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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 106 (1955)

Heft: 1

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: 13.07.2025

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

können bei angemessener Düngung auch bei *p*H-Reaktionen unter 4,0 gut gedeihen. Obschon die Empfindlichkeit vieler Pflanzen gegenüber OH-Ionen größer ist als gegenüber H-Ionen, sind die Gründe des raschen Abfalls der pflanzlichen Wuchsleistung im alkalischen Milieu eher auf die Nichtverwertbarkeit bestimmter Nährstoffe, auf die Vernichtung des Stickstoffes durch Mikroorganismen oder auf Parasitenaktivität zurückzuführen. Extremwerte der Bodenreaktion, alkalisch oder sauer, machen sich in humusarmen Böden besonders bemerkbar.

Der Autor bezweifelt auch die Richtigkeit der in der Literatur oft erwähnten, für das Wachstum bestimmter Baumarten notwendigen *p*H-Optima. Die Erscheinung, daß eine Baumart oft in einem bestimmten *p*H-Bereich bestes Wachstum zeigt, kann eher durch besondere physikalische Bodenzustände durch klimatische Einflüsse, durch Konkurrenz anderer Baumarten oder durch die Tätigkeit parasitischer Organismen verursacht werden. Beispiele werden angeführt, wie basophile Baumarten *(Platanus occidentalis, Liriodendron tulipifera)* auf stark sauren Böden mit *p*H 4,6 und wie azidophile Baumarten *(Picea marina, Tsuga canadensis, Abies balsamea)* gut auf alkalischen Böden von *p*H 7,3—8,0 gedeihen können.

Das Studium der neuesten bodengenetischen Literatur aus temperierten humiden Klimagebieten ergibt, daß die *p*H-Reaktion des Bodens und die mit ihr zusammenhängenden chemischen Prozesse nicht immer die primäre Ursache der Bodenentwicklung sein können. Durch klimatische Einflüsse wird die Wirkung der *p*H-Reaktion eines Bodens oft grundlegend modifiziert. *Felix Richard*

ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU · REVUE DES REVUES

FAO

De Mégille, X.: **Du choix de tracteurs pour le débardage.** Collection FAO: Mise en valeur des forêts, cahier N° 1, Rom, 1954. 190 S., 100 Abb., 33 graph. Darst. Preis $ 2.00.

Mit der Herausgabe dieses leichtverständlichen Traktorenhandbuchs will die FAO all jenen, die sich um die Motorisierung des Holzrückens interessieren, nützliche Grundlagen für die Wahl geeigneter Maschinen bieten. In einem ersten Teil geht der Verfasser, der am Centre technique du bois in Paris tätig ist, näher auf die verschiedenen Faktoren ein, welche die Organisation der Waldarbeit beeinflussen: Relief, Klima, Bodenzustand, Art der waldbaulichen Behandlung, wirtschaftliche Gegebenheiten und Fragen der menschlichen Arbeitskraft. Unter Verwendung zahlreicher Photos, Tabellen, Formeln und Faustregeln werden die Eigenschaften der verschiedensten Waldstandorte im Hinblick auf den Einsatz motorisierter Mittel besprochen und gewürdigt. Der zweite Teil der Schrift beschreibt den Traktor und sein für die Arbeit im Wald benötigtes Zubehör, gibt die Definitionen der wichtigsten technischen Daten und vermittelt

eine Übersicht über die heute im motorisierten Rückbetrieb gebräuchlichen Traktoren und Techniken. Die einzelnen Traktorentypen werden, nach der Stärke geordnet, mit ihren spezifischen Eigenschaften, Vorteilen und Beschränkungen eingehend untersucht. Der dritte Teil dient der Besprechung wirtschaftlicher Gesichtspunkte: Kalkulation des Einstandspreises, Vergleich der Wirtschaftlichkeit verschiedener mechanischer Rückverfahren und Traktorentypen, Bestimmung der wirtschaftlichsten Rückdistanzen und Wegabstände für den Einsatz von Traktoren usw. Eine Zusammenstellung der verwendeten Formeln, ein Literaturverzeichnis und eine Liste der Hersteller von Traktoren und Winden für den Rückbetrieb vervollständigen die Arbeit. Die nicht seltenen Druckfehler usw. lassen spüren, daß die Schrift offenbar auf kurzfristige Bestellung hin zusammengestellt werden mußte. Das vermag jedoch keinesfalls ihre Qualitäten als ausgezeichnete Informationsquelle für jeden, der sich mit dem Gedanken des Einsatzes von Traktoren bei der Waldarbeit trägt, zu beeinträchtigen.

Unasylva. Internationale Zeitschrift für Forstwirtschaft und Forstprodukte, herausgegeben von der Forstabteilung der FAO, Rom. Erscheint vierteljährlich je in französischer, englischer und spanischer Sprache. Jahrgang VIII, 1954.

