

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 138 (1987)
Heft: 4

Rubrik: Zeitschriften-Rundschau = Revue des revues

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Bundesrepublik Deutschland

FRICKE, O.:

Standortsansprüche und waldbauliches Verhalten der Mischbaumarten zur Eiche

Forst- und Holzwirt, 41 (1986), 10: 259–264

Tous les forestiers concernés par le chêne s'accordent sur le rôle décisif exercé par le peuplement accessoire sur le développement harmonieux de la qualité du fût de cette essence. Si la question des espèces aptes à être subordonnées au chêne semble faire l'unanimité, celle du moment de leur introduction par contre reste controversée. Pour apprécier correctement ce problème de mélange, il est nécessaire de connaître parfaitement les exigences stationnelles et le comportement sylvicole de ces essences. Dans cette optique, l'auteur présente un condensé des connaissances actuelles des trois feuillus les plus aptes à être subordonnés au chêne: le hêtre, le charme et le tilleul à petites feuilles.

Le *hêtre*, espèce à très large amplitude climatique dédaignant les extrêmes, possède deux atouts sylvicoles remarquables, d'une part sa grande tolérance à l'ombrage et d'autre part sa capacité à protéger les sols par apport d'ombre, et par un enracinement intense et relativement profond. Le problème majeur présenté par le mélange du hêtre est sa force de concurrence, si considérable sur certaines stations qu'elle oblige, au fil des éclaircies, à la récolte parfois totale du peuplement accessoire. Pour éviter cette évolution inopportune, il est nécessaire de vouer les meilleurs soins à l'étagement du peuplement subordonné, étagement pour lequel le hêtre se prête d'ailleurs fort bien en raison de sa capacité à fructifier et à se rajeunir sous couvert.

Le *charme* dont l'aire naturelle de répartition correspond à peu près à celle du hêtre affectionne particulièrement la chaleur estivale d'Europe centrale. Il est plus résistant aux gels tardifs et à la sécheresse que le hêtre, par contre plus sensible aux gelées précoces ce qui limite sa distribution altitudinale. Grâce à sa puissante énergie d'enracinement, il est capable de prospérer sur les sols argileux lourds pour autant que ceux-ci soient suffisamment riches en substances nutritives. La particularité sylvicole la plus marquante du charme est sans conteste sa facilité à former des rejets de souche. Cette

force régénératrice n'est toutefois pas à surestimer, la littérature rapporte en effet la mauvaise reprise des charmes recépés sous couvert dense, ou étêtés. Les aptitudes du charme à servir d'essence subordonnée sont avant tout données par sa tolérance à l'ombrage, sa modeste stature, l'énergie de son enracinement et à l'excellente qualité de sa fane. Seul inconvénient, il possède une croissance juvénile plus rapide que le chêne, ce qui oblige souvent à le rabattre lorsqu'il est introduit simultanément au peuplement principal.

L'amplitude climatique du *tilleul à petites feuilles* est très grande, il supporte aussi bien les extrêmes continentaux que les extrêmes océaniques. Au même titre que le charme, il rejette facilement de souche et supporte même plusieurs recépages; l'étêtage par contre n'est que très mal toléré. Du fait de son puissant système racinaire, mainte fois ramifié, le tilleul est également en mesure de desservir les sols argileux. Tout comme celle du charme, sa fane est améliorante, favorisant une activité biologique du sol intense. Il est à noter que cet effet bénéfique ne s'exerce que sur les stations sur lesquelles le tilleul peut se développer. Les doutes manifestés au sujet du manque de longévité du tilleul, l'empêchant de tenir les révolutions du chêne, ne sont pas justifiés.

Cet article de cinq pages, fruit d'une compilation de plus de 110 références bibliographiques, constitue un véritable aide-mémoire pour chaque sylviculteur conscient de l'importance du peuplement accessoire.

P. Junod

SPIECKER, H.:

Das Wachstum der Tannen und Fichten auf Plenterwald-Versuchsflächen des Schwarzwaldes in der Zeit von 1950 bis 1984

Allg. Forst- u. J.-Ztg., 157 (1986), 8: 152–164

Le problème de la sensibilité relativement élevée des forêts jardinées aux stress climatiques, notamment aux déficits hydriques consécutifs d'années sèches, est bien connu. Au début de l'avènement de dégâts de dépérissement à nos forêts, cette forme de régime a fait l'objet, un peu prématurément à notre avis, d'un certain ostracisme. On lui a prêté une grande sensibilité envers les nouveaux dégâts de dépérissement qui ne semble pas s'avérer en

réalité, ou du moins qu'il convient de différencier.

