

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 143 (1992)

**Heft:** 3

**Buchbesprechung:** Buchbesprechungen = Comptes rendus de livres

#### 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>**

**Lufthaushalt, Luftverschmutzung und Waldschäden in der Schweiz:  
Ergebnisse aus dem Nationalen Forschungsprogramm 14**

Aus dem Verlag der Fachvereine (vdf), Zürich, liegen seit kurzem die wichtigsten Resultate des Nationalen Forschungsprogrammes «Lufthaushalt und Luftverschmutzung in der Schweiz» (NFP 14) und seiner Zusatzstudie «Luftverschmutzung und Waldschäden in der Schweiz» (NFP 14+) vor. Die sechs broschierten Bände im A4-Format, alle mit zahlreichen graphischen Darstellungen, sind komplett als Kassette «Lufthaushalt, Luftverschmutzung und Waldschäden in der Schweiz» (ISBN 3-7281-1784-6) für Fr. 275.– im Buchhandel zu beziehen. Herausgegeben werden die Bände, welche auch einzeln erhältlich sind und je nach Umfang zwischen Fr. 25.– und 71.– kosten, von der Programmleitung NFP 14. Die nach Sachgebiet zusammengestellten Resultate aus etwa 40 Einzelprojekten wollen für eine interessierte Fachwelt in einer Zusammenfassung «highlights» aufzeigen und den in Ausarbeitung stehenden Gesamtbericht ergänzen. Für den fachlichen Inhalt der einzelnen Artikel sind verschiedene Autoren, meistens Projektleiter, verantwortlich.

Herausgeber von Band 1 «Luftschadstoffe und ihre Erfassung» (80 Seiten, ISBN 3-7281-1778-1) ist *W. Jutzi*. Skizzenhaft orientiert der Band über Verfahren zur Messung von Emissionen und Immissionen. Kurzbeschreibungen sind jeweils durch Messbeispiele illustriert, welche zwar nicht unbedingt als repräsentativ anzusehen sind, die Messtechniken und ihre Möglichkeiten aber bildhaft aufzeigen. Der messtechnische Laie, welcher sich fragt, was neben den Möglichkeiten der verschiedenen luftanalytischen Verfahren deren Grenzen sind und wie neuere Methoden zu vergleichen bzw. werten sind, wird solche Antwort erst in Band 2 finden, da diesem Band eine Teilsynthese fehlt. Dem Förster nicht unbekannt dürfte die Flechtenbioindikationsmethode sein.

Band 2 «Luftschadstoffe und Lufthaushalt in der Schweiz» (240 Seiten, ISBN 3-7281-1779-X) wurde von *E. Schüpbach* und *H. Wanner* bearbeitet. Es wird eine Übersicht über den schweizerischen Lufthaushalt und die Randbedingungen der Lufthygienesituati-

tion gegeben. Bezogenommen wird einerseits auf allgemeines Fachwissen über Emission, Ausbreitung und Umwandlung von Schadstoffen in der Luft und andererseits auch über spezifisch schweizerische Verhältnisse solcher Prozesse, wobei Kapitel wie aquatische Chemie der Atmosphäre oder Wintersmog ausführlicher behandelt werden als solche über Emissionen oder Sommersmog. Von besonderem Interesse sind die teils neuartigen Verknüpfungen der verschiedenen Methoden und Modelle der Testregionen Biel und Broyetal für städtische bzw. ländliche Luftbelastungsverhältnisse. Eine abschließende kritische Prüfung der Resultate ergab allerdings, dass für die Anwendung von Ausbreitungsmodellen, welche Meteorologie und Chemie Rechnung tragen, noch ein zusätzlicher Forschungsbedarf besteht.

«Luftschadstoffe und ihre wirtschaftlichen Folgen» sind das Thema des 3. Bandes (80 Seiten, ISBN 3-7281-1780-3) mit Herausgeber *D. Hornung*. Ohne eine repräsentative Übersicht über Kenntnisse der wirtschaftlichen Auswirkungen der Luftschadstoffe in der Schweiz geben zu wollen, werden beispielhaft verschiedenartige Ansätze vergleichbar dargestellt. Der Forschungsstand bezüglich Monetarisierung von Schäden, auch Waldschäden, zeigt ein ambivalentes Bild, da Grenzen der ökonomischen Analysen erreicht werden und ökonomisch ausgerichtete Bereiche der Bestimmung von immateriellen Werten oder individuellen Präferenzen bisher vernachlässigt wurden. In Anbetracht der methodischen Schwierigkeiten wird auf eine gesamtschweizerische Hochrechnung der wirtschaftlichen Folgen durch Luftschadstoffe verzichtet.

Band 4 «Meteorologie und Luftchemie in Waldbeständen» (304 Seiten, ISBN 3-7281-1781-1) wurde von *E. Schüpbach* editiert. Die Messungen an den drei Waldstandorten des Mittellandes (Lägern), der Voralpen (Alpthal) und der Alpen (Davos) zeigen für die Beobachtungsperiode, dass die Auswahl der Flächen aus lufthygienischer Sicht aussagekräftig war und in klimatischer Hinsicht keine Besonderheiten vorlagen. Es gelangen neue und wertvolle Einblicke in die komplexen Beziehungen zwischen Waldbestand und Umgebungsluft, wenngleich nach Aussage der Expertengruppe die erhofften klaren Zusammenhänge zwischen der Luftverschmutzung

und der Waldschäden nicht aufgedeckt werden konnten.

