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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 127 (1976)

**Heft:** 9

**Artikel:** Aus dem Tagebuch einer forstlichen Studienreise nach Kanada und den USA

**Autor:** Borgula, K.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-765274

**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:** 16.07.2025

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

# Aus dem Tagebuch einer forstlichen Studienreise nach Kanada und den USA

Von *K. Borgula,* Kriens Oxf.: 904

## 1. Durchführung und Organisation der Studienreise

Vom 19. Juni bis 24. Juli 1974 unternahm ich auf private Initiative und als Einzelgänger eine forstliche Studienreise nach Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika.

*Hauptrouten, Verkehrsmittel und Distanzen:*

| | | |
|---|---|---|
| Zürich—Montreal | Flugzeug | 6 000 km |
| Montreal—Quebec | Auto | 240 km |
| Quebec—Montreal—Vancouver | Flugzeug | 4 950 km |
| Vancouver—San Francisco | Greyhound Bus | 1 570 km |
| San Francisco—Yellowstone | Auto | 2 270 km |
| Yellowstone—Chikago—Baltimore | Auto | 3 220 km |
| Baltimore—New York | Eisenbahn | 300 km |
| New York—Zürich | Flugzeug | 6 320 km |
| | | 24 870 km |

Die Frage, ob eine forstliche Studienreise in diesem Umfange und ohne die Organisation einer Gesellschaft möglich ist und auch fachlich genügen kann, darf ich aus praktischer Erfahrung ruhig positiv beantworten. Dabei muss eine Bedingung erfüllt sein, dass man die notwendigen *Ausgangs- und Stützpunkte* hat. Die andere notwendige Voraussetzung liefern die nordamerikanische Bevölkerung und vor allem unsere dortigen Fachkollegen selbst durch ihre für uns Schweizer fast etwas beschämende Gastfreundschaft und Unkompliziertheit. Es erstaunte mich immer und immer wieder, mit welch grossem Einsatz an Leuten und Arbeitszeit, mit welcher Freundlichkeit und Geduld mir die Kollegen jenseits des «grossen Teichs» ihre Wälder zeigten und ihre Probleme der Bewirtschaftung erläuterten. Einmal konnte ich auch am eigenen Leib verspüren, welche Bedeutung die Kontakte unserer Forstabteilung mit dem Ausland haben, denn ohne die Unterstützung von Absolventen und Doktoranden der ETH (Prof. J. Risi,

Quebec; King Harris, Vancouver; B. C. und J. M. Javorsky, Salem/Oregon) hätte meine Reise fachlich nicht diesen Effekt erreichen können.

Ein Hohelied widmen muss man aber in diesem Zusammenhang sicher auch der nordamerikanischen Gastfreundschaft an sich. Wenn man sich in einem Privathaus wirklich zu Hause fühlt, mit der Unkompliziertheit der Einheimischen wetteifert und das amerikanische Telephon benützen kann, lösen sich viele Unterkunfts- und Transportprobleme sehr elegant und kostengünstig. Nur die amerikanischen Grenzbeamten am Übergang von Britisch-Kolumbien nach Washington State scheinen die Gastfreundschaft ihrer eigenen Landsleute nicht zu kennen, denn wenn man als Ausländer beim Übergang nicht ausreichende Geldmittel für Hotelunterkünfte und Reisen vorzeigen kann, erhält man Schwierigkeiten mit der Einreise, oder die Aufenthaltsbewilligung wird trotz Visa willkürlich gekürzt.

Die andere Frage, ob sich eine kurzfristige Studienreise in einem so riesigen Kontinent überhaupt lohnt, kann dann bejahend beantwortet werden, wenn durch eine fast minutiöse Organisation die Zeit voll ausgenützt wird, was bei meiner Reise für die Strecke Quebec—San Francisco wirklich der Fall war. Beim Stress der Fachreisen war ich jeweils nicht unglücklich, wenn ein Sonntag oder ein Nationalfeiertag die Exkursionen unterbrachen und sich Zeit entweder zum Genuss der Landschaft oder zum Aufarbeiten des Gesehenen, Gehörten und Gelesenen bot.

Eine weitere entscheidende Voraussetzung ist die Kenntnis der englischen Sprache (Provinz Quebec: französisch) und der entsprechenden Fachausdrücke, denn in dieser Hinsicht wird wenig oder gar keine Rücksicht genommen. Man erwartet vom Gast, dass er gut Englisch kann, stösst sich aber nicht an Aussprachefehlern und Akzent, wenn man ihn nur versteht.

Die Umstellung auf die riesigen Distanzen ist notwendig, erfolgt aber meist rasch und «schmerzlos». Wir Schweizer gewinnen unsere Vorstellung über das Ausmass und die Distanzen in Nordamerika aus dem Doppelblatt im Mittelschulatlas, wo dieser Kontinent einen recht niedlichen Eindruck hinterlässt. Schon am ersten Tag in Kanada wurde ich mit dem andern Distanzmassstab konfrontiert, weil ich mir die Strecke Montreal—Quebec, die ich im Privatauto fuhr, eigentlich als «Vorortsstrecke» vorgestellt hatte und mir erst bei der Fahrt bewusst wurde, dass es sich um die Strecke Lugano—Winterthur handelte.

Die Durchquerung des kanadischen Landes von Montreal nach Vancouver, die im Düsenflugzeug bequem in 5 Stunden erfolgt (ohne Berechnung der Zeitverschiebung), entspricht einer Strassendistanz von 4750 km. Dies ist eindeutig eine Strecke zum Fliegen, aber über die effektiven Distanzen erhält man wirklich erst den richtigen Eindruck, wenn man die ganze Breite der nordamerikanischen Ländervereinigung mit dem Auto durchquert, wie es mir dank einem befreundeten Schweizer Ehepaar möglich

war, das einen Amerika-Arbeitsaufenthalt mit einer Reise quer durch die Staaten abschloss. Aber auch nach dieser Fahrt konnte ich mir nur einen schwachen Begriff über die Leistung der Pioniere machen, die seinerzeit mit Ochsenwagen, ohne «4- bis 6spurige», nach dem Westen vordrangen. Entsprechend wuchs bei mir die Achtung vor der Leistung dieser Leute.

Wenn ich zurückblickend mir überlege, was mir auf dieser Reise eigentlich am meisten Eindruck gemacht hat,

— die ausgedehnten Waldgebiete
— die über 2000 Jahre alten Baumriesen als «Überbleibsel» aus dem Tertiär
— die unendlichen, kargen Steppen
— die Naturdenkmäler der Nationalparks
— die stupide Massenspielsucht in Reno oder
— die erdrückende Grösse und Höhe der amerikanischen Städte,

dann kann ich eigentlich nur eines ohne Zögern antworten, dass ich sofort und gerne bereit wäre für eine neue Reise in den Westen von Nordamerika mit den produktiven Wäldern, den erhebenden Naturdenkmälern und der charmanten Stadt San Francisco. Noch so vieles in dieser Gegend harrt der Entdeckung und Bewunderung durch einen an Natur und Wald interessierten Weltenbummler!

## 2. Das Holzland Kanada

### *2.1 Papierholzproduktion in der Provinz Quebec*

Es lohnt sich, das Holzland Kanada zuerst durch eine Enttäuschung, das heisst mit den Wäldern der Provinz Quebec, kennenzulernen. Nur wer die riesigen Flächen mit «Zündhölzern» dieser Provinz im Osten von Kanada, die vorwiegend Faserholzsortimente produzieren, gesehen hat, kann eigentlich die vorratsreichen, qualitativ zum Teil sehr hochstehenden Nadelwaldbestände des Westens richtig würdigen.