Le présent travail se fonde sur l'observation de l'accroissement des arbres de sept parcelles d'essai jardinées de la Forêt-Noire, une région à longue tradition du jardinage. Il met en évidence le rôle fondamental de la longueur relative des houppiers des arbres sur leur bonne réaction aux stress climatiques et au dépérissement. D'une façon générale on constate que plus le houppier est bien développé, meilleur est l'accroissement radial et plus faibles aussi sont les pertes d'aiguilles.

L'auteur en conclut, dans le contexte actuel d'une augmentation du risque de dégâts aux forêts, de la nécessité pour le choix des arbres dont il faut favoriser l'ascension dans l'étage supérieur d'une couronne bien développée. Cela implique aussi de travailler en futaie jardinée avec des volumes sur pied plutôt modérés, compris entre 200 et 400 m³/ha, car sinon le développement des houppiers dans les étages moyens et inférieurs risque d'être insuffisant et de compromettre les possibilités de développement des futurs arbres d'élite. *J.-Ph. Schütz*

BOSCH, C. et al.:

Einfluss einer Düngung mit Magnesium und Calcium, von Ozon und saurem Nebel auf Frosthärte, Ernährungszustand und Biomasseproduktion junger Fichten (*Picea abies* [L.] Karst.)

Forstw. Cbl., 105 (1986), 4: 218—229

In der Waldschadenliteratur wird der Mangelerkrankung eine wichtige Rolle als prädisponierender Faktor beim Schädigungsprozess der Bäume zugeschrieben. Besonders ausgeprägt soll sie sich dort auswirken, wo der Nährelementgehalt der Nadeln und Blätter durch zusätzliche Stressfaktoren wie Ozon oder saurer Nebel weiter reduziert wird. Als schädigungsauslösende Faktoren, so vermutet man, treten dann vielfach extreme Witterungsbedingungen wie zum Beispiel Fröste oder Trockenheit auf.

Um diese Hypothese experimentell zu überprüfen, wurde von den Autoren die vorliegende Versuchsreihe durchgeführt. Als Ausgangsmaterial dienten schwach und gut mit Ca und Mg versorgte junge Fichten, die zusätzlich mit Ozon und saurem Nebel behandelt wurden. Untersucht wurden die Auswirkungen der verschiedenen Behandlungen auf die Frosthärte, die Nährelementgehalte und das Wachstum der Pflanzen.

Die Resultate erfüllten Erwartungen nur zum Teil. Die gedüngten Pflanzen zeigten nur eine geringfügig erhöhte Frosthärte gegenüber den Mangelvarianten, und die Ozonbegasung wirkte sich in dieser Beziehung praktisch nicht aus. Auch auf das Leaching blieb der Ozoneinfluss klein, hingegen zeigte sich beim Besprühen beider Düngervarianten mit saurem Nebel eine deutlich gesteigerte Kationenauswaschung, die allerdings nur bei den ungedüngten Fichten zu reduzierten Elementgehalten in den Nadeln führte. Während das Sprossachsenwachstum durch die Düngung erheblich gesteigert wurde, wirkte sich hier die Ozon- und Saure-Nebel-Behandlung nicht aus.

Dieser Versuch macht deutlich, wie die verschiedenen Umweltfaktoren die Pflanzen unter bestimmten Bedingungen beeinflussen können, oder eben nicht. Es ist anzunehmen, dass sich die Autoren bewusst der Aussage enthalten haben, wie diese Resultate im Hinblick auf die Waldschädigungen auf schwach versorgten, sauren Böden in den höheren Lagen der Mittelgebirge zu interpretieren sind. Es wäre wahrscheinlich verfehlt, wenn dies der Leser nun tun würde.