Aus dem Inhalt:

Nr. 1, März 1954: Neue Rohstoffe für Papier. Eine Übersicht über die verschiedenen Möglichkeiten zur Verwendung neuer oder bisher zu wenig ausgenützter pflanzlicher Rohstoffe für die Herstellung von Papier. — Boyce, J. S.: Zur Verwendung von exotischen Baumarten. Eine Würdigung der Möglichkeiten, Erfolge und Gefahren, unter spezieller Berücksichtigung der jahrhundertealten Erfahrungen aus Europa. — Rogers, L. J.: Aufforstungen mit Paraná-Kiefer. Erfahrungen im Anbau und in der Pflege von *Araucaria angustifolia* in Brasilien. — Heske, F.: Rehabilitierung von Trockengebieten in der Türkei. Maßnahmen zur Wiedereingliederung vernachlässigter, degradierter Trockengebiete in die Urproduktion. — Faserplatten: Bericht über den heutigen Stand von Produktion, Konsumation, Handel und Preisentwicklung. — Mehrzweckfahrzeuge europäischer Fabrikation: Zusammenstellung der von verschiedenen europäischen Firmen gebauten geländegängigen Fahrzeuge, Lastwagen usw., die für eine Verwendung in der Forstwirtschaft in Frage kommen.

— Forstliche Mitteilungen aus aller Welt.

Nr. 2, Juni 1954: Forstwirtschaft für alle: Möglichkeiten zur Vertiefung der Wertschätzung des Waldes bei den Völkern der Erde. — Thomas, B. B.: Werbung für die Forstwirtschaft auf Briefmarken. — Waldweide: Grundzüge für eine Betriebsregelung. — Baldwin, H. I.: Behandlung von forstlichem Saatgut. Richtlinien für Sammeln, Reinigung, Aufbewahrung und Versand, speziell im Hinblick auf internationalen Austausch. — Koroleff, A.: Grundsätze der Holzgewinnung in steilem Gelände. Diskussion einfachster Drahtriesen. — Bericht über Laubholzschnittwaren (Produktion, Konsumation, Handel, Preise). — Berichte über die verschiedenen forstlichen Aktionen der FAO. — Mitteilungen über neue forstliche Geräte. — Forstliche Mitteilungen aus aller Welt.

Nr. 3, Sept. 1954: Waldwirtschaft und nationalwirtschaftliche Entwicklung. Die Bedeutung der Waldwirtschaft im Rahmen der Volkswirtschaft und

allgemeinen Entwicklung der Länder. — Tropische Waldwirtschaft: Eine Würdigung der speziellen forstlichen Probleme der Tropen. — Schutzfunktionen des Waldes: Die Einwirkung auf Boden und Wasserhaushalt. — Produktive Aufgaben des Waldes: Überblick über die Anforderungen und Probleme der forstlichen Produktion auf weltweiser Basis. — Verwertung der Forstprodukte: Möglichkeiten und Maßnahmen für bessere Ausnützung der Rohstoffe und rationellere Verarbeitung. — Der Waldreichtum der Erde: Zusammenstellung und Besprechung der neuesten statistischen Angaben über die Waldflächen, Holzvorräte, Zuwachs und Produktion der Wälder der Erde, mit länderweisen Angaben.

Statistique du bois pour l'Europe, comprenant les rapports sur le marché du bois pour janvier-décembre, 1952 et 1953. Vol. VI, N° 4. Bulletin trimestriel. FAO Genf, 1954. Engl./franz.

Das Quartalsbulletin der europäischen Holzstatistik, herausgegeben vom gemeinsamen Sekretariat der FAO und des Holzkomitees der Europäischen Wirtschaftskommission, gibt länderweise Auskunft über Bereitstellung, Verbrauch, Lagervorräte, Preise, Importe und Exporte der verschiedenen Rundholzsortimente und Holzprodukte der Jahre 1952 und 1953, nebst kurzgefaßten Prognosen für die künftige Entwicklung. Die Zahlen spiegeln den günstigen Gang der allgemeinen Wirtschaftslage dieser Jahre wider. Während für Europa im gesamten die Bereitstellung von Holz in beiden Jahren nahezu unverändert geblieben ist, erfuhr die Produktion in den holzverarbeitenden Industrien einen deutlichen Aufschwung. Da die gute Nachfrage zudem teilweise aus Lagervorräten gedeckt wurde, gingen diese letzteren gegen Ende 1953 stark zurück. Der anhaltend günstige Beschäftigungsgrad in Industrie und Bauwesen brachte in der Berichtsperiode eine beträchtliche Zunahme des Schnittwarenverbrauchs in Westeuropa. Ähnliches gilt für Papierholz, während der Verbrauch an Grubenholz abnahm. Der Handel mit Forstprodukten nahm zwischen den einzelnen Ländern Westeuropas bedeutend zu, um dafür nach anderen Gebieten eher nachzulassen. Interessant ist beim Schnittholzhandel die Beobachtung, wonach zweitrangige Qualitäten auf zunehmende Absatzschwierigkeiten stoßen, während eine Tendenz zur Überbewertung erstklassiger Ware bestand. Allgemein zeigte 1953 bezüglich Stabilität der Preise bessere Aspekte als jedes andere Nachkriegsjahr, was zur Ermutigung sowohl der Produzenten wie der Konsumenten beitrug. Auf Grund der Erfahrungen speziell aus der Zeit von 1950—1952 sind heute sowohl Produzenten wie auch Importeure vorsichtiger geworden bei der Einschätzung der möglichen Reaktionen von Seite des Verbrauchers. Von dieser Tatsache allein darf schon eine gewisse Garantie für eine anhaltende Beständigkeit auf dem Gebiet der Holzwirtschaft erhofft werden. Dem marktpolitisch interessierten Forstmann vermittelt die Schrift eine Fülle von Anregungen.