*M. Stark* ist der Herausgeber von Band 5 «Luftschadstoffe und Wald» (310 Seiten, ISBN 3-7281-1782-X). Priorität haben in diesem Band die Einwirkungen der Luftschadstoffe auf den ober- und unterirdischen Pflanzenkörper. Nach Meinung der Autoren kann aber aufgrund der Resultate den Immissionen kein oder höchstens ein untergeordneter Einfluss auf den Kronenzustand der Bäume zugeschrieben werden und auch betreffend anderer Vitalitätskriterien oder ökosystemar ablaufender Prozesse müssen Beurteilungen offen bleiben.

Der sechste Band «Belastung von Waldböden» (196 Seiten, ISBN 3-7281-1783-8), zusammengestellt von *W. Pankow*, behandelt die ökosystemaren Zusammenhänge an den drei ausgewählten Waldstandorten aus «abiotischer Sicht». Eine akute Nährstoffmangelsituation konnte keinerorts gefunden werden und auch der Nachweis auf eine unmittelbare Beeinflussung der Nährstoffversorgung durch verfügbares Aluminium blieb aus. Hingegen wird gezeigt, dass (immissionsbedingte) Bodenveränderungen den Zeithorizont eines solchen Programmes übersteigen und die räumliche Variabilität bezüglich Nährstoff- und Wasserangebot im Boden kleinräumig enorm verschieden sein kann.

Den Forstpraktiker dürften vor allem die Bände 4 bis 6 interessieren. Der eine oder andere wird sich beim Lesen dieser Bände fragen, ob der Berg nicht eine Maus geboren habe. Zu unrecht wie mir scheint, denn viel Wissenswertes wird hier zusammengefasst und ist im Detail den Schlussberichten der Projekte zu entnehmen. In Band 5 gehen Schwarzenbach sowie Stark auf umwelt- und forschungspolitische Start- und Rahmenbedingungen dieses Nationalen Forschungsprogrammes ein, und man versteht mit Stark, dass eine Gesamtsynthese eines solchen Programmes alles andere als einfach ist. Diese Schwierigkeit, Erwartungshaltungen zu befriedigen, erkennen in Band 4 auch Gassmann *et al.* und bieten Auswege in Richtung «new age»-Philosophie an. Gefragt werden könnte natürlich auch, ob nicht das eigentlich zu Erwartende herausgekommen ist, lagen doch die Waldschäden der stärker geschädigten Flächen Alphthal und Davos auf einem Nadelverlustniveau von 21 bis 30%, was nach Stark (Band 5) eine Abgrenzung gegenüber der natürlichen Kronenvariabilität kaum erlaubt.

*J. B. Bucher*

#### ZARIC, N..

#### **Recueil des balades en forêts cantonales vaudoises**

14 feuillets de 8 à 14 pages

Service cantonal forêts et faune, 1991, 60 fr.

Suite à la demande du Service forestier cantonal vaudois, Nikola Zaric, ingénieur forestier et dessinateur, s'est chargé de présenter au public les forêts cantonales vaudoises par le texte et l'image. Un feuillet est consacré à chacune des 13 forêts cantonales du Jura et du Plateau. On y trouve toutes les informations nécessaires pour accéder à la forêt choisie en voiture ou avec les transports publics. Un itinéraire avec croquis y est décrit ainsi que la durée et le degré de difficulté de la balade. Tout au long du parcours, des points d'explications sont prévus. Feuillet en main, ils permettent d'apprendre une foule de choses sur la vie de cette forêt, ce qui s'y passe du point de vue forestier et le contexte historico-culturel qui l'entoure. Un 14e feuillet est joint à ce recueil. Il est destiné à familiariser le lecteur-promeneur avec la forêt et contient un glossaire du jargon forestier.

Pour profane ou non, Nikola Zaric a réussi une excellente vulgarisation, rigoureuse, passionnante et plus que plaisante puisqu'enrichie de ses géniales illustrations qui personnalisent la forêt et rendent immédiatement accessibles les concepts les plus forestiers.

*D. Morattel*

#### KURT, F.:

#### **Das Reh in der Kulturlandschaft Sozialverhalten und Ökologie eines Anpassers**

126 Abbildungen, 18 Tabellen, 284 Seiten. Parey, Hamburg und Berlin, 1991, DM 68,-. ISBN 3-490-17618-9

Der Autor Fred Kurt hat vor einem Vier-teljahrhundert in der Schweiz mit Beobachtungen von wildlebenden Rehen begonnen und fasst nun in einer Monographie die Erfahrungen und Forschungsergebnisse zum Thema Rehwild zusammen.