W. Landolt

BURSCHEL, P., HUBER, W., WEBER, M.:

Waldbauliche Erkenntnisse aus den Waldschäden in ostbayerischen Fichten-Jungbeständen

Allg. Forstz., 41 (1986), 18: 428—430

In bodensauren ostbayerischen Fichtengebieten treten seit 1981 auch in Jungbeständen Nadelverfärbungen und Nadelverluste auf. Die Autoren analysierten in dieser Region unterschiedlich stark geschädigte Fichtendichtungen und Fichtenstangenhölzer. Sie untersuchten insbesondere

- den Zusammenhang zwischen sozialer Stellung und Schädigungsgrad,
- den Einfluss der Übershirmung auf den Gesundheitszustand,
- die Abhängigkeit der Höhenentwicklung vom Schädigungsgrad und von der Witterung,
- den Nährelementgehalt der Nadeln.

Sie fanden bisher folgende Abhängigkeiten:

- Alle sozialen Klassen sind ungefähr gleich stark geschädigt.
- Der Altholzschirm verhindert die Schädigung nicht. Der Schadensverlauf kann mit

einem Altholzschirm offenbar verlangsamt werden.

- Nur sehr kranke Bäume (Nadelverlust > 65%) vermindern ihr Höhenwachstum.
- Das Trockenjahr 1976 hat eine kurzzeitige Höhenzuwachsenbusse verursacht; der trockene Sommer 1983 blieb ohne Einfluss auf das Höhenwachstum.
- Die Nadeln haben sehr hohe Schwefelgehalte, was nur mit hoher Immissionsbelastung erklärt werden kann.
- Die Nadeln geschädigter Fichten zeigen geringe Kalziumwerte und sehr geringe Magnesiumwerte.

Die Autoren ziehen aus ihren Ergebnissen folgende Schlüsse:

- Es gibt keinen Grund, Erziehungseingriffe oder Massnahmen zur Baumzahlreduktion zurückzustellen.
- Obwohl der Altholzschirm den Schadensverlauf lediglich verlangsamt, empfiehlt sich die Verjüngung unter Schirm, weil mit dem Schirm das Bestandesklima verbessert wird.
- Es soll untersucht werden, wie die Nährstoffunterversorgung beseitigt werden kann.

B. Wasser

HANISCH, B.:

Zusammenfassung der Forschungsergebnisse zum Bereich Einwirkungen von Luftschadstoffen auf den Boden, den bodennahen Raum und die Rhizosphäre

Allg. Forstz., 41 (1986), 20: 486–487

Die Gesamtproblematik wurde zusammenfassend gegliedert in Eintrag über die Bodenflora, die Humusschicht, den eigentlichen Bodenbereich, die Teilfragen der Rhizosphäre bis hin zu Austrag-/Eintrag-Bilanzen. Von grundlegender Bedeutung wird die Tatsache hervorgehoben, dass der Bestandesniederschlag immer saurer (bis zu fünfmal) ist als der vergleichbare Freilandniederschlag. Damit scheint gleichzeitig die Filterwirkung des Kronenraumes belegt zu sein.

Für die Humusschicht sind Hinweise vorhanden, die als negativen Effekt herabgesetzte Zersetzungsraten und damit verbunden eventuell eine spätere Nährstoffverknappung aufzeigen. Bestandesaltersbedingte und jahreszeitliche Schwankungen können jedoch mit klimatischen Effekten eine sehr breite Amplitude aufweisen.

Wichtige Ergebnisse belegen, dass das pflanzenverfügbare Elementangebot an den Aggre-

gatoberflächen ein anderes ist als dasjenige im Aggregatinnern. Diese Situation wird durch steigenden Säureeintrag noch verschlechtert, und durch zunehmende Belegung der Austauschschicht mit dreiwertigen Kationensäuren nimmt die Intensität der Eintauschstärke basischer Nährelemente ab. Mögliche Erklärungen zum beobachteten Missverhältnis zwischen Bodenangebot und Nährstoffmangel sind unter Umständen auf diesem Weg zu finden.

Weiter wird festgestellt, dass kranke Bäume eine höhere Feinwurzeldichte haben können und dadurch möglicherweise Feuchtigkeitsverluste auffangen, was teilweise als «normale» Stressreaktion interpretiert wird. Die vermehrte Neubildung von Wurzeln während Trockenperioden erfolgt bei reduziertem Längenwachstum.

