conditionnent l'équilibre des frondaisons – ressortent très clairement de cet important matériel iconographique.

Même si le praticien n'y retrouvera pas systématiquement matière à une application directe dans ses tournées quotidiennes, la compréhension de la création d'une couronne équilibrée reste un atout indispensable au travail de terrain que représente l'éclaircie sélective. Cette dernière restant une grande particularité et une fierté de l'école forestière helvétique. L'image de l'arbre reflète sa croissance. L'habitus est conditionné par les choix dirigés que la sève est appelée à faire lors du cheminement spacial entre les différents embranchements d'une couronne.

En conclusion, cet article est donc plutôt destiné aux élagueurs et autres professionnels travaillant avec les arbres ornementaux. Toutefois, l'appréhension d'une des subtilités de la vie de ces ambassadeurs des forêts participe à la sauvegarde globale de notre végétation, qu'elle soit encore forestière ou déjà urbaine!

Enfin, malgré l'austérité de la matière, la présentation et le traitement de toute cette problématique «couronne» permet également une réflexion de fond, voire philosophique sur la nature et l'influence que nous pouvons avoir sur elle ou inversement.

R. Beer

Österreich

JÖBSTL, H.A.:

Modelle für die Nachhaltsregelung im Forstbetrieb

Cbl. ges. Forstwesen 112 (1995) 1: 19–31

Ein mögliches Ziel bei der Konkretisierung der Nachhaltigkeitsidee sind über lange Zeiträume wertgleiche Leistungen (Erträge). Dies bedingt eine enge Koordination zwischen Waldbau und Nutzungspolitik. Trotz oder gerade wegen vielen Unsicherheiten ist eine gedankliche Auseinandersetzung mit der zukünftigen Entwicklung unumgänglich. Mit den statischen Normalwaldmodellen ist dies kaum möglich. Eine dynamische Betrachtung führt von einem Ausgangszustand (Inventur) über einen mehr oder weniger langen Übergangszeitraum zu einem frei gewählten Zielzustand. Für die Modellierung bieten sich die Instrumente Lineare Planungsrechnung und Simulation an. Während die Lineare Planungsrechnung die Optimallösung für eine bestimmte Datenkonstellation ermittelt, dient die Simulation der reinen Projektion oder steuert auf iterativem Weg die Erfüllung einzelner Bedingungen an. Damit die gestellte Planungsaufgabe gelöst werden kann, müssen Strategien sowie verschiedene Elemente und Kriterien festgelegt werden. Für die mathematische Formulierung der Nachhaltigkeitsbedingungen werden wichtige Voraussetzungen diskutiert. Der Einbezug von Geldwerten stellt erhöhte Anforderungen an die Waldinventur und erfordert entsprechende Bewertungs- und Berechnungshilfsmittel. Die Resultate von sorgfältigen Modellrechnungen ergänzen und verbessern die Entscheidungsgrundlagen bei der forstlichen Planung.

Peter Bachmann