World Festival of Trees. FAO Forestry Development Paper No. 2. Rom, 1954. 74 S., brosch.

Achtung vor dem Wald und klare Erkenntnis seiner Bedeutung als Schutz- und Produktionsmittel bilden eine wichtige Grundlage der nationalen Wohlfahrt bei allen Völkern. Ganze Zivilisationen sind schon untergegangen, weil

dieses Verständnis fehlte, und auch heute sind zahlreiche Gebiete der Erde von derartigen Gefahren bedroht. Die vorliegende Publikation will dazu beitragen, sie abzuwenden. Als Mittel für die Aufklärung breitester Bevölkerungsschichten wird in manchem Land ein «Tag des Waldes» oder ein ähnlicher Anlaß durchgeführt. Auf Grund einer länderweisen Umfrage über derartige Aktionen und ihren Erfolg werden verschiedene Möglichkeiten solcher Aufklärung, ihre Vorbereitung, ihre Durchführung und Auswertung besprochen. *A. Huber*

Niederlande

Becking, J. H.: **Omloopstijd en dunning van wijd geplante populieren culturen in Nederland.** Nederl. Boschbouw-Tijdschrift 26, Nr. 3, 1954.

In den Niederlanden herrscht vielfach die Meinung, daß für Pappeln einerseits die Umtriebszeit von 25 Jahren am wirtschaftlichsten sei und anderseits eine Durchforstung sich nicht lohne. Der Verfasser kam auf Grund von Untersuchungen zu einem anderen Schlusse: In einem 38jährigen Pappelbestande war das Weiserprozent noch immer 6 %; in einem anderen, älteren Bestande konnte das auf 2,6 herabgesunkene Weiserprozent nach einer Durchforstung wieder auf über 7 % heraufgesetzt werden.

Bonhoff, E. B.: **Het bos in de boekhouding.** Nederl. Boschbouw-Tijdschrift 26, Nr. 2, 1954.

Die meisten Waldbesitzer besitzen nur eine kameralistische Buchhaltung; durch die Einführung einer Betriebsbuchhaltung, bei der Kostenstellen und Kostenarten auf die Kostenträger überwälzt werden, ist eine Vor- und Nachkalkulation der einzelnen Waldsortimente möglich. Das Kontenschema wird besprochen und graphisch dargestellt.

van der Linde, R. J., und *van der Meiden, H. A.:* **Enkele voorlopige resultaten van een onderzoek naar de invloed van de inundatie 1953 op houtsoorten.** Tijdschrift der Nederl. Heidemaatschappij 65, Nr. 1, 1954.

Da bis heute praktisch nichts bekannt war über das Verhalten der Holzarten nach kurzfristigen Salzwasserüberschwemmungen, wurde nach der Katastrophe vom Februar 1953 das Verhalten von über 40 Holzarten genau untersucht. Die vorläufigen Ergebnisse werden sehr detailliert besprochen. Nadelhölzer mit Ausnahme von Araucaria haben großen Schaden erlitten, bei den Laubhölzern sind große Unterschiede festzustellen. Pappeln, Eichen und Weiden litten wenig, während Ulmen, Hagebuchen und Buchen gegen den starken Salzgehalt im Boden sehr empfindlich sind. Bei Neupflanzungen sollen deshalb diese Holzarten vorläufig noch nicht benutzt werden.

Luitjes, J., und *Blankwaardt, H. F. H.:* **Overzicht der beschikbare gegevens over insectenplagen in onze bossen en andere houtopstanden in het jaar 1952.** Nederl. Boschbouw-Tijdschrift 26, Nr. 5, 1954.

Das «Komitee zum Studium der Insektenplagen in den Wäldern» unterhält im ganzen Land ein Beobachternetz, so daß Waldbesitzer und Forstdienst

jederzeit über Insektenplagen im Bilde sind. Auf Grund dieser Beobachtungen werden am Schlusse des Jahres die Resultate zusammengestellt. Im Jahre 1952 zeigte sich ein heftiges Auftreten der Lärchenminiermotte, wobei auch die japanische Lärche nicht verschont blieb. Der im Walde angerichtete Schaden der Fichtenblattwespe ist dieses Jahr sehr klein, während er in den Jahren 1950 und 1951 sehr großen Umfang angenommen hatte.

van Soest, J.: **Het inventarisatiewerk beëindigt.** Kurze Mitteilung Nr. 16 der Boschbouwproefstation TNO, 1953.

In den Jahren 1948 bis 1952 wurden über 1000 Probeflächen und Samenerntebestände systematisch aufgenommen. Nur ein Fünftel aller Flächen liegt im Staatswald und fast drei Viertel im Privatwald. Vorgehen und Resultate dieser Inventur werden detailliert beschrieben.

van Soest, J.: **Stormschade aan Douglas.** Nederl. Boschbouw-Tijdschrift 26, Nr. 4, 1954.

Der denkwürdige Sturm vom 1. Februar 1953, der auch mitverantwortlich für die großen Überschwemmungen war, richtete großen Schaden an Douglasbeständen an. Eine Untersuchung hat ergeben, daß Pflanzungen auf ehemaligem landwirtschaftlichem Boden nicht sturmfest waren, da nur ein oberflächliches Wurzelwerk gebildet wurde. Dicht stehende und undurchforstete Bestände litten zudem mehr als lichtere und durchforstete Pflanzungen. Es wird empfohlen, von weiteren Pflanzungen auf ehemals landwirtschaftlich benutzten Böden abzusehen, häufiger zu durchforsten und rasch mit Laubhölzern zu unterbauen.

Tromp, P. H. M.: **De tijdstudie als facet van bosarbeids-rationalisatie.** Nederl. Boschbouw-Tijdschrift 26, Nr. 2, 1954.

In den Niederlanden gewinnt die exakte Erfassung der Leistung eines Waldarbeiters an Bedeutung, nachdem der Lohnstopp in der Waldwirtschaft in Kraft getreten ist (30 % über dem Stundensollverdienst). Die Anforderungen, die an einen objektiven Leistungslohntarif gestellt werden müssen, werden untersucht, und der Verfasser kommt zum Schluß, daß ein solcher Tarif nur durch genaue Arbeitsstudien ermittelt werden kann. *H. Tromp*

Schweden

Ehrenberg, C. E.: **Almsjukan.** Svenska Skogsvårdsföreningens Tidskrift, Nr. 1, 1954. — *Ausbreitung und Erforschung des Ulmensterbens (Ophiostoma ulmi) und Stand der Resistenzzüchtung.*

Von den 30 Ulmenarten in Europa, Asien und Amerika haben sich nur die sibirische *(Ulmus pumila),* die mandschurische und die chinesische *(U. parvifolia)* als widerstandsfähig erwiesen. Namentlich in Holland hat man versucht, durch Selektion resistente Rassen zu finden. Für die Feldulme ist man bisher noch an kein Ziel gelangt, doch ermutigen gewisse Erfolge immerhin zur Fortsetzung der Versuche. Bei *U. carpinifolia* aus Spanien war man erfolgreich, doch leidet der eine herausgearbeitete Stamm stark unter Nektria, der andere, gut in Zuwachs und Form, ist nun in den Handel gekommen. In Amerika wird mit *U. americana* gearbeitet, welche Hoffnung auf Erfolg erlaubt.

Auch durch Kreuzung sucht man zu resistenten Formen zu gelangen; man will die guten Wuchseigenschaften der europäischen mit der Resistenz der asiatischen Arten zusammenbringen. Am erfolgversprechendsten war bisher *U. carpinifolia,* doch auch durch Kreuzung der Feldulme mit *U. carpinifolia* und *U. pumila* hat man schon resistente Nachkommen erhalten. Langsamwüchsige Individuen sind resistenter als schnellwüchsige. Es ist deshalb möglich, daß die günstige Wirkung der Einkreuzung asiatischer Arten nur auf der Herabsetzung der Wuchsleistung beruht. Trotz gewisser bisheriger Erfolge ist die Resistenzzüchtung noch nicht am Ziel. Es genügt nicht, resistente Formen zu finden, denn diese müssen auch den lokalen standörtlichen Gegebenheiten sowie wirtschaftlichen Forderungen genügen.

Eriksson, R.: **Den snöpackade vägen.** Svenska Skogsvårdsföreningens Tidskrift, Nr. 2, 1954.

Schneegepackte Wege sind in Schwedens nördlichen Teilen während vieler Jahre für den Transport von Forstprodukten benützt worden. Sie bildeten für viele Transportprobleme eine gute ökonomische Lösung.

Um zu einer rationellen und umfassenderen Ausnützung der Methode zu gelangen, waren vermehrte Kenntnisse über die Eigenschaften des Schnees als Baumaterial erwünscht. In Weiterführung früherer Untersuchungen (u. a. *Bader, Bucher, de Quervain*) wurden Versuche gemacht, um den physikalischen Hintergrund der Tragkraft des Schnees abzuklären. Es werden kurz die elementaren Eigenschaften von Eis, Wasser und Wasserdampf sowie Bildung, Umwandlung und Haltbarkeit des Schnees dargelegt.

Die Experimente umfaßten:

1. Bearbeitung von Schnee mit Raupentraktor, Raupentraktor und Schleppe, durch Umrühren, Festklopfen und durch Sieben. Darauf wurde mit einer Ramme (Proctornadel) in verschiedenen Zeitpunkten nach der Bearbeitung die relative Tragkraft gemessen.
2. Probebelastung des festgepackten Schnees mit Platten verschiedener Größe.
3. Fortlaufende Messungen mit der Proctornadel während der Benützung des Weges.

Die relative Tragkraft stieg mit der Zeitdauer nach der Bearbeitung bei allen Behandlungsmethoden. Sie stieg auch mit fallender Temperatur. Die Bearbeitung durch Raupentraktor und Schleppe ergab die höchste Tragkraft. Bearbeitung nur mit dem Traktor ergab dagegen ein schlechtes Resultat. Die verschiedenen Behandlungsarten führten zu spezifischen Gewichten zwischen 0,3 und 0,4. Der Grenzdruck pro Flächeneinheit, bei dem der Schnee nachgab, nahm mit steigender Belastungsfläche ab.

Literatur und Versuchsresultate erlaubten folgende *Schlüsse:* Das Einsinken von Fahrzeugen und Pferden geschieht teils durch Zusammendrücken, teils durch Ausweichen des Schnees (Volumen- und Formänderung). Das Einsinken wird verhindert: 1. durch kräftige Packung bei der Weganlage, wodurch sich der Widerstand des Schnees gegen Volumenänderung erhöht und die Reibung zwischen den Schneeteilchen den Widerstand gegen Formveränderungen stärkt; 2. durch Zusammenbindung der Schneepartikel.

Diese Bindung geschieht durch Sublimierung und durch Schmelzen und Wiedergefrieren. Sie wird begünstigt durch Mischung von Schnee verschiedener Temperatur und durch Zerstörung der Schneeteilchen bei der Bearbeitung. Die Bindung ermöglicht die Aufnahme von Zug- und Schubkräften. Die Bruchgrenze steigt bei fallender Temperatur, zunehmendem Schneegewicht, abnehmender Korngröße und längerer Zeitdauer.

Irgens-Möller, H.: **Rödeg.** Svenska Skogsvårdsföreningens Tidskrift, Nr. 1, 1954. — *Verbreitung und Standortsansprüche der Roteiche (Quercus borealis) in Nordamerika.*

Sie hat das größte Verbreitungsgebiet aller amerikanischen Eichenarten. Es erstreckt sich vom St.-Lorenz-Strom in Kanada bis westlich des Mississippi und reicht im Süden bis nach Alabama. Im Appalachengebirge steigt die Roteiche höher als die übrigen Eichenarten. Optimumgebiet ist das Ohiotal. In dem großen Verbreitungsgebiet sind die Klimaunterschiede beträchtlich, so daß Provenienzfragen von großer Bedeutung sind.

Mittlere Januartemperatur: —8,3° bis +5,5° (New York, bzw. Georgia).
Mittlere Julitemperatur: +18,1° bis 26,6° (New York, Kansas).
Mittlere Temperaturextreme: —41° bis +46,6° (New York, Kansas).
Vegetationszeit: 85 bis 205 Tage (New York, Georgia).
Jahresniederschläge: 772 bis 1530 mm (Michigan, Georgia).

Die Roteiche bildet selten Reinbestände, sondern entwickelt sich am besten in Mischung mit andern Laubhölzern, namentlich Tulpenbaum, Buche, Linde und Ahorn. Sie gedeiht auf sehr verschiedenen Böden und ist sehr genügsam, leistet aber am meisten auf nährstoffreichem, gut drainiertem Boden. Einzig stagnierende Nässe erträgt sie nicht. Sie ist die schattenfesteste Eichenart, aber immerhin lichtbedürftiger als Buche und Ahorn. Die Samenreife dauert zwei Jahre. Die Roteiche bildet sehr kräftige Stockausschläge. Die südlichen Herkünfte sind wesentlich wuchskräftiger als die nördlichen. Zu weit nach Norden verpflanzt bilden sie unter Langtagsbedingungen oft mehrere Sommertriebe, die dann unter dem Frühfrost leiden.

Gegenüber den europäischen Eichen hat die Roteiche den Vorteil, daß sie geringere Ansprüche an den Boden stellt und auch auf gutem Boden mehr Zuwachs leistet. Biege- und Druckfestigkeit und Härte des Holzes sind bis zu 20 % geringer als bei Stieleichenholz; Zugfestigkeit und Schwindung sind dagegen ein wenig größer. Das poröse Holz ist weniger haltbar, aber dafür leichter zu imprägnieren. Die Roteiche kennt in Nordamerika wenig Schädlinge und Krankheiten. Einzig der Rindenpilz *Chalara quercina* bildet eine gewisse Gefahr. Der Anbau in Europa hat namentlich auf die verschiedenen Klimarassen Rücksicht zu nehmen.

Lindberg, K.: **Senaste nytt från dikningsfronten.** Skogen 1954, Nrn. 5, 11, 14.

Lundén, B.: **Dikessprängning.** Skogen 1954, Nr. 12.

Bragée, A.: **Maskinell dikning.** Skogen 1954, Nr. 9. — *Waldbodenentwässerung mit neuen Mitteln, Grabensprengung, Grabenpflug und Grabenfräse.*

Seit 1949 werden in Schweden (und Norwegen) in rasch steigendem Umfang Entwässerungsgräben durch Sprengung angelegt. Als Sprengstoffe dienen

ein speziell entwickelter Grabendynamit und gewöhnliche Dynamitpatronen (Nitrolit). Der *Grabendynamit* wird durch den Explosionsschlag entzündet, der sich von Ladung zu Ladung fortpflanzt. Er hat den Vorteil stärkerer Sprengwirkung, so daß die Gräben weniger Nachreinigung benötigen, und erlaubt längere Sprengstrecken. Er wird für torfhaltigen, humosen Boden verwendet, der wasserhaltig sein muß, da sich sonst die zündende Erschütterung nicht mit genügender Sicherheit fortpflanzt. Der Sprengstoffbedarf beträgt 250—350 g pro Meter Graben, die Arbeitsleistung 50—90 m pro Mann und Tag je nach Skelett- und Wurzelstockgehalt des Bodens.

Nitrolit wird elektrisch ausgelöst. Die Ladungen werden in der vorgesehenen Grabenlinie in 80 cm Abstand in etwas mehr als der gewünschten Grabentiefe eingelegt, und zwar drei Patronen mit Zündkapsel und Verbindungskabel pro Loch. Nitrolit erlaubt je nach der Stärke der Zündanlage Sprengstrecken von 40 m und mehr; es eignet sich besser für trockenen Mineralboden, da es feuchtigkeitsempfindlich ist. Der Sprengstoffverbrauch beträgt 225—275 g pro Meter, die Leistung pro Tagwerk 40—60 m. Bei Gräben mit mehr als 80 cm Tiefe erhöht sich der Sprengstoffverbrauch auch für Grabendynamit um 10 bis 20 Prozent. Die beiden Methoden können auch kombiniert werden, indem man zwischen die Nitrolitladungen abwechslungsweise eine Grabendynamitpatrone steckt. Durch die Sprengung wird der umgebende Boden gelockert, so daß das ablaufende Wasser anfänglich viel Schlamm mitführt, der eventuell durch Sammler zurückgehalten werden muß. Man läßt den Graben auslaufen und faßt das geklärte Wasser mittels eines Gabelgrabens. Meistens verfestigen sich die Grabenränder rasch und werden überwachsen. Der Grabengrund verunkrautet rascher als in von Hand angelegten Gräben. Auch werden die Gräben etwas breiter und weniger regelmäßig. In der Regel müssen die roh gesprengten Gräben von Hand nachgebessert werden. Der Sprengauswurf verteilt sich auf der Bodenoberfläche und bildet ein günstiges Keimbett für den Fichtensamen.

Die Sprengung ist der Handarbeit namentlich in schwerem, steinigem Grund überlegen. Bezüglich der Kosten wurden in Schweden 1952 und 1953 folgende Erfahrungen gesammelt:

	Grabendynamit	Nitrolit	
	Staatswald	Värmland	Staatswald
Sprengstoff pro Meter	315 g	270 g	285 g
Kosten pro Meter	sFr. 1.37	sFr. 1.10	sFr. 1.38
Arbeitskosten	42 %	42 %	44 %
Materialkosten	58 %	58 %	56 %
Einsparung gegenüber Handarbeit:			
Kosten	38 %		37 %
Arbeitszeit	77 %		76 %

In den Arbeitskosten ist die Nachreinigung der rohen Sprenggräben von Hand inbegriffen.

Ob obige Ziffern für schweizerische Verhältnisse zutreffen würden, hängt von den Materialkosten ab, die Lohnkosten sind in beiden Ländern ähnlich. 1 kg Grabendynamit kostet in Schweden zirka sFr. 2.30. Es stellt sich die Frage, ob die Entwässerung durch Sprengung nicht auch in der Schweiz von

Interesse sein könnte; am ehesten wohl bei Aufforstungen im Flyschgebiet der Voralpen. Versuche mindestens dürften sich lohnen.

In den Aufsätzen von Lindberg und Bragée werden auch ein Pflug und eine Fräse für die Anlage von Entwässerungsgräben besprochen. Doch stecken die Erfahrungen damit noch in den Anfängen und weisen darauf hin, daß maschinelle Einrichtungen mit hohen Anschaffungskosten nur für große Unternehmungen lohnend sein dürften. Schweden hat noch 1 200 000 ha entwässerungswürdigen Waldboden zu behandeln. Bisher ausgeführte Arbeiten mit dem Grabenpflug kosteten ohne die Nachbesserung von Hand 50 Rp. pro m.

Lanz, A.: **Halmkompost.** Skogen 1954, Nr. 14/15.

Zur *Verbesserung von Pflanzschulboden* wird in großem Maßstab *Stroh- und Streuekompost* hergestellt. Eine 60 bis 70 cm mächtige Strohschicht wird leicht befeuchtet und festgetreten. Dann wird sie mit drei Liter Wasser pro Kilo Stroh fein übersprüht (Baumspritze, sonst läuft das Wasser durch das Stroh ab), noch stärker festgestampft und mit 7,5 kg Kalkstickstoff und 2,5 kg Thomasmehl pro 100 kg Stroh bestreut. Darauf folgen weitere, gleich zu behandelnde Strohlagen bis zu 2 m Gesamthöhe. Der Stickstoffzusatz fördert die Zersetzung. Wird das Stroh nicht genügend gepreßt, so trocknet es aus. Die obersten Lagen werden schwächer besprengt, damit der Dünger nicht ausgewaschen wird. Der fertige Haufen wird mit Papiersäcken und mit 30 cm Stroh überdeckt, um Wind und Kälte abzuhalten.

Nach einigen Tagen steigt die Temperatur im Haufen bis auf 40°, nach acht Monaten hat er eine Konsistenz wie Stallmist und kann verwendet werden, ohne daß er umgesetzt werden müßte.

Samuelson, K.-R.: **Några försök att skytta skogsträdplantor mot uttorkning.** Skogen 1954, Nr. 9.

Das botanische Institut der Forsthochschule hat einen kleinen Versuch zum *Schutz der Pflanzen gegen Austrocknung beim Verschulen und Auspflanzen* durchgeführt. 22 g «fiberartiges» Zellulosepulver («Modocoll») wurden in 1 l Wasser dispergiert. Mit der geléeartigen, hygroskopischen Masse wurden teils der oberirdische Teil, teils die Wurzeln, teils ganze Föhren- und Fichtenpflanzen überzogen, bis 75 Minuten Wind und Sonne ausgesetzt und dann ausgepflanzt. Die Behandlung der oberirdischen Teile, die die Transpiration herabsetzen sollte, hatte keinen großen Effekt. Die Behandlung der Wurzeln und der ganzen Pflanzen war erfolgreicher, indem nur 40, bzw. 30 % der Pflanzen verdorrten, gegenüber 80 % der unbehandelten Kontrollpflanzen. Die Modocollbehandlung setzt die Verdunstung um ein Drittel herab. Der Versuch ist noch zu klein, um schlüssig zu sein, soll aber fortgesetzt werden.

Sundin, L., und *Süderström, V.:* **Några markundersökningar och saddförsök i plantskolor.** Svenska Skogsvårsföreningens Tidskrift, Nr. 1, 1954.

Methodik und Resultate von physikalischen Bodenuntersuchungen und von Saatversuchen in Pflanzschulen. Es wurden die Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnisse normalen Pflanzgartenbodens und ihr Einfluß auf das Gedeihen

von Nadelholzsaaten in gewöhnlichen und vertieften Saatrillen verglichen. Die vertieften Saatrillen waren oben 12 cm und am Grund 2 cm breit und 5 cm tief. Sie wurden wie die gewöhnlichen Rillen mit Saatbrettern eingedrückt. Die Feuchtigkeit wurde in Volumenprozenten durch absolute Trocknung (105°) aus volumenbestimmten Bodenproben von der Oberfläche (0—7 mm), aus Samentiefe (5—12 mm) und aus 5 cm Tiefe bestimmt. Die Temperatur wurde mit Hilfe horizontal eingeschobener Thermometer gemessen.

Bei trockenem Wetter ist die trockene Oberflächenschicht (bis zirka 1 cm Tiefe) durch eine scharfe Grenze von den feuchteren unteren Schichten getrennt. Unterhalb steigt die Feuchtigkeit langsam bis auf 10 cm Tiefe. Kurze Zeit nach Niederschlägen ist im Gegenteil die Oberschicht feuchter. In den vertieften Rillen ist der Boden feuchter als in den gewöhnlichen, namentlich in 5 cm Tiefe und bei trockenem Wetter. Bei zunehmender Feuchtigkeit nimmt in Samentiefe das Trockenvolumengewicht des Bodens ab. In gewöhnlichen Rillen beträgt das mittlere Trockenvolumengewicht 1,15 g/cm^3, die Feuchtigkeit 14 %, in vertieften Rillen 1,18 g/cm^3 und 16 %. Bei gleicher Feuchtigkeit (15 %) beträgt der Gewichtsunterschied 0,06 g. Nadelholzsamen können zwischen 10 und 80 Volumenprozent Feuchtigkeit keimen, das Optimum liegt zwischen 18 und 30 %. Nur nach Regen wurden 18 % Feuchtigkeit gefunden. Normalerweise wird Pflanzgartenboden also kaum zu feucht sein.

Die Temperatur schwankt in Samentiefe wesentlich stärker als in 5 cm Tiefe und ist stark von der Lufttemperatur abhängig. Sie ist in Samentiefe in der Regel in gewöhnlichen Rillen etwas höher als in vertieften, aber der Unterschied ist klein und erreicht nur bei Sonnenbestrahlung 2 bis 3°. Der Temperaturunterschied rührt von der Verdunstungskälte in den feuchteren tiefen Rillen und von der verminderten Einstrahlung her. Bei geringer Feuchtigkeit, am Morgen und im Frühjahr, ist die Differenz größer. Bei frühzeitiger Saat können darum vertiefte Rillen die Keimung hemmen.

Die vertieften Rillen haben folgende *Vorteile* ergeben:

1. Das Regenwasser rinnt in die Rillen.
2. Der Boden ist dichter (stärker zusammengedrückt), das Kapillarwasser kann besser zu den Samen aufsteigen.
3. Die Verdunstung ist schwächer wegen der Schattenwirkung der Rillenränder.
4. Die Samen kommen in eine feuchtere Schicht zu liegen.

Nachteilig wirkt die tiefere Temperatur.

Saatversuche ergaben eine um 25 bis 40 % größere Pflanzenzahl und kräftigere Pflanzen aus den vertieften Rillen gegenüber den gewöhnlichen. In feinkörnigem Boden und bei früher Saat bieten vertiefte Rillen keinen Vorteil, dagegen erleichtern sie die Überwindung von Sommertrockenperioden. Für schwedisches Klima wird daher die Aussaat für Ende Juni empfohlen; dies ergäbe bei uns etwa Ende Mai.

Älgen och skogen. Skogen 1954, Nr. 10.

Von 1945 bis 1953 hat *Schwedens Elchbestand* von 47 000 auf 84 000 Stück zugenommen, und zwar am stärksten in Nordschweden. Begehren um zusätz-

liche Abschußbewilligung zur Verminderung des Wildschadens wurden vom Reichstag abgewiesen.

Finlands skogar i tillväxt. Skogen 1954, Nr. 8.

Ergebnisse der neuesten Reichswaldtaxierung in Finnland. Bisher wurden drei das ganze Land umfassende Bestandesaufnahmen durchgeführt, die folgende wesentlichste Resultate ergaben:

Taxierungsperiode:	1921—24	1936—38	1951—53
Gesamtvorrat total . .	1084 Mio m^3	1026 Mio m^3	977 Mio m^3
pro ha .		76 m^3	84 m^3
Jährlicher Zuwachs . .	35 Mio m^3	36 Mio m^3	35 Mio m^3
Holzarten nach Masse:			
Föhre		45 %	41 %
Fichte		35 %	40 %
Birke		20 %	19 %

Beim Friedensschluß von 1944 mußte Finnland in Karelien Waldungen mit einem Holzvorrat von 130 Mio m^3 abtreten, womit der Gesamtvorrat auf 887 Mio Kubikmeter sank. Wie aus der neuesten Taxierung hervorgeht, sind bereits zwei Drittel des erlittenen Verlustes durch Vorrats- und Zuwachsvergrößerungen namentlich in Südfinnland kompensiert. Seit dem Friedensschluß hat auch die Waldfläche wieder um 100 000 ha zugenommen, so daß sie jetzt 11,7 Mio ha umfaßt. Die Rohstoffbasis erlaubt noch einen gewissen Ausbau der Holzindustrie.

H. Ritzler

Deutschland

Kurth, A.: **Die Kontrollidee in der Schweizer Forstwirtschaft.** Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1953/54, Nr. 4.

So wenig wie man die Schweiz allgemein als das «Land des Plenterwaldes» bezeichnen kann, darf sie als das «Land der Kontrollmethode» angesprochen werden. Die Schweiz ist das Land der Plenter*idee* und das Land der Kontroll*idee,* denn vielenorts bedient man sich nur gewisser Fragmente der Kontrollmethode.

Über das Ziel der Tätigkeit im Forstbetrieb — die Gewährleistung und Sicherung einer nachhaltig größtmöglichen Werterzeugung — herrscht im allgemeinen Klarheit; weniger aber darüber, was unter den Begriffen «Nachhaltigkeit» und «Werterzeugung» zu verstehen ist und wie das Ziel am zweckmäßigsten zu erreichen ist.

Die Forstgeschichte zeigt, daß der Inhalt der beiden Begriffe einer zeitlichen Änderung unterworfen ist. Es ist daher ausgeschlossen, das Ziel des forstlichen Strebens ein für allemal bis in die letzte Einzelheit festzulegen, ebensowenig läßt sich der geeignete Weg eindeutig angeben. «Alles führt folgerichtig zu der Forderung an die Forstwirtschaft, sich so einzurichten, daß sie dem Wechsel der Ansprüche und Anschauungen Rechnung tragen und sich mög-

lichst gut und rasch auf Änderungen, die unausbleiblich sind, einstellen kann.» (B i o l l e y 1 9 1 9.) Langfristiges und enges Reglementieren ist deshalb zu unterlassen. Gefordert ist eine rasch anpassungsfähige Wald*verfassung* und ein ständig anpassungsfähiges *Vorgehen.* Richtungweisend sind in der Schweiz daher die Plenteridee und die Kontrollidee. «Schritt um Schritt unter ständigem rückschauendem Prüfen, Beobachten und Überwachen und vorwärtsgerichtetem Zielsetzen, Planen und Handeln versucht der Kontrollist die wandelbare Vollkommenheit zu erreichen.» Gegenstand der Kontrolle kann dabei *alles* sein, was zur Beurteilung des Nutzeffektes des Handelns im Walde wesentlich ist. Eine Kontrolle im Sinne der Kontrollidee ist von der Art des Betriebsgeschehens unabhängig, umgekehrt bindet sie ihrerseits den Waldbau in keiner Weise.

Der Kontrollgedanke ist vor allem in jenen Kantonen nur unvollständig in die Forsteinrichtung aufgenommen worden, die sich durch eine unzulängliche Forstdienstorganisation auszeichnen. Wo dagegen eine intensive und direkte Bewirtschaftung der Waldungen durch Forstingenieure verwirklicht ist, durchdringt der Kontrollgedanke die Forsteinrichtung in zunehmendem Maße.

Neben der Massenproduktion interessieren immer mehr die Qualitäts- und Wertproduktion nicht nur ganzer Abteilungen, sondern auch von Baumgruppen und Einzelbäumen. Bei der Ausdehnung der Kontrolle werden mathematisch-statistische Verfahren eine große Rolle spielen. Diesen neuen Aspekten muß Beachtung geschenkt werden. «*Noch* mehr Freiheit für den Wirtschafter, nicht nur beim Waldbau, sondern auch bei der Forsteinrichtung würde der *Kontrollidee* in der schweizerischen Forstwirtschaft nur noch deutlicher zum Durchbruch verhelfen.»

Walter Bosshard

FORSTLICHE NACHRICHTEN · CHRONIQUE FORESTIÈRE

Bern

Auf 30. Juni 1955 treten die Herren Forstmeister *Fankhauser* (Mittelland) und *Müller* (Jura) in den Ruhestand. Als Nachfolger wurden gewählt: Zum Forstmeister des Mittellandes Herr Oberförster *Aerni,* Riggisberg, und zum Forstmeister des Juras Herr Oberförster *Schild,* Moutier.

Basel-Land

Kantonsoberförster *F. Stöckle,* Liestal, ist wegen Erreichung der Altersgrenze auf Ende des Jahres 1954 zurückgetreten.

Zu seinem Nachfolger wurde vom Landrat mit Amtsantritt auf 1. Januar 1955 gewählt: Forstingenieur Max Wälchli, von Graßwil, in Liestal, bisher Adjunkt auf dem genannten Kantonsoberforstamt.

Graubünden

Durch die Gemeindeversammlung von *Schiers* wurde als Nachfolger von Herrn Gemeindeoberförster Dr. W. Kuhn, Herr *Reto Danuser,* von Mastrils, mit Amtsantritt auf 1. Januar 1955 gewählt.