Breitangelegte Düngerversuche im süddeutschen Raum haben erste Hinweise darauf gegeben, dass die spezifische Zufuhr von Elementen zu einer Verbesserung des Gesundheitszustandes führen kann. Unklar ist, wie lange ein solcher Gesundungseffekt anzuhalten vermag und welche ökologischen Risiken Düngemassnahmen beinhalten.

Der Aufsatz gibt zusammenfassend einen Überblick über die wichtigsten aktuellen Forschungsergebnisse auf den erwähnten Gebieten.

P. Lüscher

EICHKORN, Th.:

Wachstumsanalysen an Fichten in Südwestdeutschland

Allg. Forst- u. J.-Ztg., 157 (1986), 7: 125–139

In acht Forstkreisen Baden-Württembergs wurde der radiale Zuwachs von 75 herrschenden und vorherrschenden Fichten an Stammscheiben aus Bruthöhe seit 1850 jahresweise bestimmt und in Beziehung zur Witterung der betreffenden Jahre und zur heutigen Benadelungsdichte gestellt. Da aus einzelnen Forstkreisen und Standorten nur wenig Material zur Verfügung stand, liessen sich nur recht allgemeine Schlüsse ziehen. Generell wird festgestellt, dass der mittlere relative Zuwachs (ohne Alterstrend) nach einer sogenannten Normalphase ab Mitte der 50er Jahre eindeutig über dem Erwartungswert liegt. Der Anstieg wird hypothetisch mit dem erhöhten CO₂-Spiegel in der Atmosphäre in Zusammenhang gebracht. Es ist jedoch zu bedenken, dass der Anstieg seit mehr als 100 Jahren andauert. Dieser allgemeine, in allen Forstkreisen beobachtete Zu-

wachungsverlauf ist von witterungsbedingten, kurzzeitigen Zuwachsdepressionen überlagert, zum Beispiel 1923 bis 1928, 1934 bis 1940, 1945 bis 1954, 1973 bis 1980. Vor allem die Trockenjahre 1928, 1929, 1934, 1947, 1949 und 1976 erzeugten Zuwachsminima. In den Sturmjahren 1918, 1928, 1934 und 1957 legten etliche Bäume Druckholz an. Eichkorn bestätigt, dass zwischen dem Zuwachs und der Benadelungsdichte im Bereiche von 20 bis 40% Nadelverlust und bei Bäumen mit Vergilbungen keine Zusammenhänge bestehen. Diese Beobachtung dürfte insbesondere bei der Interpretation von Waldschadenerhebungen mittels Kronenanalysen von Bedeutung sein.

Anstelle des nicht belegten «Nadelverlustes» wäre es wohl besser, den Begriff Benadelungsdichte zu verwenden, denn genetisch und standörtlich bedingte Benadelungsunterschiede sind bei einer nicht detaillierten Kronentaxation kaum möglich.

Die Studie zeigt erneut, dass nur mittels sehr vieler Bäume — ich denke an etliche Tausend für die Grösse des Landes Baden-Württemberg — regionale oder lokale Waldschäden im Jahringbild erkannt werden können und dass zur Definition von Waldschäden die Kronendichten alleine nicht massgebend sind.

F. H. Schweingruber

KRAMER, H.:

Beziehungen zwischen Kronenschadbild und Volumenzuwachs bei erkrankten Fichten

Allg. Forst- u. J.-Zgt., 157 (1986), 2: 22—27

L'article présente l'état actuel des études menées à l'Université de Göttingen dans le domaine de l'influence des dégâts aux forêts sur l'accroissement en volume. L'auteur prend ici l'exemple de l'épicéa.