Wenn er in der Einleitung schreibt, die Literatur über Rehe hätte sich in dieser Zeit vervielfacht, so müsste man erwarten, heute alles über diese populäre Tierart zu wissen. Am Ende des Buches kommt der Leser indessen zum Schluss, dass sehr viel Wissen zusammengetragen worden ist, sehr viel aber vermutet oder einfach angenommen wird. Der

Verfasser kann unter den zahlreichen Rehforschern für sich in Anspruch nehmen, wirklich intensiv mit Rehen unter Feldbedingungen gearbeitet zu haben. Aus der Rückblende dieser Zeit baut er sein Werk auf und verarbeitet den grössten Teil der Literatur aus dem mitteleuropäischen Raum, eingeschlossen ein weiteres Umfeld.

Das Buch ist in zehn Kapitel gegliedert. In leicht verständlicher Art und teilweise unterhaltsamem Stil werden die verschiedensten Bereiche des Rehlebens in der oft gestörten Umwelt abgehandelt. Nennen wir einige Stichworte: Lebensraum, Aufzucht, Nahrung und Spiele, Territoriumsfragen, Familien und Sippen, offene Gesellschaften (Feldrehe), Dynamik und Bestandesregulation und zuletzt Rehwildschäden, Jagd und Hege.

Im letzten Kapitel, eben über «Rehwildschäden, Jagd und Hege» liegt naturgemäß

einige Brisanz. Kurt verweist zum Beispiel darauf, dass erhöhte Abschüsse allein das Wildschadenproblem nicht zu lösen vermögen, abgesehen davon, dass «dünngeschossene» Bestände sich in einem halben Jahr wieder aufgefüllt haben. Störungen, Veränderungen der Umwelt und viele zivilisatorische Einflüsse werden ins Kalkül gezogen. Damit wird dem Leser ein ganzes Beziehungsgefüge von Wissenschaft, Praxis und Politik vor Augen geführt. Jeder Abschnitt – oft mit herausforderndem Titel – gibt Denkanstösse, die wir zum Thema Wald und Wild immer wieder so bitter nötig haben.

Das elegante Buch mag als Standardwerk über Rehe und Umwelt in die Fachliteratur eingehen und kann dem Forstmann, der seine hausgemachte Meinung über Wildschäden etwas auflockern möchte, wärmstens empfohlen werden.

M. Rieder

---

## ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU — REVUE DES REVUES

---

### Deutschland

KÖNIG, E., BAUMANN, B.:

#### **Der Einfluss des Verbisses durch Rehwild auf die Naturverjüngung von Nadelmischbeständen**

Allg. Forst- und J.-Ztg. 161 (190) 9: 170–176

Der Aufsatz stellt beispielhaft die bisherigen Ergebnisse auf einer von 45 Beobachtungsflächen, die ab 1975/76 in fünf Wuchsgebieten des Landes Baden-Württemberg angelegt wurden, dar.

Die 4 ha grosse Beobachtungsfläche liegt auf der Ostseite des Schwarzwaldes (850 m über Meer; mittlerer Sandstein). Die Entwicklung der vor 45 Jahren im Keilschirmverfahren nach Philipp eingeleiteten Naturverjüngung des Altbestandes (50% Fichte, 30% Tanne, 20% Föhre) und deren Verbiss durch Rehwild wird auf 18 systematisch verteilten Probeflächen von je 100 m<sup>2</sup> Fläche untersucht. Ein Drittel der Probeflächen ist gezaunt, ein Drittel unbehandelt und bei einem weiteren Drittel wird ein Teil der Tannen alljährlich im Herbst mit dem chemischen Präparat FCH 60 gegen Verbiss geschützt.

Die wichtigsten Ergebnisse nach 13 Jahren Untersuchung:

- Der Verbiss erfolgt selektiv nach Baumarten; der Terminaltriebverbiss betrug bei der Fichte im Mittel 1,2%, bei der Tanne 21%..

– Die Auswirkung eines stark erhöhten Rehwildabschlusses (Jagdjahr 1981/82: 16,8 Stück/100 ha; vorher und nachher zwischen 7 und 11 Stück/100 ha) auf den Verbiss an der Tanne lässt sich eindeutig nachweisen.

Nach einer einmaligen Jungwaldpflege (1986/87) stehen 1989 rund 1700 Bäume/ha Naturverjüngung über 130 cm Höhe zur Verfügung; davon in der Variante «unbehandelt» 38% Tannen, in der Variante «Zaun» 68% Tannen und in der Variante «FCH 60» 49% Tannen. Das gesteckte Betriebsziel «gemischte Verjüngung aus Fichte und Tanne» erscheint den Autoren damit in allen drei Varianten gesichert.

A. Lanz

EIBERLE, K., BUCHER, H.:

#### **Interdependenzen zwischen dem Verbiss verschiedener Baumarten in einem Plenterwaldgebiet**

Z. Jagdwiss. 35 (1989)4: 235–244

Der Aufsatz basiert auf den Resultaten einer Stichprobenerhebung, mit der die durch Rehwild verursachte Verbissintensität an jungen Waldbäumen zwischen 10 und 130 cm Höhe auf 199 systematisch verteilten Probeflächen erhoben wurde. Pro Probefläche wur-