Der Besuch des Versuchswaldes der Universität Laval von Quebec, des Forêt Montmerency im Nationalpark Laurentides, lohnt sich für Schweizer Förster deshalb, weil wir dort von der Notwendigkeit und Richtigkeit unserer Dickungspflege überzeugt werden. Neidisch können wir werden über die Grösse dieses Versuchswaldes, der die respektable Fläche von 7000 ha umfasst, und über das Versuchszentrum mit seinen grosszügigen Schulungs- und Verpflegungsräumen.

Die Universität Laval in Quebec besteht aus 13 Fakultäten und hat eine Studentenzahl von 15 000. Die 20 000 Bewohner der Universitätsstadt bilden eine eigene Gemeinde. Die Fakultät Forstwirtschaft und Geodäsie ist für die 400 Studenten eindeutig zu klein geworden. Neben dem 8-Millio-

nen-Dollar-Bau der PEPS (Pavillon de l'Education Physique et des Sports) nimmt sich die schon etwas antiquierte Forstfakultät recht bescheiden aus.

Der Versuchswald der Universität Laval im Nationalpark Laurentides liegt in der Höhenzone um 800 m und hat eine durchschnittliche Jahrestemperatur von 0 °C. Wenn wir berücksichtigen, dass die geographische Breite dieses Parkes mit 47° 20' der Lage von Zürich und Olten entspricht, wird uns so recht bewusst, was wir unserem «lieben Vetter Golfstrom» verdanken. Die Bestände in dieser Höhenlage von 800 m erinnern uns stark an Tannenwälder des Juras auf 1200—1400 m; sie sehen aus wie ungepflegte Aufforstungsbestände aus der Jahrhundertwende in den Voralpengebieten.

Anteil der Baumarten im Versuchswald Montmerency (am Gesamtvorrat):

*Abies balsamea* 80 % *Picea mariana* 9 % *Betula papyrifera* 11 %

Wenn wir als Waldbewirtschafter noch staunen über die Verjüngungsbereitschaft dieser Versuchsbestände, haben wir doch keinen Grund für Neid, da der Zuwachs lediglich 1,75 m³ pro Jahr und ha beträgt und vorläufig praktisch nur aus Industrie- und Brennholz besteht. Keine Probleme bietet die natürliche Verjüngung, indem die Kahlschlagflächen sich jeweils üppig und sofort mit *Betula papyrifera* verjüngen und nach 10—15 Jahren sich ebenso üppig *Abies balsamea* einstellen. An und für sich wären das ideale Voraussetzungen für den Waldbau, wenn die Jungwüchse und Dikkungen entsprechend gepflegt werden könnten. Die hohe Stammzahl pro Flächeneinheit, der zu dichte Aufwuchs, führt zu einem Konkurrenzkampf, aus dem nur sehr schmal- und schlechtkronige Stangen mit nur geringer Massen- und Qualitätsproduktion hervorgehen. Bereits mit 80 Jahren müssen diese Bestände als hiebsreif bezeichnet werden. Das Beispiel eines 85jährigen «hiebsreifen» Bestandes weist mit 1500—2000 Stück pro ha eine sehr hohe Stammzahl auf, was zur Folge hat, dass nur wenige Bäume einen Durchmesser über 20 cm erreichen konnten! Hoher Anteil an Dürrständern (häufiger Schaden durch Eisanhang), an Unterdrückten und an Rotfäule vervollständigen das unerfreuliche Bild, machen aber die Beurteilung als «hiebsreif» verständlich.

*Tabelle 1.* Vergleich der Stammzahlen Montmerency mit der schweizerischen Ertragstafel.

1. 85jähriger Bestand im Versuchswald Montmerency: 1500—2500 Stück pro ha.
2. Tannenbestände gemäss Ertragstafel, Alter 85 Jahre:
   bei h dom (50 Jahre) = 20 m 420 Stück pro ha
   bei h dom (50 Jahre) = 10 m 960 Stück pro ha
   bei h dom (50 Jahre) = 6 m 2000 Stück pro ha

Diese Produktionsverhältnisse sind nicht nur für die Laurentides, sondern für die ganze Provinz Quebec typisch, was zur Folge hat, dass Sägeholz grösserer Dimensionen aus dem Westen (zum Beispiel Britisch-Kolumbien) per Schiff durch den Panamakanal (!) geholt werden muss. Neben den typischen Papierfabriken der Provinz Quebec bestehen wohl Sägereien, die aber aus dem provinzeigenen Holz nur Bretter und Balken geringer Dimensionen und vor allem Ausgangsmaterial für Verleimungen produzieren.

Das Hauptproblem der Forstwirtschaft in der Provinz Quebec liegt darin, dass diese Verhältnisse auf fast unendlichen Flächen existieren. Nicht nur für uns Schweizer Forstleute, auch für die fortschrittlichen kanadischen Waldbauer ist es eindeutig, dass eine Verbesserung der Produktionsverhältnisse nur über eine Reduktion der Stammzahlen durch Pflegeeingriffe im Dickungsalter erfolgen kann. Beim heutigen System im Versuchswald Montmerency erfolgt diese Stammzahlreduktion erst zu spät, indem bei den «coupes économiques» alle 20 m eine Rückegasse eingelegt und 40 Prozent des stehenden Vorrates entfernt wird. Bei solchen Riesenflächen genügt es nicht, die Probleme zu erkennen, weil die Schwierigkeiten in der Durchführung der richtigen Massnahmen mit wenigen Ausnahmen unüberwindlich sind. Auch wenn schon 1972 in der Provinz Quebec (bei 6 Millionen Einwohnern) 200 000 Arbeitslose oder 8,3 Prozent aller Beschäftigten unterstützt werden mussten, fehlen vor allem einmal die geeigneten oder willigen Arbeitskräfte; es fehlen aber auch die Finanzen und die erforderliche Einsatzzeit, weil in weiten Waldgebieten wegen der Schneemenge Waldarbeiten während nicht mehr als 6 Monaten im Jahr ausgeführt werden können. Dies ist auch der Grund, weshalb die Arbeitslosenzahl in den Monaten Januar bis April 10 Prozent der Beschäftigten übersteigt (Juli, August und September etwa 6 Prozent).

Ein nicht zu unterschätzender Grund für das mangelnde Interesse an waldbaulichen Verbesserungen ist die Vergebung von Schlagkonzessionen in den staatlichen Wäldern an die Papierfabriken. Für die Berechnung der Konzessionserteilung werden sehr niedrige Zuwachszahlen angenommen. Für eine Produktion von 500 t Zellulose pro Tag werden aufgrund dieser Berechnungen 800 000 ha Nadelwald zugeteilt. Rechnen wir mit einer Gesamtproduktion von 150 000 t Zellulose pro Jahr, die 640 000 m³ Holz benötigen, so entspricht dies einer jährlichen Nutzung von *0,8 m³ pro ha und Jahr.*

*Vergleichszahlen:*

| | |
|---|---|
| *USA:* | Nutzung 1965: 1,6 m³ pro ha benutzte Waldfläche |
| *Schweden:* | Nutzung 1965: 2,4 m³ pro ha benutzte Waldfläche |
| *Schweiz:* | Nutzung 1972: 4,1 m³ pro ha benutzte Waldfläche |