Au niveau du peuplement, il propose de comparer l'accroissement actuel à celui d'une période de référence non influencée par la maladie, en tenant compte du rôle du climat et du vieillissement physiologique. Comme condition, il faut que le degré de plénitude soit identique au cours des deux périodes. Pour le peuplement, 20 arbres sont prélevés sous forme de «mini coupe rase», sur lesquels sont effectuées des analyses de cime et de tige. Est alors calculé un pourcentage de perte d'aiguille moyen pondéré par la surface des cimes. L'auteur peut ainsi mettre en évidence une relation entre perte d'aiguille et perte d'accroissement pour

les trois peuplements étudiés. L'analyse de l'accroissement individuel, combinée avec une analyse détaillée de la cime, a permis de montrer l'influence de la surface de la cime sur l'accroissement. Celle-ci peut compenser en partie l'influence de la perte d'aiguille, ce qui expliquerait bien des résultats contradictoires obtenus dans des études antérieures. Pour le calcul de la surface de la cime, la formule du paraboloïde quadratique se révèle être la plus précise. La clé de voûte de ces différentes recherches est la construction de tables donnant des facteurs de réduction d'accroissement en fonction du degré de maladie et du degré de plénitude du peuplement. L'auteur ne mentionne pas ici la possible influence de l'âge sur les facteurs calculés.

Dans le domaine présenté, la méthode d'analyse parfaite n'existe pas et c'est le mérite de l'auteur que de donner une vision critique et comparative des options choisies. Il sait placer les résultats dans leur juste contexte et met en garde contre les généralisations abusives, quoique fréquentes. Il tente d'une part d'élucider les contradictions entre les différentes analyses réalisées sur le sujet, cela avec un certain succès, et d'autre part de mettre à disposition du praticien des bases de travail concrètes. Pour ce dernier point, il faudra toutefois attendre des résultats fondés sur une étude à plus grande échelle avant de tirer des conclusions pratiques.

O. Schneider

Vernünftige Rohholzproduktion in Durchforstungsbeständen

Der Forst- und Holzwirt, 41 (1986), 8

Das Heft enthält fünf Vorträge aus einer Veranstaltung des Instituts für Waldarbeit, Forstmaschinenkunde und Forstliche Arbeitswissenschaft der Universität Göttingen, wobei es darum ging, «wichtige Strukturen und Massstäbe einer vernünftigen Rohholzproduktion unter besonderer Berücksichtigung der Durchforstungsphase zu erörtern».

Einleitend fordert *Häberle*, dass der Forstmann wegen oder gar trotz des allgemeinen Rätselratens über die Ursachenketten der Waldschäden keine forstbetrieblichen Handlungen unterlassen darf, um den Wald gemäss dem Grundsatz der Nachhaltigkeit in Ordnung zu halten. «Nachhaltigkeit» versteht er dabei als auf die Dauer maximalen Waldreinertrag. Weitere Bestimmungsgründe nebst der Einkommens-, Vermögens- und Rohstofffunktion wurden klar dargestellt. Dem Fragenkomplex

der langfristigen Risikovorsorge und Waldpflege einerseits und den kurzfristigen Aufgaben der Holzernte und des Holzmarktes andererseits sind die Einzelreferate gewidmet.

Sehr ausführlich erläutert *Stratmann* die Bedeutung der Feinerschliessung für die Durchforstung sowie deren Auswirkung auf Bestand und Boden. Unterschiedliche Anlagemuster haben einen wesentlichen Einfluss auf die Zuwachsverhältnisse (Verlust oder Zunahme) und damit auf Qualität und Wert des Durchforstungsbestandes. Die Aspekte der Bestandesstabilität werden ebenfalls diskutiert. Zusammenfassend stellt der Autor fest, dass «sich die Feinerschliessung nicht nur nach erntetechnischen Gesichtspunkten richten darf, sondern vorrangig die gegebenen Bestandesverhältnisse berücksichtigen muss. Im allgemeinen sollen Rückegassenabstände unter 25 m und Breiten über 4,5 m vermieden werden.»

Die Ausrichtung des mitteleuropäischen Waldbaus auf die Produktion starker und wertvoller Stämme macht die Astigkeit zu einem wesentlichen Wertkriterium, welches den Holzerlös und die technische Verwertbarkeit entscheidend mitbestimmt. *Düssel* fasst persönliche Erfahrungen und massgebende Literatur praxisorientiert zusammen und gibt einen ausgezeichneten Überblick über Wertastungsregeln (Astungswürdigkeit, Astungshöhe, Astungszeit usw.) sowie über Zeitbedarf und Investitionskosten. Aus waldbaulichen und betriebswirtschaftlichen Überlegungen erachtet er die Wertastung als empfehlenswert.

Obwohl die Schwachholzernte eine vielfach nicht kostendeckende Vorsorgemassnahme für die Zukunft des Waldes darstellt, ist trotzdem anzustreben, dass die jeweils erzeugten Sortimente möglichst hohe Beiträge zur forstbetrieblichen Kostendeckung erbringen. Die Vielfalt der in Deutschland bestehenden Sortier- und Absatzmöglichkeiten stellt *Eisele* in seinem Aufsatz «Sortierung und Verwertung von Schwachhölzern» sehr übersichtlich dar. Die einzelnen Sorten werden sehr präzise beschrieben, und insbesondere die zukünftige Holzsortenentwicklung wird kompetent beurteilt. Generell ist in Deutschland – vor allem beim Nadelholz – eine Verschiebung vom schwächeren zum mittelstarken Holz zu erwarten, sowohl für die Industrieholzproduktion als auch für die Profilerspaner- und Schwachholzsägewerke.

Im Sinne der integrierten Betrachtung der gesamten Holzerntekette einschliesslich der Bewertung von allfälligen Schäden am verbleibenden Bestand, am Boden und an den Wegen gibt

Backhaus einen Überblick über die «Waldpflegliche Technik in der Durchforstung». Er beschreibt sehr umfassend die motormanuellen Verfahren, die integrierten Verfahren, die Prozessoraufarbeitung, die vollmechanisierte Rohstoffnutzung und die Waldhackung. Interessant sind vor allem die aufgeführten Ansatzpunkte zur weiteren Verbesserung, besonders in den Bereichen Aus- und Weiterbildung, Arbeitsvorbereitung und Arbeitsgestaltung, Zusammenarbeit mit Unternehmern und Einsatz der Elektronik. Die Ausführungen zeugen von viel Erfahrung und Sachkompetenz des Forstamts- und Waldarbeiterschulleiters.

Das Thema «Lohnentwicklung und Maschineneinsatz im Forstbetrieb» erörtert Häberle in folgenden vier Abschnitten:

- Lohn als Bestandteil der Wertschöpfung
- Lohnentwicklung in der Forstwirtschaft
- Entwicklung des Maschineneinsatzes
- Beziehungen zwischen Lohnniveau und Maschineneinsatz

Interessant sind vor allem die Überlegungen zu den Folgen der progressiven Verdienstenwicklung der bundesdeutschen Waldarbeiter: Schrumpfung beim Faktor Arbeit. Demgegenüber steht der Zwang zum verstärkten Maschineneinsatz mit seiner Anhebung der technischen Arbeitsproduktivität. Es wird sehr fundiert dargestellt, dass nur dank Rationalisierung und Reduktion der Arbeitsplätze die Funktionsfähigkeit der Forstbetriebe erhalten werden konnte. Diese Entwicklung wird weitergehen, allerdings in kleineren Raten.

Die hier zusammengefassten Aufsätze sind äusserst lesenswert; sie informieren über einen aktuellen Bereich der Holzernte und zeigen Entwicklungstendenzen mit Lösungsmöglichkeiten.

K. Rechsteiner

Frankreich

KRAMER, H.:

Dégâts dans les couronnes et accroissements dans les peuplements forestiers résineux frappés par le récent «Dépérissement des forêts»

Rev. forest. fr., 38 (1986), 2: 124–133

Du fait de l'absence de peuplements de référence demeurés intacts, les recherches menées en matière de production ligneuse ne disposent pas de données fiables permettant de relier avec sûreté les pertes en accroissement de peuplements dépérissants. S'il y a souvent désac-

cord important entre la description des dégâts et l'évolution des cernes annuels, on peut toutefois montrer que les facteurs du climat jouent un rôle capital lorsque l'on compare les accroissements de deux périodes différentes. Le coût élevé de telles études menées au niveau de peuplements entiers et leurs résultats problématiques ont conduit à l'étude d'arbres pris un à un et très différenciés entre eux au plan du dépérissement, avec comparaison de la dimension des tiges et des houppiers, de l'espace vital et des conditions de concurrence.