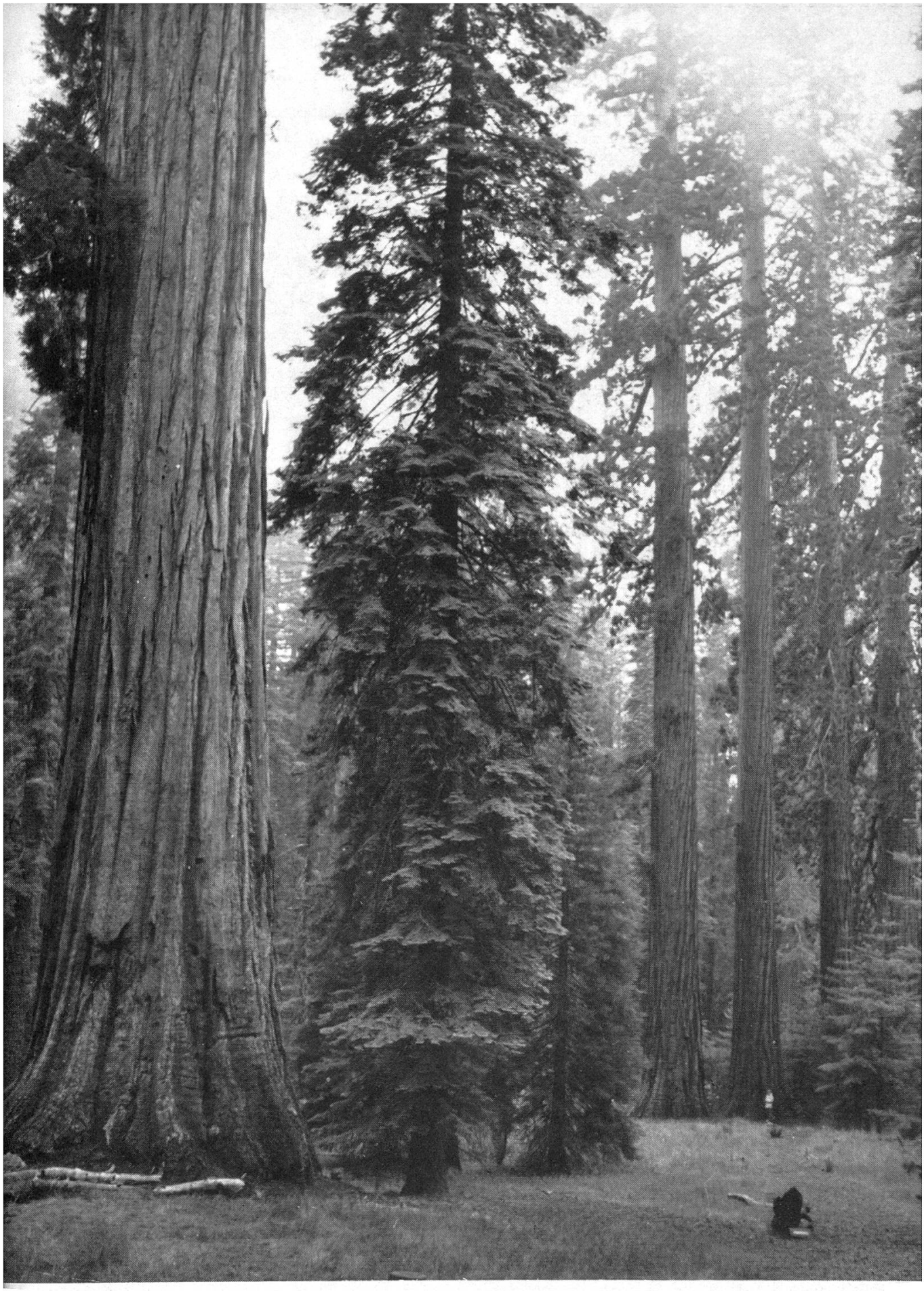
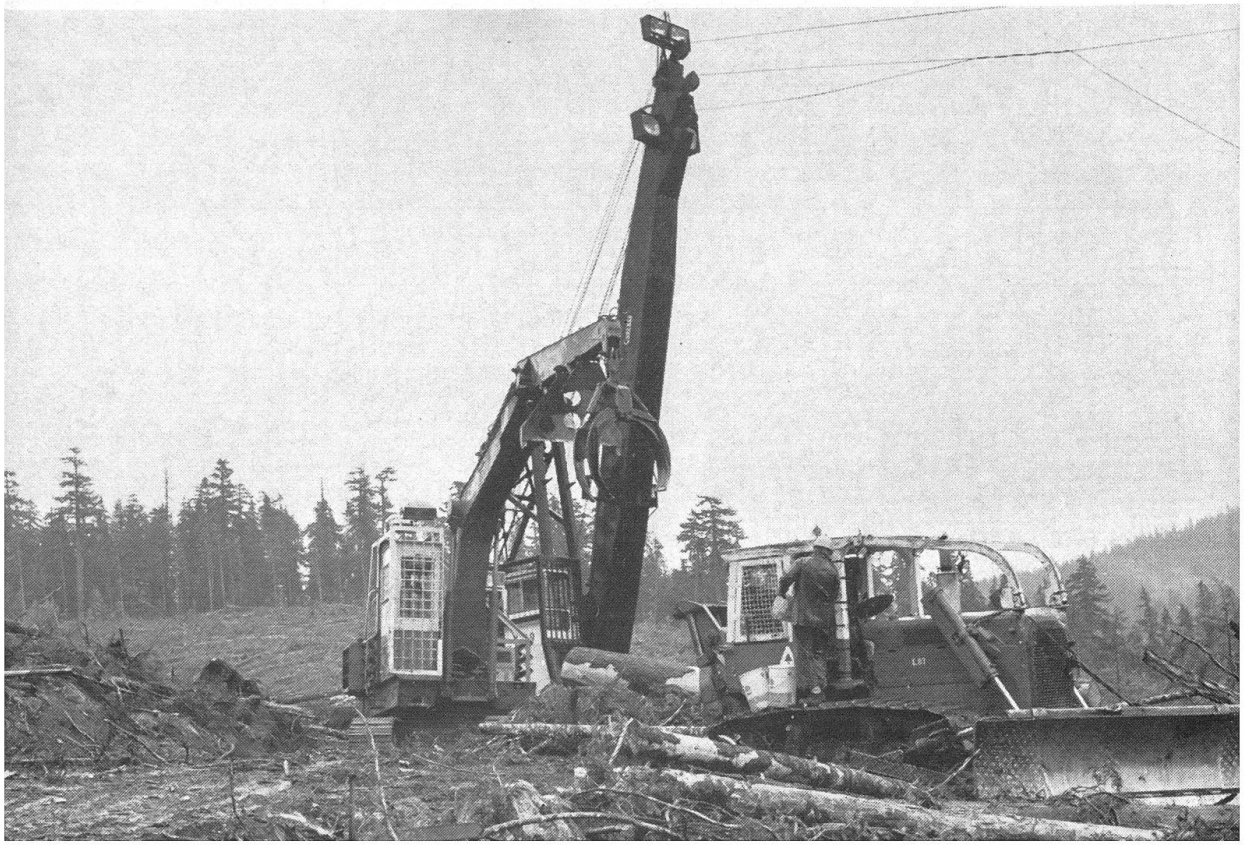


*Bild 1.* Bäume aus einem anderen Zeitalter, *Sequoia gigantea,* im Yosemite-Nationalpark in den Rocky Mountains der USA. (Der weisse Punkt rechts im Hintergrund stellt eine fast normal gewachsene Schweizerin dar!)

*Bild 2.* 1936: Kahlschlag mit Zuziehen des nutzbaren Holzes auf kurze Distanz mit dem «Spar-tree-System». Transport mit der Waldeisenbahn, die mitten in die exploitierte Fläche hineingeführt wird. 1974 ist der «Spar-tree» im Versuchswald der Universität von Britisch-Kolumbien auf ein ehemaliges Tank-Chassis aufmontiert.

*Bild 3.* Planierraupe für den Bau der Lastwagenpisten, Poclain für den Auflad und Graples-Yarder mit einer Reichweite von 130 bis 220 m (Schleppzange an Umlaufseil) gehören zur maschinellen Ausrüstung für Rücken und Verlad im Wald von MM Bloedel auf der Vancouver-Insel.



Wenn wir uns ein Urteil über die Waldbewirtschaftung in Quebec erlauben wollen, dann müssen wir diese Voraussetzungen unbedingt berücksichtigen.

Die Erkenntnis und der Wille zur Verbesserung sind zweifellos vorhanden. So wird im Versuchswald Montmerency eine Steigerung des jährlichen Zuwachses von 1,75 m³ auf *4,20 bis 5,60 m³ pro ha* angestrebt. Als Weg für diese Steigerung gibt Paul E. Vezina für den Tannenwald Typ *Dryopteris-Oxalis* folgende Massnahmen an:

*Tabelle 2.*

| *Alter Jahre* | *mittl. ⌀ cm* | *waldbauliche Behandlung* | *Stammzahl pro ha* | | *Stück pro ha nach Ertragstafel Schweiz Ta h dom. 20 m* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | *vor Behandlung* | *nach Behandlung* | |
| 15—20 | 5 cm | Nettoiements | var. | 6200 | |
| 25—40 | 10 cm | Eclaircies | 5000 | 2350 | 3000 |
| 45—60 | 15 cm | Coupes de régénération | 2350 | 1300 | 1100 |
| 60—80 | 20 cm | Coupes finales | 1300 | 0 | 600 |

Nach der Beschreibung sind die Massnahmen die folgenden:
*Nettoiement:* negative Auslese der Herrschenden und Mitherrschenden
*Eclaircies:* Durchforstung — Begünstigung der Zukunftsbäume
*Coupe de régénération:* Lichtwuchsdurchforstung

## *2.2 Britisch-Kolumbien — Wald- und Holzparadies von Kanada*

— 52 Millionen Hektaren produktive Waldfläche (= 57 Prozent der Gesamtfläche)
— 97 Millionen Kubikmeter mögliche Nachhaltigkeitsnutzung
— 8000 Millionen Kubikmeter stehender Vorrat an Verkaufsholz

Solche Zahlen lassen das Herz eines «Hölzigen» höher schlagen. Wenn er dann noch Gelegenheit bekommt, die Douglasien-Baumriesen und die hochvorrätigen, produktiven Wälder in der Küstenzone von Britisch-Kolumbien zu bewundern, dann fühlt er sich schon beinahe im «hölzigen Himmel».

*Nachhaltigkeit* wird gross geschrieben beim staatlichen Forstdienst von Britisch-Kolumbien. 78 sogenannte «öffentliche Nachhaltigkeitsbetriebe» (P.S.Y.U. = Public Sustained Yield Units) umfassen eine Fläche von 50 Millionen Hektaren. Für die Berechnung des erlaubten jährlichen Schlages wird folgende Formel benützt:

$$\text{Etat} = \frac{\text{Nettovolumen des reifen Holzes}}{\text{Umtriebsalter}}$$

+ jährlicher Zuwachs der unreifen Bestände

Mit einer Nutzung von 56 Millionen m³ im Jahr 1972 wird in Britisch-Kolumbien die Nachhaltigkeitsnutzung bei weitem nicht erreicht. Ob die Kanadier die nur etwas abgelegenen oder schwieriger erschliessbaren Holzreserven überhaupt je ausnützen können, ist abhängig vom erzielbaren Holzpreis. Die Schwierigkeiten durch die Preis/Kosten-Entwicklung sind in Nordamerika noch wesentlich grösser, weil die Holzpreise im Vergleich zu den Löhnen wesentlich niedriger sind als bei uns. Im Sommer 1974 erzielte das Sägerundholz in Britisch-Kolumbien einen Preis von 18 bis 35 Dollar pro m³. Bei einem Preis von 35 Dollar pro m³ entsprechen die Kosten einer Waldarbeiterstunde (ohne Versicherung) 14,3 Prozent dieses Holzpreises. In der Schweiz dagegen kostete die Waldarbeiterstunde im Jahre 1974 nur etwa 6 Prozent des Mittelpreises von Sägerundholz.

Bei der Beurteilung der Verkaufspreise in Britisch-Kolumbien ist zu beachten, dass kein wirklicher Holzmarkt entstehen kann, weil nur etwa 20 Prozent des Holzes über den offenen Markt gehen und die Inhaber der Nutzungskonzessionen nicht unbedingt Interesse an einem hohen Holzpreis besitzen, weil ihre Abgaben an den Staat in der Form der «stumpages» entsprechend steigen würden.

Aus dieser Situation heraus muss auch die Extremlösung im Haney-Versuchswald der Universität von Britisch-Kolumbien beurteilt werden. In diesem Versuchswald wird der Wald nach dem Prinzip bewirtschaftet, dass nur auf jenen Flächen eine intensive Holzproduktion möglich sei, die eine Vollmechanisierung erlauben. Von den 5000 ha Versuchswald (bis 1200 m ü. M.) werden deshalb nur 30 Prozent (!) für eine intensive Holzproduktion und Nutzung ausgeschieden. Als Konsequenz des Bewirtschaftungsprinzipes werden diese Flächen nach dem Kahlschlag brutal mit Baumaschinen ausgeebnet (Kosten etwa 1000 Franken pro ha).

Der staatliche Forstdienst bemüht sich in seinen Versuchsstationen und Versuchswäldern, die Grundlagen für eine zweckmässige, nachhaltige Waldbewirtschaftung zu schaffen. In den vielfältigen Versuchsprogrammen nehmen die Versuche für die *Pflanzennachzucht* und *Pflanzmethoden* (besonders Container-Pflanzungen, zum Beispiel Haney-Versuchswald der B.C. University) einen wesentlichen Platz ein. An die bereits Jahrzehnte zurückliegenden Durchforstungsversuche unserer Versuchsanstalt erinnert man sich lächelnd, wenn man auf der Vancouver-Insel im Versuchswald am Cowichan-See die Versuchsflächen mit Hoch-, Tief- und Kronendurchforstung gezeigt erhält. Die Auslesedurchforstung ist sicher nicht so entwickelt wie in der Schweiz, das Schwergewicht liegt vielmehr auf der Abstandregulierung und Stammzahlreduktion. Bei der Hauptholzart der produktiven Wälder, der Douglasie, ist dieses Vorgehen weitgehend begreiflich, wenn man Urwälder aus dieser Baumart gesehen hat, die eine erstaunliche Qualität auf-

weisen. Die Leistungen in diesen Durchforstungsbeständen sind erstaunlich und typisch für die guten Douglasiengebiete:

62jähriger Douglasienbestand, Höhe 40 m

— Bruttoholzmenge 930 m³ pro ha

— Restbestand nach achtmaliger Durchforstung 400 m³/ha

— Zuwachs 18—20 m³ pro Jahr und ha

Samenbaum, 67jährig, Höhe 49 m, BHD 89 cm!

Mit einem Schlagvolumen von 10 Millionen m³ Holz pro Jahr ist die Wald- und Holzindustriegesellschaft *Mc Millan Bloedel* der grösste Holzproduzent von Kanada. Der Besuch in den Shawigan-Wäldern (Vancouver-Insel) brachte die Überzeugung, dass diese Grossindustriegesellschaft nicht nur Holzschlag und Holzverwertung kennt, sondern sukzessive von der reinen Exploitation der Konzessionswälder zu einer *Vollbewirtschaftung* hinüberwechselt. Wie weit hier der Druck der sozialistischen Regierung, des Umweltschutzes und der Allgemeinheit mitgewirkt hat, ist schwer abzuschätzen. Symptomatisch ist vielleicht, dass Mac Millan Bloedel all seine Forststrassen der Allgemeinheit zur Verfügung stellt.

Der Shawigan-Block dieser Gesellschaft umfasst 27 000 ha Wald mit einem jährlichen Schlag von 230 000 m³ oder 8,5 m³ pro Jahr und ha, was im Vergleich zu der Provinz Quebec und Kanada im allgemeinen eine ausserordentlich hohe Produktion darstellt. Die Erkenntnis der frühzeitigen Stammzahlreduktion ist theoretisch durchgedrungen, was eine *20-jährige Douglasien-Versuchsfläche* nach der erfolgten Abstandregulierung zeigt:

| | |
|---|---|
| Stammzahl pro ha vor der Behandlung | 6000 Stück pro ha |
| Schlag (Abstandregulierung) | 4750 Stück pro ha |
| stehenbleibende Bäume | 1250 Stück pro ha |

Die Abstandregulierung wurde hier nicht nach dem Alter, sondern nach der effektiven Bestandeshöhe durchgeführt.

Die Gedanken über den kanadischen Wald und die dortige Waldbewirtschaftung möchte ich abschliessen mit dem Urteil eines Forstfachmannes, der sowohl die Waldwirtschaft in der Schweiz als auch in Kanada kennt und der das Lob für den Schweizer Wald so ausdrückte, dass «der kanadische Wald in 200 Jahren soweit sein werde wie der Schweizer Wald».

## 3. Im Westen der USA

### *3.1 Ein Tag bei Weyerhaeuser*

Die grösste Wald- und Holzindustriegesellschaft der Staaten, Weyerhaeuser, nennt sich stolz «The tree-growing Company». Dies ganz bestimmt zu Recht, denn im Jahre 1974 wurden durch die Gesellschaft nicht weniger als 157 Millionen (!) Sämlinge ausgepflanzt. Das Hauptquartier dieser Gesellschaft ist in Tacoma, Washington State, und ihre Besitze und Werke befinden sich in sieben Staaten der USA, in Kanada und in Übersee (Ostasien). Einige Zahlen vermitteln die Grösse dieser Gesellschaft:

*Netto-Verkaufseinkommen 1973:* 301 Mio. Dollars, *Waldbesitz*: 2,3 Mio. ha, *Holznutzungsrechte:* 4,3 Mio. ha, *Ausgepflanzte Fläche 1974:* 92 000 ha, *Inventar der Sämlinge* in Pflanzgärten und Pflanzhäusern: 251 Mio. Sämlinge.

Dass ich mit einem Grossaufwand an Forstpersonal und Transportmitteln (Helikopter) einen so intensiven Tagesbesuch bei Weyerhaeuser erleben durfte, war einer jener glücklichen Zufälle. Der Aufwand galt nicht meiner Person, sondern vier Mitgliedern des Washington Forest Practice Act Board, für die diese Informationsreise organisiert wurde. Die Aufgabe dieser Kommission von Nichtforstleuten ist es, Vorschriften für die Waldbewirtschaftung im Staate Washington auszuarbeiten. Der Weyerhaeuser-Forstdienst präsentierte sein System der Waldbewirtschaftung, das mit «High Yield Forestry» bezeichnet wird und mit dem ein *nachhaltiger hoher Ertrag* angestrebt wird. Mit einem grosszügigen Investitionsprogramm soll eine möglichst *intensive Bewirtschaftung* erwirkt werden, um bei möglichst hohen, gegenwärtigen Erträgen möglichst rasch den angestrebten nachhaltigen Ertrag zu erzielen.

Das Ziel soll erreicht werden mit Durchforstung, Düngung und Pflanzung. Der Forstdienst erwartet von den Massnahmen der High Yield Forestry mindestens eine Verdoppelung der Produktion auf den bessern Standorten.

So wird in der Standortsklasse 2 bei einer Umtriebszeit von 60 Jahren eine Steigerung der bisherigen Produktion von 700 m³ pro ha Douglasienwald durch Düngung und Durchforstung auf 1540 m³ pro ha angestrebt (vergleiche graphische Darstellung).

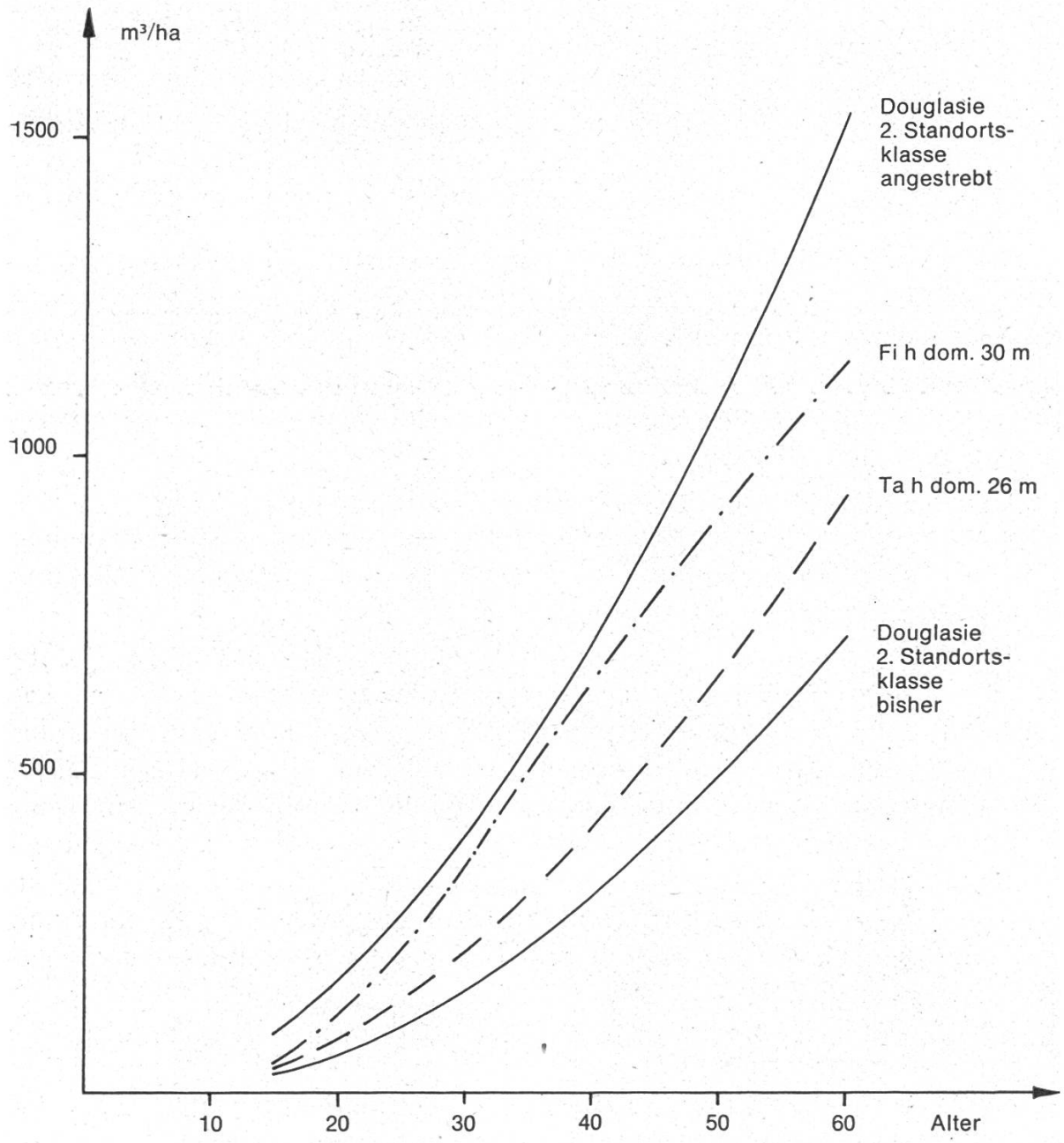
Der Zyklus der wirtschaftlichen Eingriffe wurde im Laufe dieses Tages zum Teil mit grosser Eindrücklichkeit gezeigt:

1. Holzernte durch Kahlschlag

Der Kahlschlag wird aus finanziellen Gründen beibehalten und vom Forstdienst mit der Entstehung von natürlichen Douglasienbeständen auf kahlen Brandflächen begründet. Interessant war aber zu vernehmen, dass

**Vergleich der Gesamtproduktion in m³ pro ha**

Douglasie Fi/Ta — Weyerhaeuser USA Ertragstafel Schweiz




zumindest die Mitglieder der Kommission aus der Stadt Seattle Gegner des Kahlschlages sind.

2. Rücken von Sägeholz und der bisherigen Abfälle

Damit das Rücken mit Hilfe von Seilanlagen nur auf kurze Strecken beschränkt bleibt, wird das Kahlschlaggebiet sehr intensiv mit Strassen und Fahrpisten für grosse Lastwagen erschlossen.

Was bisher als Abfall liegen blieb oder verbrannt wurde, wird soweit als möglich den Schnitzelfabriken der Gesellschaft zugeführt.

3. Vorbereitung der Pflanzflächen

Durch Abbrennen und mit Baumaschinen werden die Flächen gesäubert und planiert. Büsche und Hartlaubwälder werden chemisch vernichtet. Der natürliche Dünger, der durch diese Massnahmen dem Boden bewusst entzogen wird, soll später künstlich (meist mit Helikoptern) wieder zugeführt werden.

4. Pflanzung

Der Pflanzgarten von Little Rock hat eine Fläche von *65 ha* und produzierte 1974 28 Millionen Pflanzen. Ein fast 300 m langer Pflanztunnel schützt die empfindlicheren Hemlock-Sämlinge.

Die normalen Wurzelpflanzen werden von Hand (!) gepflanzt und wie bei uns mit den Schuhen angedrückt. Die Douglasie wird 3- bis 4jährig (2/1 oder 2/1/1) verwendet.

Der Samen wird im Seed Orchard (Saatgewinnungsgarten) von Rochester gewonnen, und zwar werden dort Äste von reifen Auslesebäumen auf junge Bäume aufgepropft. Durch künstliche Befruchtung und Selektion wird versucht, schneller wachsende Rassen zu erhalten.

Die Pflanzung wird sukzessive auf Container-Pflanzung umgestellt. In den Pflanzenhäusern des Rochester Regeneration Centers sollen in Zukunft pro Jahr 10 Millionen Sämlinge für die Auspflanzung bereits 5 bis 7 Monate nach dem Säen bereitgestellt werden. Bei dieser Massenproduktion überraschte doch etwas, dass die Container *von Hand* mit den 1 bis 2 Samen und dem Nährsubstrat eingefüllt wurden. Auch die Container-Sämlinge werden bei Weyerhaeuser vorwiegend von Hand gepflanzt, da diese grösseren Container für das normale Pflanzgewehr zu gross sind und sich die hügeligen Wälder der Olympia-Halbinsel für den Pflanzmaschineneinsatz wenig eignen.

5. Pre-Commercial Thinning

Im Dickungsalter wird eine Abstandregulierung durchgeführt und das Material liegengelassen.

6. Düngung

Aufgrund von Versuchen soll das Wachstum der Douglasie durch Stickstoffdüngung um 20 Prozent erhöht werden.

7. Durchforstung (Commercial Thinning)

Ungefähr im Alter von 25 Jahren werden die Douglasienbestände durchforstet, wobei dieser Eingriff eine Mischung zwischen Abstandregulierung,

Nieder- und Qualitätsdurchforstung ist. Neidlos musste ich anerkennen, dass der Durchforstungsversuchsbestand im Delezene Creek im jetzigen Alter von 51 Jahren nach drei Durchforstungen den Vergleich mit einem 100jährigen, gepflegten Fichtenbestand auf unseren besten Standorten ohne weiteres aushält. Die Vergleichszahlen mit ungepflegten Beständen zeigen nicht nur eine etwas höhere Gesamtproduktion, sondern eine wesentlich bessere Qualität, was sich in den USA noch stärker auswirkt, weil die Preise für besseres Nutzholz doppelt so hoch sind wie für Papierholz.

*Tabelle 3.* Vergleichszahlen aus dem Durchforstungsversuch Delezene.

| | *Durchforsteter Bestand* | *Unbehandelter Bestand* | *Differenz* |
|---|---|---|---|
| 15jähriger Zuwachs (Alter 36—51 Jahre) | 352 m³/ha | 342 m³/ha | |
| Entnahme dreimalige Durchforstung | 213 m³/ha | | |
| Gesamtproduktion | 565 m³/ha | 342 m³/ha | +223 m³/ha |
| Restbestand | 675 m³/ha | 879 m³/ha | —204 m³/ha |

Neben dem Flug über das unendliche Waldgebiet hinterliess der Lagerplatz der Schnitzelfabrik den grössten Eindruck des Tages. Man hatte das Gefühl, dass sämtliche Abfälle der Schläge seit der Eisenbahnbauzeit hier zusammengeführt werden, um zusammen mit Holz geringer Dimension und schlechter Qualität (inklusive Faulholz und Splitterholz) sowie der sonst wertlosen Roterle für die Fabrikation von Schnitzeln verwendet zu werden. Es ist doch erstaunlich, dass es sich auch vom Finanziellen her lohnt, diese Abfälle zusammenzuführen, zu verarbeiten und schliesslich nach Japan zu exportieren. Der Holzverarbeitungskomplex der Weyerhaeuser-Gesellschaft am Westküstenhafen in Aberdeen (Pazifik) enthält neben dem Schnitzelwerk Papierfabrik, Profilzerspaner- und Sägewerk, so dass jedes Stück Holz nach seinem Verwendungszweck zugeteilt werden kann. Das Profilzerspanerwerk verarbeitet zum Beispiel pro Jahr 150 000 m³ Holz zwischen 10 und 28 cm Durchmesser. Auch hier fällt die zum Teil schlechte Qualität und die schlechte Aufrüstung (in Rinde und mit Ästen) des angelieferten Holzes auf. Dass diese Erinnerung fähig ist, beim Schreiben dieser Zeilen Wehmut und Neid in mir zu erwecken, ist sicher verständlich!

### *3.2 Die Nationalwälder als multifunktionale Wälder*

Die nationalen Wälder des Snoqualmie-Distriktes im Staate Washington (Westküste USA) wurden ausgewählt, um mir die amerikanische Lösung für die Schutz- und Erholungsfunktionen der Wälder vor Augen zu

führen. Diese Wälder, die am Rande der Rocky Mountains in einem Voralpengebiet und zugleich im Einzugsgebiet der Grossstädte Seattle und Tacoma liegen, sind als Schutz für die Wasserversorgung und als Erholungswälder prädestiniert.

Eigentümlich und vollkommen fremd mutet uns die schachbrettartige Verteilung des Waldbesitzes an. Diese kommt daher, dass in diesem Gebiet, im Gegensatz zu den weniger produktiven Gebieten südlich und nördlich davon, innerhalb der für die Staaten typischen Quadratmeilen-Aufteilung regelmässig Bundesbesitz und Privatwald abwechseln. Bezeichnend sind auf der Besitzerkarte die Parzellen mit Nationalwäldern dunkelgrün und die Privatbesitzungen gelb eingezeichnet. Nicht wenig wird man überrascht, wenn man auf den Luftaufnahmen denselben Helldunkeleffekt entdeckt, weil die Wälder der privaten Gesellschaften zum Teil oder sogar vorwiegend auf der ganzen Quadratmeile (= 259 ha) kahlgeschlagen sind, während die Nationalwälder mehr oder weniger geschlossene Bestockungen mit einzelnen fleckenhaften Kahlschlägen in der Ausdehnung von etwa 15 ha aufweisen. Noch grösser ist die Überraschung, wenn man im Gelände eine Grenze über eine ganze Meile als Kahlschlagrand verfolgen kann. Diese Grenzen verlaufen ohne Rücksicht auf Höhenzüge, Kreten oder Täler konsequent entweder Nordsüd oder Westost.

Beim Anblick der riesigen Kahlflächen in diesem voralpinen Gebiet scheint uns Schweizern, die wir mit dem Schutzwald aufgewachsen sind, das Herz zu stocken, und wir erwarten jeden Moment eine Zerstörung des Landes durch Erosion und Lawinen. Natürlich habe ich aus innerer Überzeugung meine Sehfähigkeit mehr als angestrengt, um nach Argumenten gegen das System des Kahlschlages zu suchen. Meine Suche war in diesem Distrikt recht kläglich, denn es war einfach unglaublich, dass bei diesen Voraussetzungen die Schäden durch Erosion und Gleitschnee nicht grösser sind. Wenn also heute in den Nationalwäldern dieser Gegend der grossflächige Kahlschlag durch den «kleinflächigen» Schlag über 15 Hektaren ersetzt wird, dann in erster Linie wegen der öffentlichen Meinung, die ganz offensichtlich auf der Seite einer natürlichen Waldbewirtschaftung ist. In dieser Konsequenz überrascht es eigentlich gar nicht, wenn das nationale Landwirtschaftsdepartement das «visual management system» geschaffen hat, ein Waldbewirtschaftungssystem, das auf Sicht ausgerichtet ist. Wenn wir ehrlich sind, kennen auch wir diese Rücksichtnahme auf das Aussehen und die «Photogenität» der Bestände besonders entlang von Spazier- und Wanderwegen. Dabei müssen wir wegen dieser Rücksichtnahme keinerlei Bedenken haben, nachdem der Beweis schon längst erbracht ist, dass der nach unserem Empfinden «schöne» Wald zugleich auch idealer Schutz- und Erholungswald ist.

Die Bedeutung einer einwandfreien und natürlichen Wasserversorgung für die Grossstädte Nordamerikas führt zu ausserordentlich strengen Mass-

*Bild 4.* Einer der unzähligen Seen in Britisch-Kolumbien (Kanada), dessen Idylle aber durch den ausgeführten Kahlschlag gestört wurde.

nahmen in den Einzugsgebieten der Wasserfassungen. So darf das Tal des Cedar-River, dem Wassereinzugsgebiet der Stadt Seattle (Einwohner in der Stadt: 531 000, Agglomeration: 1,2 Mio. [1970]), durch das Publikum weder befahren noch betreten werden. Die Wälder werden hingegen «normal» durch Kahlschlag verjüngt.

Das Gebiet des Snoqualmie-Passes (Höhe etwa 1000 m) gilt als Muster für eine Intensiv-Landesplanung, bei der folgende Hauptfunktionen des Waldes ausgeschieden werden: Land für Dienstleistungen (Strassen, Parkplätze, Hotels usw.), Skipisten. Für diese beiden Nutzungskategorien wurde der Wald schonungslos gerodet.

Landschaft (Aussichtspunkte, attraktive Landstriche usw.), Wasserversorgungsland, Wälder für Holzversorgung, Wildnis. In diesen Wildnisgebieten werden keine Schläge ausgeführt (auch nicht Zwangsnutzungen). Es dürfen keine Motoren verwendet und keine Strassen gebaut werden.

Für die Bewirtschaftung der Skipisten und Campingplätze ist ebenfalls der nationale Forstdienst zuständig.

Bevor in den Nationalwäldern irgendein Projekt (Erholungsprojekt, Strassenprojekt usw.) ausgeführt werden darf, muss der zuständige Forstdienst eine *Umweltanalyse* erstellen, die gemäss dem nationalen Umwelt-

schutzgesetz von 1969 nicht vom Land- und Forstwirtschaftsdepartement, sondern vom Departement für Umweltschutz beurteilt wird. Vielleicht als kleine Warnung für den schweizerischen Forstdienst kann der Hinweis dienen, dass aus dieser Zweiteilung vielfach ernsthafte Konflikte entstehen, bei denen aber der amerikanische Forstdienst eher den Kürzern zieht!

Amüsant ist, dass in solchen Erholungsgebieten etwa auch ein Anklang an Österreich und die Schweiz gesucht wird. Dass man es dabei nicht sehr genau nimmt, ist eigentlich typisch amerikanisch, weil dem Perfektionismus nur in gewissen Teilgebieten gefrönt wird. So ziert ein «Krachlederner» das Wirtshausschild des «Swiss Chalet» und ein Seitental wird keck als Alpen*tal*-valley bezeichnet, wobei der entsprechende Dekor mit Edelweiss und Alpenrosen nicht fehlen darf.

### *3.3 Information über Wald und Umwelt in Nordamerika*

Die Bemühungen und Leistungen des Forstdienstes und der Nationalparkverwaltungen in bezug auf Aufklärung, Information und Ausbildung über Wald und Umwelt sind in Kanada, aber vor allem auch in den Staaten, ausserordentlich gross und intensiv. So besitzt zum Beispiel jede Distriktsverwaltung des U.S.-Forstdienstes im Staate Washington einen speziellen Informations-Forstbeamten, der keine Aufsichtsfunktionen hat. Damit man sich über die Grössenordnung der Distriktsverwaltungen einen Begriff machen kann, sei erwähnt, dass zum Beispiel der Nationalwald-Distrikt von Snoqualmie eine Waldfläche entsprechend dem Kanton Wallis umfasst. Diesem Informationsmann steht vom Staat her die Television zur Verfügung. Bei der Presse erhält er nur Eingang, wenn sein Artikel gut und populär ist. Dieser Mann benützt alle Formen der Öffentlichkeitsarbeit, wobei Gruppenarbeit mit Erwachsenen und die Freilufterziehung (out-door-education) von Schüler- und Jugendgruppen besonders beliebt und wirksam sind.

Aber auch die Forstdienste der einzelnen Staaten besitzen einen PR-Beamten, der sich unter anderem auch tagelang mit aller Zuvorkommenheit um mich bemühte. Verschiedene Staaten haben ihr spezielles Informationsblatt, das sich durch hohe Bildqualität an das Schönheitsempfinden und durch Wildnis-Ratschläge an den Pioniergeist der forstlichen Laien richtet. Aber nicht nur der öffentliche Forstdienst bemüht sich um die Allgemeinheit, auch die privaten Forstgesellschaften beschäftigen ausgezeichnete Journalisten, Photographen und «Überlebensspezialisten», um das Verständnis für den Wald und dessen Bewirtschaftung zu wecken. Die MacMillan-Bloedel-Gesellschaft gibt zum Beispiel auch alle ihre Forststrassen dem öffentlichen Erholungsverkehr frei, wobei gerade nur die Strassen in den aktuellen Holzereigebieten gesperrt sind.

Das Eindrücklichste in dieser Beziehung waren für mich die allabendlichen Vorträge und Diskussionen über Umwelt und Umweltschutz auf

den Campingplätzen der Nationalparks. Es musste einfach überraschen, wenn beim Einnachten die Kampierenden aus allen Richtungen gegen die Arena strömten, die aus viertelkreisförmigen Bänken, einer Bühne und einer eigentümlichen Wand bestand. Als dann die junge «Rangerin» in ihrer schmucken Uniform einen Vortrag über Verhaltensweise der Vogelwelt des betreffenden Parkes hielt, staunte ich über die Raffinesse der Ausstattung dieser Arena mit Dia-Wand im Freien und drahtlosen Lautsprechern und über das hohe Niveau der Ausführungen und das Interesse der Zuhörer.

Der Rangerdienst in den Nationalpärken und die Arbeit in deren Restaurants und Hotels sind beliebte Ferienjobs für Studentinnen und Studenten. Dass damit ein charmanter und zum Teil persönlicher Zug in die Dienstleistungsbetriebe gebracht wird, sei nur nebenbei erwähnt und könnte sogar manchem schweizerischen Hotelunternehmen eine erstrebenswerte Alternative zu dem heute fast nur noch kommerziellen System der Bedienung aufzeigen.

Die Informationstätigkeit des nordamerikanischen Forstdienstes ist nicht Selbstzweck, sondern ein Mittel zur Verteidigung der Waldbewirtschaftungsmethoden, das heisst vor allem des Kahlschlages und des Abbrennens der Kahlflächen, und hat damit Alibifunktion. Der amerikanische Bürger steht auf der Seite einer natürlichen Waldbewirtschaftung. Typisch für die Auseinandersetzung in den Staaten ist, dass auf beiden Seiten immer wieder die «Mutter Natur» zu Hilfe gerufen wird. Mit sichtlicher Genugtuung schrieb ein Journalist in der «Seattle Times», dass «die Mutter Natur den Forstdienst im Kampf gegen die Douglasien-Motte geschlagen hat». Vom Forstdienst wird die «Mutter Natur» zu Hilfe genommen, um den Kahlschlag und das Abbrennen der Schlagflächen zu verteidigen. Dass mit diesem System die Bestände praktisch nie über den *Anfangswald* hinauskommen, fällt vor allem uns Schweizer Förstern auf, wobei wir aber gleichzeitig vor den Leistungen dieser Douglasien-Anfangswälder vor Neid erblassen müssen.

Ein geradezu klassisches Beispiel für die Zwiespältigkeit der Informationstätigkeit bildet die Broschüre, die vom U.S.-Forst- und dem Nationalparkdienst gemeinsam herausgegeben wurde, mit dem Titel «Die natürliche Rolle des Feuers». Nachdem man das Feuer immer wieder als Feind Nr. 1 und als Monster dargestellt hat, versucht diese mit ausgezeichneten Bildern und gutem Text ausgestattete Schrift zu begründen, warum heute auch in den Nationalparks die Feuer nicht einfach bekämpft, sondern gelenkt werden. Diese Broschüre wendet sich eindeutig an jene Amerikaner, die die Natur als Vorbild für die Waldbewirtschaftung sehen. «Das Feuer als natürliche Energiequelle», «das Feuer als Erneuerer der Wälder, als Erhalter der feuerfesten Baumarten (zum Beispiel Redwood)», das sind die Argumente, mit denen eine kontrollierte *Feuerbewirtschaftung* auch in

den Wäldern der Nationalparks begründet wird, nachdem bisher nur eine *Feuerbekämpfung* durchgeführt wurde.

Beliebt ist in den Staaten auch die Meinungsumfrage, die Mithilfe der Bevölkerung bei Projekten der Landesplanung. In einer Broschüre werden Alternativlösungen, zum Beispiel mit mehr oder weniger starken menschlichen Einflüssen und Erholungseinrichtungen, dargestellt. Den Abschluss bildet die Aufforderung, mit einem Fragebogen seine Meinung zu dieser Planung zu äussern.

### *3.4 Vom Yellowstone-Park zum «Waldpark Schweiz»*

Der 1872 gegründete Yellowstone-Nationalpark ist mit über 100 Jahren der älteste und weist eine Fläche von 880 000 ha auf, was mehr als ein Fünftel der Fläche unseres Ländchens ausmacht. Dieser Park bietet neben den zahlreichen Touristenattraktionen in den Geysir-Landschaften auch für schweizerische Forstleute recht interessante Aspekte. Ich denke dabei weniger an die Probleme der zu grossen Wilddichten, die uns ganz an die Situation in unserem Nationalpark erinnern, sondern vielmehr an die optische Wirkung und den waldbaulichen Zustand der Wälder. Wenn ich im vorigen Abschnitt über die Verteidigung des kontrollierten Feuers durch die Verwaltung der Nationalparks berichtete, so bin ich überzeugt, dass gerade diese Feuer zu den für Schweizer absolut *unansehnlichen* Waldbildern geführt haben. Auf ungefähr zwei Dritteln der Parkfläche mit Eruptivgesteinen als geologischer Unterlage stocken unstabile, praktisch gleichalterige Lodgepole-Föhrenbestände *(Pinus contorta).* Ungefähr ein Drittel der Bestockung besteht aus besenförmigen Föhren mit schlechter, spärlicher Kronenausbildung. Ein Drittel sind Dürrständer und das letzte Drittel liegt als Fallholz am Boden. Ich kann mir nichts anderes vorstellen, als dass diese Bestände als Pionierbestockungen auf Kahlflächen nach einer ausgedehnten Waldzerstörung durch Feuer entstanden sind. Bei allzu starken Lücken hat sich spärlich etwas natürliche Verjüngung eingestellt, und zwar aus Föhren bei vollem Licht und Subalpine Fir *(Abies lasiocarpa)* bei etwas geringerer Auflockerung.

Der Yellowstone-Park könnte als heilsames Beispiel wirken für all jene Schweizer Naturschutzfanatiker, die in den Wäldern die Bewirtschaftung nach unserem System abschaffen möchten. Diese Föhrenbestände sind ein Beweis für die Instabilität von Urwäldern und die Verjüngung von Lichtholzarten auf Katastrophenflächen in solchen Wäldern.

Mit diesem Bild in der Erinnerung fühlte ich mich auf dem Flug von Genf nach Zürich und nach meiner Rückkehr in den heimischen Wäldern wie in einem *Waldpark,* der dank der Pflege, der Obhut und Hege der

Forstleute nicht nur die Schutz- und Nutzaufgaben, sondern ebenso die Erholungsfunktionen bestens erfüllen kann. Erst der Vergleich mit ungepflegten Wäldern, zum Beispiel in Nordamerika, bringt uns zum Bewusstsein, was seit mehr als 100 Jahren in den schweizerischen Wäldern zur Verbesserung der Qualität und Leistung alles getan wurde. Diese Erkenntnis allein ist eigentlich eine solche Reise wert. Sollte sich in den Staaten das verantwortliche Departement für die Nationalparks dazu durchringen können, dass *auch die Wälder* in den Parks einen entsprechenden *Erholungswert* bekommen sollen, dann wird die einzig mögliche Konsequenz sein, dass auch diese Wälder intensiv gepflegt werden müssen. Dann wird auch hier das in Amerika geprägte und in der Schweiz auf Schritt und Tritt bestätigte Schlagwort gelten: «Die Wälder antworten der lenkenden Hand!»


## Résumé

### Notes d'un voyage d'étude forestier au Canada et aux Etats-Unis

L'auteur livre les impressions recueillies au cours d'un voyage d'étude qui l'a conduit au Canada et dans l'ouest des Etats-Unis. Il traite en particulier de la production de bois à papier dans la province du Québec, de la Colombie britannique, paradis canadien de la forêt et du bois, des activités de Weyerhaeuser, la plus grande société forestière et de l'industrie du bois américaine, ainsi que du parc de Yellowstone.