Ces recherches montrent clairement que le dommage causé aux couronnes n'est qu'un des nombreux facteurs significativement importants pour la croissance de l'arbre. Une sensible amélioration du rapport entre l'accroissement en volume et les pertes d'aiguilles est obtenue en tenant compte des surfaces latérales des cimes calculées non par la formule du cône, mais par la formule du paraboloïde quadratique, notamment pour l'Epicéa et le Pin sylvestre, et peut-être également pour le Sapin. Quant au mélèze, aucune liaison sûre n'a pu être établie, probablement à cause du peu de sûreté de l'estimation du dégât dans les cimes. *D. Horisberger*

SOUCHON, R., MORIN, G.-A., GUILLERY, C.:

La loi forestière

Rev. forest. fr., 38 (1986), 1: 5–16

In Frankreich ist Ende 1985 ein neues Forstgesetz in Kraft getreten. Die drei obgenannten Autoren stellen teils die Grundzüge (Souchon und Morin), teils Einzelheiten (Guillery) dieses neuen Gesetzeswerkes (loi relative à la gestion, à la valorisation et à la protection de la forêt du 4 décembre 1985) vor. Dieses zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Aus der Entstehungsgeschichte kommt zum Ausdruck, dass eine Forstgesetzrevision auch in einem zentralistischen Staat relativ lange dauern kann (rund acht Jahre). Inhaltlich fällt sodann die starke Verknüpfung von Wald- und Holzwirtschaft einerseits, von Forst- und Landwirtschaft andererseits auf. Damit ist gleichzeitig ein weiteres Wesensmerkmal aufgezeigt: die Dominanz der ökonomischen Aspekte. Dies geht unter anderem daraus hervor, dass der Hauptteil des Gesetzes Massnahmen gewidmet ist, die eine Verbesserung der Organisation und der Strukturen der Wald- und Holzwirtschaft zum Ziele haben. Der Schutz des Waldareales

(vor allem vor Rodungen und Feuer) folgt erst im dritten Teil des Gesetzes. Bezüglich der Interessenabwägung bei Rodungsfällen ist hervorzuheben, dass das neue Forstgesetz für die Rodung von Wald in Landwirtschaftszonen weder eine Rodungsbewilligung noch eine Rodungsabgabe vorsieht.

Das neue französische Forstgesetz könnte vor allem im Bereich organisatorische und strukturelle Massnahmen nützliche Ansätze und Hinweise für die bevorstehende Revision des eidgenössischen Forstgesetzes bieten. Für den Einbezug ökologischer Werte in das neue Waldgesetz dürfte es sich hingegen kaum als Fundgrube erweisen! *W. Zimmermann*

Österreich

SCHANTL, J.:

Wurzelentwicklung von Jungzirben nach der Aussaat

Allg. Forstztg., 97 (1986), 2: 29–31

Unterschiedliche Pflanzverfahren können die Wurzelentwicklung sehr stark und auch nachhaltig beeinträchtigend beeinflussen. Der Autor verglich deshalb im Rahmen einer Diplomarbeit die morphologische Wurzelentwicklung und die Sprossentwicklung von jungen Arven aus Naturverjüngung (10 Stichproben) mit Arven aus mehrjährigen Kulturen (je 30 Stichproben), welche aus folgenden Pflanzverfahren hervorgegangen waren: nacktwurzige Pflanzung, Styroblick-Container, Plastiktopf, Papierpot und Jiffypot bzw. Torfpot.

Die verschiedenen Pflanzverfahren hatten markante Unterschiede bei der Wurzelentwicklung zur Folge und teilweise auch sehr nachteilige Wurzeldeformationen wie Spiralwuchs, Umschlingungen und Anpressungen. Auch das Längenwachstum der Wurzeln verschiedener Durchmesserklassen zeigte eine sehr deutliche Abhängigkeit vom Verjüngungs- bzw. Pflanzverfahren.

Hinsichtlich der Durchwurzelungslänge und -intensität waren die natürlich verjüngten und nacktwurzlig gepflanzten Arven den Containerpflanzen deutlich überlegen. Auch die nachteiligen Wurzeldeformationen resultierten zur Hauptsache aus der Containerpflanzung, insbesondere der Hartwandcontainer. Bei Weichwandcontainern wie zum Beispiel den Torfpöpfchen wären Wurzeldeformationen bei sorgfältiger Verschulung in die Töpfchen immerhin weitgehend vermeidbar (hauptsäch-

lich Wurzelumschlingungen und -anpressungen infolge Hineinstopfens der Würzelchen in das Erds substrat). Aber auch die nacktwurzlig gepflanzten Arven zeigten teilweise deutlich die durch Winkelpflanzung verursachte L-förmige Krümmung der Hauptwurzel («Entenfuss»).

Die Ausbreitung der Wurzeln in den Boden nach der Pflanzung war allein bei den Plastiktopf- und Styrob block-Containern nicht zufriedenstellend.

Interessanterweise beschränkte sich die Wurzel ausbreitung aller Jungarven auf die Rohhumusauf lage, bei geringer Rohhumusauf lage oft sogar lediglich auf den Wurzelfilz der Gras- und Strauchvegetation. Tiefe Pflanzlöcher bzw.

Bodenbearbeitung scheinen sich deshalb bei der Arve ungünstig auszuwirken.

Grundsätzlich sprechen die Ergebnisse dieser Untersuchungen keineswegs gegen die Verwendung von Kleinballenpflanzen. Demonstrativ deutlich zeigt sich jedoch, dass Ballenpflanzungen unbedingt mit äusserster Sorgfalt und in jeder Hinsicht «professionell» gehandhabt werden müssen. Diese Einsicht ist um so wichtiger, als im Falle extrem verjüngungsschwieriger Standorte (obere Subalpinstufe, Trockenhänge usw.) nicht auf die insgesamt weit überwiegenden Vorteile der Ballenpflanzung als Starthilfe verzichtet werden kann.

E. Ott

FORSTLICHE NACHRICHTEN – CHRONIQUE FORESTIERE

Hochschulnachrichten

Neuer ETH-Präsident

Professor Hans Bühlmann, Vorsteher der Abteilung für Mathematik und Physik der ETH, wurde vom Bundesrat zum neuen Präsidenten der ETH Zürich als Nachfolger von Professor H. Ursprung ernannt. Er tritt sein neues Amt am 1. Juni 1987 an.

Nachdiplomstudium für Entwicklungsländer (NADEL) an der ETH Zürich

Das NADEL vermittelt Hochschulabsolventen aller Fachrichtungen Kenntnisse zu grundlegenden Fragen der Entwicklung und Entwicklungszusammenarbeit und bereitet sie auf eine berufliche Tätigkeit in der Dritten Welt vor. Pflicht- und Wahlfächer sowie selbständige Arbeiten bilden ein intensives Vollzeitstudium. Anschliessend werden während des Sommerhalbjahres mehrwöchige Fort- und Weiterbildungskurse veranstaltet, in denen Arbeitsmethoden der Entwicklungszusammenarbeit behandelt und praktische Erfahrungen ausgetauscht werden. Aus einem umfangreichen Angebot können zum Beispiel Kurse zu Planung, Durchführung und Evaluierung von Entwicklungsprojekten sowie verschiedene fachspezifische Kurse ausgewählt werden.

Voraussetzung für die Teilnahme an Weiterbildungskursen ist eine ausreichende berufliche Tätigkeit in einem Entwicklungsland. NADEL kann entsprechende Praktika vermitteln.

Anmeldeschluss für das am 26. Oktober 1987 beginnende viermonatige Studiensemester ist der 31. Mai 1987. Die zur Anmeldung erforderlichen Unterlagen sind beim NADEL, ETH-Zentrum, 8092 Zürich, erhältlich. Für weitere Auskünfte steht das Sekretariat des NADEL an der Voltastrasse 24, Telefon (01) 256 42 40, zur Verfügung.

Bund

Schweizerische Bundesbahnen

1898 hat die damalige Gotthardbahn (GB) für die Bewirtschaftung der Schutzwälder im Einzugsgebiet der Bahnlinie einen Forstinspektor angestellt, welcher bei der Übernahme der GB durch die SBB bald gesamtschweizerisch tätig geworden ist.

Die durch bekannte Umstände schwierige Situation der Gebirgswälder bedingt, dass sich die SBB, analog 1898, wieder vermehrt auch mit dem Schutzwald Dritter befassen.

Die Kreisdirektion II hat daher Albert Müller, Luzern, als zweiten Forstingenieur bei den SBB und Stellvertreter des Forstinspektors gewählt.

Impulsprogramm Holz

Im Sommer 1987 finden folgende Weiterbildungsveranstaltungen statt: