

Das bernische Forstwesen

Autor(en): **Fankhauser, F.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **94 (1943)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-764607>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

94. Jahrgang

Juli/August 1943

Nummer 7/8

Das bernische Forstwesen. Von F. Fankhauser, Oberförster

I. Geschichtliche Entwicklung

Die ersten Anfänge forstlicher Bestrebungen zur Verbesserung der Waldverhältnisse im Kanton Bern reichen weit zurück in die ersten Jahrhunderte nach der Gründung der Stadt. Nicht daß schon damals die Obsorge der Regierung allen Waldungen des schon im 15. Jahrhundert weitausgedehnten, unter der Herrschaft der Stadt stehenden Gebietes gegolten hätte. Es waren vielmehr die Waldungen ihrer nächsten Umgebung, die eines besondern Schutzes teilhaftig wurden. So ordnet schon eine Verfügung vom 27. August 1304 Nutzung, Jagd und Weide in dem zirka 600 ha großen Bremgartenwald bei Bern. Im Gegensatz zu den hier relativ geordneten forstlichen Verhältnissen bestanden für die Behandlung und Benutzung der übrigen Waldungen des Kantonsgebietes, denen, weil zu entfernt gelegen, für die Stadt nur geringe Bedeutung zukam, keinerlei gesetzliche Vorschriften. Ihre Bewirtschaftung war ganz und gar dem Gutdünken der Landvögte anheimgegeben, und erst mit Ende des 16. Jahrhunderts, als Schultheiß und Räte nach und nach die Befugnisse der Amtsleute einschränkten, begann die Obrigkeit sich auch um diese Waldungen zu kümmern. So wurde im Jahre 1592 zunächst für alle obrigkeitlichen Waldungen des damaligen Kantonsgebietes ein Verbot erlassen, Waldboden eigenmächtig zur Urbarisierung hinzugeben. Sodann tritt im gleichen Jahre eine erste Forstordnung in Kraft, welche unter Hinweis auf die bestehenden Mißbräuche zur Sparsamkeit im Holzbezug ermahnt und die nötigen Vorschriften zum Schutz der Waldungen und zur Sicherung ihrer Verjüngung durch Anpflanzung und Bannlegung enthält. Weitere Erlasse, von denen hier nur die wichtigsten angeführt seien, ergänzten nach und nach diese erste Forstordnung, so z. B. die Vorschrift, welche den Amtsleuten nahelegt, der Verjüngung der Eichen- und Buchenwaldungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken, oder jene Maßnahme zur Sicherung der Verjüngungsflächen vor Weidgang, die « in gänzlicher Ausmusterung solchen hochschädlichen Geißviehs » bestund. Auch das heute noch in Kraft stehende Verbot, Wohnhäuser in unmittelbarer Nähe der Waldungen zu errichten, stammt aus jener Zeit. In einer Verordnung aus dem Jahre 1641 wenden sich die Behörden gegen das Flößen von Holz außer Landes und die dadurch verursachte Verwüstung der Wälder. Zusammenfassend darf anerkannt werden, daß die Bemühungen der

Obrigkeit in jener Epoche nicht allein nur einer Einschränkung der Nutzungen galten, sondern daß sie durch zahlreiche Erlasse auch schon auf die Hebung des Ertrages der Waldungen, namentlich durch Sicherstellung der Verjüngung, hinzuwirken suchten.

Eine wichtige Neuerung auf dem Gebiete des Forstwesens trat zu Anfang des 18. Jahrhunderts ein, indem am 18. Juli 1713 für den deutschen Kantonsteil eine besondere oberste Forstbehörde, die sog. *Holz-kammer* geschaffen wurde, die sich ausschließlich mit der Verwaltung der Waldungen zu befassen hatte und die bis zur Zeit der Helvetik amtete.

Daß schon in jener guten alten Zeit die Furcht vor Holz-mangel zu manchen Maßnahmen organisatorischer Natur führte, verstehen wir heute ganz besonders gut. So verlangt die Holzkammer in ihrem Bericht aus dem Jahre 1765 für sämtliche auf etwa 10 000 ha geschätzten Stadtwaldungen die Anfertigung von Waldplänen, eine genaue Aufnahme aller Bestände, die Berechnung und Festsetzung der jährlichen Nutzungen, die Regelung der Schläge und die Einführung einer Nutzungskontrolle. Wir erkennen hier die Forderung nach einer ersten *Betriebseinrichtung*, die von einer weitgehenden Abklärung der Anschauungen zeugt und manche für die damalige Zeit höchst beachtenswerte Vorschläge enthält. Um den Ausgleich zwischen Holzproduktion und -bedarf zu finden, mußten aber auch die nach unserem Urteil recht reichlich bemessenen Holzabgaben an Behörden und Anstalten zu wiederholten Malen herabgesetzt werden.

Diese Maßnahmen scheinen aber nicht genügt zu haben, um der allgemeinen Holznot zu begegnen. Um vor allem die Holzvorräte der nähern Umgebung von Bern zu schonen, ging man daran, sowohl Nutz- als auch Brennholz aus dem Oberland, vorerst aus den Ämtern Wimmis und Interlaken zu beziehen. Ein Unternehmer brachte das Holz auf dem Wasserwege nach dem Lagerplatz im Marziehle bei Bern, wo es von den Behörden übernommen wurde. Diese umfangreichen Abholzungen, die sich in der Folge auch auf andere Ämter ausdehnten, erregten den Unwillen der ortsansässigen Bevölkerung, die sich in der Ausübung ihrer althergebrachten Rechte eingeschränkt und die eigene Holzversorgung bedroht sah.

Bei der Entwicklung, die das Forstwesen nach und nach genommen hatte, mußte die Aufgabe der Holzkammer immer schwieriger und damit die Anstellung eines sachverständigen Beraters zur Notwendigkeit werden. So wurde durch Dekret vom 5. Juli 1775 die Stelle eines *Oberförsters* geschaffen. Der Holzkammer unterstellt, hatte sich dieser Beamte in erster Linie mit denjenigen Waldungen zu befassen, welche für die Stadt einen besondern Wert besaßen, während in den übrigen Waldungen Landvögte und Bannwarte nach wie vor ziemlich willkürlich wirtschafteten.

Einen würdigen Abschluß jener der Entwicklung des Forstwesens so günstigen Periode bildete der Erlaß der « *Forstordnung für der Stadt Bern deutsche Lande* » vom 7. Juli 1786. Dieses erste Gesetz, welches nicht nur die Staatswaldungen, sondern auch diejenigen der Gemeinden und Korporationen umfaßt, bekundet eine Einsicht in die Erfordernisse

einer geordneten, auf lange Zeiträume eingestellten Forstwirtschaft, die unsere volle Anerkennung verdient. Viele seiner wichtigsten Bestimmungen haben heute noch Gültigkeit, wie z. B. diejenigen über Vermarchung und über die Sicherstellung der Wiederverjüngung der Schlagflächen, wenn nötig nach Entwässerung, ferner das Verbot der Ausreutung und die Regelung der Groß- und Kleinviehweide sowie der Ausübung der Nebennutzungen. Vorschriften über die Beobachtung einer Hiebsfolge, über die Ausführung der Durchforstungen und Säuberung der Waldungen von abgehendem und totem Holz ergänzten jenen beachtenswerten Erlaß.

Die Forstordnung aus dem Jahre 1786 sollte während mehr als einem Jahrhundert die Grundlage bilden, auf welcher sich das bernische Forstwesen, allerdings in Anpassung an die Anforderungen der jeweiligen Zeitepoche weiter entwickelte. Doch bevor sich dieses Gesetz richtig auswirken konnte, machten die eintretenden politischen Umwälzungen alle Erwartungen zunichte. Der Zusammenbruch des bernischen Staates 1798 verunmöglichte auf lange Jahre hinaus jeden Fortschritt auf forstlichem Gebiet.

Nach dem Sturze der alten Eidgenossenschaft trat an Stelle des früheren lockeren Staatenbundes die « *eine und unteilbare helvetische Republik* ». Die einstigen bernischen obrigkeitlichen Waldungen gingen als « Nationalwälder » in das Eigentum der helvetischen Republik über. Ihre Gelderträge kamen nicht mehr dem Kanton zu, sondern flossen direkt in den eidgenössischen Staatsschatz. Es gab keine bernische Staatsforstwirtschaft mehr. Die Beholzungsrechte der Gemeinden sowie die meisten früheren Erlasse, so die Forstordnung von 1786, blieben zwar provisorisch in Kraft. Doch bevor es zu einem einheitlichen, für die ganze helvetische Republik geltenden Forstgesetz kam, war das Schicksal des helvetischen Einheitsstaates besiegelt.

Die *Mediationsverfassung* vom 15. Februar 1803 brachte an Stelle der einen und unteilbaren Republik einen Staatenbund, der den Kantonen eine selbständige Stellung einräumte, und damit wurde der Kanton Bern wieder als eigenes Staatswesen hergestellt.

Die Leitung des Forstwesens war dem Finanzrat unterstellt. Eine besondere Forstkommission hatte die Verwaltung der Waldungen zu überwachen. Ihr waren ein Oberförster und Sekretär für das Forstwesen beigegeben.

Eines der ersten Geschäfte, welche unter der neuen Verfassung zur Erledigung gelangten, war die Ausscheidung der Waldungen des Staates und der Stadt Bern durch Urkunde vom 20. Herbstmonat 1803. Die Bürgerschaft der Stadt Bern erhielt damit jene Waldungen zugesprochen, welche für die Holzversorgung der Stadt am wertvollsten waren und die im großen und ganzen ihrem heutigen Besitz entsprachen.

Um der seit der Übergangszeit eingerissenen allgemeinen Unsicherheit in den Rechts- und Eigentumsverhältnissen zu begegnen, erließen die Behörden am 5. Dezember 1803 ein Gesetz, das den Stand, wie er vor 1798 bestund, als wieder in Kraft bestehend erklärte. Damit erlangte die Forstordnung aus dem Jahre 1786 wieder Rechtskraft.

Hievon abgesehen, sind in der Mediationszeit auf dem Gebiete der Forstgesetzgebung keine nennenswerten Erlasse ausgegeben worden. Dagegen muß man die großen Leistungen in bezug auf die Organisation des Forstdienstes und Verwaltung der Waldungen anerkennen. Vorerst, d. h. im Jahre 1806, ernannten Schultheiß und Rat den bisherigen Oberförster zum *Forstmeister des Kantons* und schufen zugleich eine *Oberförsterstelle für das Oberland*. Sodann folgte im Jahre 1814 eine weitere Verbesserung im Forstdienst durch die Einteilung der Waldungen des Kantons in 4 *Departemente*. Das erste Forstdepartement leitete der Kantonsforstmeister, den übrigen stunden Oberförster vor.

Die Einsetzung dieser eigenen Forstbehörden darf insofern als ein großer Fortschritt gewertet werden, als nun ausgebildete Fachleute den Landvögten die Bewirtschaftung der obrigkeitlichen Waldungen abnahmen.

Zu Beginn der *Restauration* im Jahre 1815 erhielt der Kanton Bern einen bedeutenden Gebietszuwachs, indem ihm durch den Wiener Kongreß ein großer Teil des frühern Fürstbistums Basel einverleibt wurde. *Der Jura*, als *V. Forstdepartement* dem alten Kanton angegliedert, wurde dem Forstmeister direkt unterstellt. Die bestehende Organisation, d. h. ein Unterforstinspektor und ein Garde général in Pruntrut sowie 20 Unterförster wurden unverändert mit übernommen und stunden als ausführende Organe zur Verfügung des Forstmeisters.

Eine Reihe von Erlassen zeugen von einer günstigen Weiterentwicklung des Forstwesens während der Regenerationszeit. So suchte die Regierung im Jahre 1816 durch ein Verbot unbefugter Holzschläge der Verwüstung der jurassischen Waldungen durch die holzfressenden Glashütten und Eisenwerke zu begegnen. Ferner wird für den Jura die Teilung von Gemeinde- und Korporationswaldungen von einer staatlichen Bewilligung abhängig gemacht und, wie früher schon für den alten Kantonsteil, ein Verbot der Reutung erlassen.

Die Forstorganisation von 1832 unterstellt das Forstwesen dem Departement der Finanzen. Nach wie vor leitete eine Forstkommission, welcher der Forstmeister beigegeben war, die forstlichen Geschäfte. Das Kantonsgebiet war in sechs Forstkreise eingeteilt, nämlich: I. Forstkreis Bern, II. Oberland, III. Mittelland, IV. Emmental, V. Seeland und VI. Jura. Eine Dienstinstruktion regelte in eingehender Weise die Obliegenheiten der neu ernannten Kreisoberförster.

Von wichtigen gesetzlichen Verfügungen aus jener Zeit ist das *Gesetz vom 12. Dezember 1839* zu erwähnen, das alle im alten Kantonsteil bestehenden *Weidedienstbarkeiten* als ablösbar erklärt. Diesem Erlaß folgt im Jahr 1840 sodann das *Gesetz über Waldkantonnements*, welches, von ähnlichen Voraussetzungen ausgehend, den Grundsatz der Ablösbarkeit aller auf den Waldungen lastenden Nutzungsrechte aufstellt. Leider hatte die Art und Weise, wie dieses Gesetz durchgeführt wurde, für die Forstwirtschaft des Kantons Bern verhängnisvolle Folgen. Während nämlich bis dahin wohl ein Drittel aller Waldungen im alten Kanton als sog. obrigkeitliche Waldungen Eigentum des Staates war und

große zusammenhängende Komplexe bildete, in denen die Forstverwaltung, einzig den Grundsätzen einer rationellen Wirtschaft folgend, frei schalten konnte, wurde nun im vermeintlichen fiskalischen Interesse des Staates sofort die Ablösung eingeleitet und in kurzer Zeit durchgeführt. Dabei blieb dem Staate nur ein sehr kleiner und zudem oft stark parzellierter Teil des früheren Besitzes als freies Eigentum. Der größte Teil der Waldungen ging in den Besitz von Gemeinden und Privaten über und wurde vielfach in höchst bedauerlicher Weise zerstückelt wie auch seines Holzvorrates beraubt.

Mit dem 13. Juni 1846 erhielt der Kanton Bern eine *neue Verfassung*, welche den wichtigen Fortschritt der Einführung des *Direktorialsystems* für sämtliche Zweige der Staatsverwaltung brachte. Das Forstwesen wurde zunächst der Direktion der Finanzen angegliedert, kurze Zeit darauf aber als Direktion der Domänen und Forsten selbständig gemacht. An Stelle der Forstkommision amtete als technischer Beamter der Kantonsforstmeister. Damit war endlich die Fessel der Forstkommision abgestreift und die gesamte Leitung des Forstwesens in sachkundige Hände gelegt.

Die nun folgenden Jahre stunden unter dem Einfluß der Regierung der konservativen Opposition, die zur Einschränkung der Ausgaben mehrere Unterförsterstellen aufhob und selbst die im Jahre 1853 freigewordene Forstmeisterstelle nicht wieder besetzte. Diesen, die Entwicklung des Forstwesens hemmenden Bestrebungen machte erst die Neuwahl der Regierung im Frühjahr 1858 ein Ende. Mit Regierungsrat Joh. Weber trat ein Mann an die Spitze des bernischen Forstwesens, der, in der Folge unterstützt durch den damaligen Kantonsforstmeister Franz Fankhauser, sich seiner Aufgabe als Forstdirektor mit aller Energie annahm und eine Reihe weittragender Verbesserungen in die Wege leitete.

Während bis dahin die Obsorge der Behörden allein der Forstpolizei galt, rückte nun die *Ausbildung des Forstpersonals* an die erste Stelle, wobei der Lehrplan den verschiedenen Funktionen und Rangstufen des Personals angepaßt wurde.

Als erste Maßnahme ist hier die Einrichtung der *Waldbauschule Rütli* zu erwähnen, welche die Schüler in zweijährigem Kurse für den praktischen Forstdienst, sei es als Gemeindeförster im Jura oder als selbständiger Forstverwalter bei einer Stadtgemeinde, vorbereitete.

Gleichzeitig erfolgte die regelmäßige Abhaltung von *Bannwartenkursen* in der Dauer von 10—14 Tagen. Sodann fand im Jahre 1862 der erste sechswöchige Zentralbannwartenkurs unter Leitung des Kantonsforstmeisters statt. Diese Kurse wiederholten sich alljährlich und waren bestimmt zur Heranbildung von Oberbannwarten, denen hauptsächlich die allgemeine Forstpolizei in den Gemeinde- und Privatwaldungen oblag.

Als ein wertvolles Hilfsmittel zur Förderung des Unterrichtes erschien im Jahre 1866 der *«Leitfaden für Bannwartenkurse»*, im Auftrage der Forstdirektion bearbeitet von Kantonsforstmeister Fankhauser.

Als einen weiteren bedeutenden Fortschritt aus jener Zeit ist das *Gesetz über bleibende Ausreutungen* zu werten, das den Grundsatz auf-

stellt, daß für jede Ausreutung eine Gegenaufforstung zu fordern sei. Der Staat übernahm gegen eine Gebühr die Aufforstungspflicht. Obschon damals noch keine gesetzlichen Verpflichtungen für die Gründung von Schutzwäldern bestanden, wurde die Gelegenheit benützt, um in den Einzugsgebieten von Wildbächen sowie auf den schutzlosen Ebenen des Großen Mooses die Waldfläche zu vermehren. Auf diesem Wege entstanden — um nur die wichtigsten zu nennen — die großen *Aufforstungen* an der Gurnigelkette, im Einzug der Kalten Sense, am Grat der Honeggen und im Großen Moos mit einer Gesamtfläche von 1230 ha.

In jene fortschrittliche Zeit fällt auch das Gesetz, das die Gemeinden im Kanton Bern zur *Aufstellung von Wirtschaftsplänen* verpflichtet. Diesem Gesetz kommt um so größere Bedeutung zu, als die öffentlichen Waldungen 62 % der Waldfläche ausmachten. Trotz erheblichen Schwierigkeiten — es mußten unter anderem erst die erforderlichen Taxatoren ausgebildet werden — wurden die Arbeiten der Forsteinrichtung ungesäumt an die Hand genommen, und schon im Jahre 1875 waren 168 Wirtschaftspläne über eine Fläche von 103 000 Jucharten, durch den Regierungsrat genehmigt, in Kraft.

Für die Staatswaldungen bestand seit dem Jahre 1855 ein Wirtschaftsplan in der Form eines « Einrichtungsetats ». Auf das Jahr 1865 ward nun die Aufstellung eines neuen Wirtschaftsplanes angeordnet, der, bis zum Jahre 1935 siebenmal revidiert, uns äußerst wertvolle Angaben über die Entwicklung der Staatswaldungen vermittelt. Eine kleine Zusammenstellung dieser Zahlen findet sich im Abschnitt über die Staatswaldungen.

Im Jahre 1867 kam mit der *Forststatistik* für den Kanton Bern, nach achtjähriger Arbeit, ein Werk zustande, welches über Standortverhältnisse, Aufbau der Bestände, Bewirtschaftung, Erträge und Eigentumsverhältnisse bis in alle Einzelheiten Aufschluß gibt und dessen Studium heute noch, nach 75 Jahren größtes Interesse bietet. Die Schlußbetrachtungen zur Forststatistik geben wohldurchdachte Richtlinien für die Gestaltung der Forstwirtschaft im Kanton Bern. Viele jener Forderungen sind seither in Erfüllung gegangen, manche Aufgaben aber harren noch heute der Lösung.

Der Vollständigkeit halber sei hier noch angeführt, daß der Kanton Bern im Jahre 1868 drei *meteorologische Stationen* einrichtete zum Studium des Einflusses des Waldes auf das Klima einer Gegend. Die vielseitigen Beobachtungen wurden fortgesetzt bis zur Gründung der eidgenössischen meteorologischen Zentralanstalt im Jahre 1887.

Nach dieser Zeit einer gedeihlichen Entwicklung des Forstwesens folgten aber auch Jahre, in denen alle Kraft aufgeboren werden mußte, um das einmal Erreichte festzuhalten. Als sich im Jahre 1877 der Staatshaushalt in einer kritischen Finanzlage befand, kam der Gedanke auf, das Forstgut zur Tilgung der Defizite heranzuziehen. Durch eine Herabsetzung der Umtriebszeit und der dadurch bedingten Verminderung des Holzvorrates hätten 18 Millionen Franken flüssig gemacht werden sollen. Es war nicht zuletzt das Verdienst des Kantonsforstmeisters, diesen verhängnisvollen Übergriff auf die Staatswaldungen

abgewendet zu haben, und es blieb bei der Veräußerung von einzelnen isolierten kleinen Waldparzellen.

Das *Bundesgesetz* betreffend die Oberaufsicht über die Forstpolizei im Hochgebirge vom 24. Mai 1876 brachte zunächst die *Ausscheidung der Schutzwaldungen* im eidgenössischen Forstgebiet.

Sodann folgte durch kantonales *Dekret vom 9. März 1882* eine *neue Organisation* der *Staatsforstverwaltung*. An Stelle des Kantonsforstmeisters traten die drei Forstinspektionen Oberland, Mittelland und Jura, denen je ein Forstinspektor vorstand. Zugleich vermehrte die neue Organisation die Zahl der Forstkreise von 7 auf 18.

Mit der Einführung dieser verbesserten Forstorganisation waren aber die Begehren nach einem allgemeinen, die vielen vereinzeltten Vorschriften einschließenden Forstgesetz nicht befriedigt. Die Unhaltbarkeit der lückenhaften und verworrenen Polizeigesetzgebung trat seit Erlaß des Bundesgesetzes immer mehr zutage. Wohl kam in der Frühjahrsitzung des Großen Rates im Jahre 1886 ein Gesetzesentwurf zur Beratung. Seine weitere Behandlung unterblieb aber, weil inzwischen die Ausdehnung der eidgenössischen Gesetzgebung auf das ganze Gebiet der Schweiz angeregt worden war.

Erst die Annahme der *neuen Staatsverfassung im Jahre 1893* und das Inkrafttreten des *Bundesgesetzes vom 11. Oktober 1902* ebneten dem Ausbau der kantonalen Forstgesetzgebung den Weg. Am 20. August 1905 wurde das *kantonale Gesetz betreffend das Forstwesen* vom Volke angenommen. Das erreichte Ziel ist ein dreifaches. Durch dieses Gesetz wird einmal die kantonale Gesetzgebung mit den Vorschriften des Bundesgesetzes in Übereinstimmung gebracht, sodann bereinigt es die kantonale Gesetzgebung, die sich zum Teil noch auf die Forstordnung von 1786 stützen mußte, und endlich gibt es dem bernischen Forstwesen freie Bahn zu einer zeitgemäßen und fortschrittlichen Entwicklung. Mit diesem Gesetz eng verknüpft ist der Name von Forstmeister Rudolf Balsiger, der an den Vorarbeiten dazu hervorragenden Anteil hatte.

Ergänzend legt das *Dekret* des Großen Rates vom 21. November 1905 die Grenzen der beiden *Schutzwaldzonen* im Alpengebiet und Jura fest, und die *Verordnung vom 2. Dezember 1905* über die *Organisation des Forstdienstes* vermehrt die Zahl der Forstkreise von 18 auf 19 und bestimmt zugleich ihre Grenzen.

Auf diesen Grundlagen hat die bernische Forstwirtschaft seither gearbeitet. Kleine Revisionen forstlicher Gesetze und Verordnungen mögen an der allgemeinen Entwicklung wenig geändert haben. Von größerem Einfluß war wohl das Wirken der bernischen Forstleute, welche dem begonnenen Werke trotz stürmischer Zeiten in altüberlieferter Treue ihre ganze Kraft widmeten.

II. Die Organisation des bernischen Forstwesens

Die Leitung des kantonalen Forstwesens liegt heute in der Hand der Forstdirektion. Ihr beigegeben sind für jeden der drei Landesteile Oberland, Mittelland und Jura je ein inspizierender *Forstmeister*.

Das Kantonsgebiet ist eingeteilt in 19 Forstkreise wie folgt :

Forstinspektion Oberland	I.	Forstkreis Meiringen
»	II.	» Interlaken
»	III.	» Frutigen
»	IV.	» Zweisimmen
»	XIX.	» Spiez
»	V.	» Thun
Forstinspektion Mittelland	VI.	» Sumiswald
»	VII.	» Seftigen-Schwarzenburg
»	VIII.	» Bern
»	IX.	» Burgdorf
»	X.	» Langenthal
»	XI.	» Aarberg
»	XII.	» Neuenstadt
Forstinspektion Jura	XIII.	» Corgémont
»	XIV.	» Tavannes
»	XV.	» Münster
»	XVI.	» Delsberg
»	XVII.	» Laufen
»	XVIII.	» Pruntrut

Jedem Forstkreis steht ein *Kreisoberförster* vor. Seine Wahl erfolgt durch den Regierungsrat. Außerdem besteht beim obern Forstpersonal als eine Mittelstufe die Institution der *Forstadjunkte*, die nicht für eine bestimmte Amtsstelle gewählt, sondern je nach Bedarf den einzelnen Forstämtern zugeteilt werden. Die Einrichtung der Forstadjunkten ist in hohem Maße dazu geeignet, die jungen Anwärter auf Oberförsterstellen mit den wechselvollen forstlichen Verhältnissen im Kanton vertraut zu machen und sie damit für ihre zukünftige Tätigkeit vorzubereiten.

An unterem Forstpersonal sind den Kreisforstämtern meist eine Mehrzahl von *Staatsunterförstern* beigegeben zur Aushilfe im Bürodienst und bei Verwaltungsarbeiten im Staatswald sowie zur Handhabung der Forstpolizei in den Privatwäldern.

Den *Staatsbannwarten* liegt die Waldhut in den Staatswäldern ob.

Der Forstdienst in den *Gemeinde-* und *Korporationswäldern* wird zum Teil durch technisch gebildete Forstbeamte, zum Teil durch Gemeindeunterförster besorgt. Durch technisch gebildete *Beamte* werden im Kanton Bern 59 Gemeinden mit einer produktiven Waldfläche von 18 639 ha verwaltet, die mehrheitlich zu Forstverwaltungen zusammengeschlossen sind.

In den übrigen Gemeindewäldern versehen in Unterförsterkursen ausgebildete *Gemeindeförster* den Forstdienst. Sie werden von den Gemeindebehörden gewählt, unterstehen aber, was die Führung der Wirtschaft und Kontrolle anbetrifft, dem Kreisforstamt.

Zurzeit liegt ein Antrag der Forstdirektion auf eine Vermehrung der Forstkreise bei der zuständigen Behörde zur Beratung.



Weißtannenwald. Femelschlag im Toppwald des Staates.



Arvenbestand auf Wergisthal am Ostabfall der Kleinen Scheidegg.



Buchenwald westlich des Aaretales.
Buchenaltholz im Gibelegwald des Staates.

III. Waldflächen und Eigentumsverhältnisse

Das Waldareal des Kantons Bern umfaßt insgesamt 189 233 ha. Davon entfallen auf :

Staatswaldungen	15 990 ha oder 9 %
Gemeinde- und Korporationswaldungen	100 711 ha oder 53 %
Privatwaldungen	72 532 ha oder 38 %

1. Die Staatswaldungen

sind in den verschiedenen Landesteilen ziemlich gleichmäßig vertreten. Ihre nähere Betrachtung bietet insofern Interesse, als sie schon im Jahre 1865 eingerichtet worden sind und sich aus den Wirtschaftsplan-Revisionen zuverlässige Angaben über ihre Entwicklung im Laufe von 7 Jahrzehnten ergeben, eine Entwicklung, in welcher die zähe und zielbewußte Arbeit bernischer Forstpolitik ihren Ausdruck findet.

Entwicklung der *Fläche* der Staatswaldungen :

Jahr	Waldboden ha	Kulturland ha	Ertraglos ha	Total ha	Grundsteuerschätzung Fr.
1865	10 080	114	333	10 527	9 510 520
1885	10 646	719	521	11 886	13 475 700
1905	12 483	812	633	13 928	16 231 630
1925	13 439	885	857	15 181	25 897 415
1941	13 862	1186	942	15 990	26 390 631

Entwicklung der *Holzvorräte* der Staatswaldungen :

Jahr	Holzvorrat	
	Total m ³	pro ha m ³
1865	2 359 421	228
1885	2 166 950	204
1905	2 607 440	209
1925	3 287 179	245
1935	3 671 701	266

Im Zeitraum von 1865—1941 beträgt die Arealvermehrung nicht weniger als 5463 ha oder 52 % der ursprünglichen Staatswaldfläche. Sie ist zurückzuführen einesteiis auf den Ankauf kleinerer Waldparzellen zur Arrondierung bestehender Waldungen, andernteils auf die Erwerbung ausgedehnter Weideflächen in Einzugsgebieten von Wildbächen. Trotzdem dadurch große, nahezu vorratslose Gebiete den Staatswaldungen einverleibt worden sind, hat der gesamte Holzvorrat in 70 Jahren um rund 1 312 000 m³, d. h. um 56 %, oder pro ha von 228 m³ auf 266 m³, zugenommen.

Mit den Holzvorräten sind auch die *Nutzungen* dauernd angestiegen. Sie betragen in den Zeiträumen von :

1865/1885	pro Jahr	52 093 m ³ ,	oder	5,2 m ³	pro Hektar
1885/1905	»	63 351 m ³ ,	»	5,9 m ³	»
1905/1925	»	63 756 m ³ ,	»	5,1 m ³	»
1925/1935	»	64 849 m ³ ,	»	4,8 m ³	»
1935/1941	»	79 955 m ³ ,	»	5,8 m ³	»

Die entsprechenden *Gelderträge* und *Rüstkosten* zeigen im gleichen Zeitraum folgende Entwicklung :

	Gelderträge im Mittel		Rüstkosten im Mittel	
	pro Jahr	pro m ³	pro Jahr	pro m ³
1865/1885	Fr. 677 150	Fr. 13.—	Fr. 117 570	Fr. 2.25
1885/1905	Fr. 938 650	Fr. 14.82	Fr. 167 817	Fr. 2.65
1905/1925	Fr. 1 761 085	Fr. 27.62	Fr. 341 938	Fr. 5.36
1925/1935	Fr. 1 809 635	Fr. 27.90	Fr. 458 571	Fr. 7.07
1935/1941	Fr. 2 008 949	Fr. 25.12	Fr. 574 453	Fr. 7.18

In stark ansteigender Kurve bewegen sich auch die Aufwendungen für den *Bau und Unterhalt* der *Wege* in den Staatswaldungen :

	Unterhalt	Neuanlagen		Total
	Fr.	Länge m	Fr.	Fr.
1865/1885	200 000	?	256 533	456 533
1885/1905	244 569	271 432	526 897	771 466
1905/1925	683 034	309 763	1 591 913	2 274 947
1925/1935	753 023	119 209	1 171 210	1 924 233
1935/1941	425 719	44 565	623 309	1 049 028
1865/1941	2 306 345	744 969	4 169 862	6 476 207

Wie schon im historischen Teil angedeutet, ging der Kanton Bern in der *Schaffung von Schutzwaldungen* im Einzugsgebiet von Wildbächen bahnbrechend vor. Lange bevor sich die Bundesgesetzgebung auf dieses Gebiet ausdehnte und Aufforstungen im Gebirge förderte, konnte der Kanton Bern schon auf ansehnliche Arbeiten dieser Art zurückblicken. Es sind dies die schon erwähnten Aufforstungen an der Hohen Honegg, im Gurnigelgebiet und im Tal der Kalten Sense. Diesen bedeutsamen Anfängen schlossen sich in der Folge weitere Projekte an, wie z. B. die Aufforstungen in den Brienerwildbächen und an vielen andern Orten. Bedeutende schon angekaufte Flächen sind heute noch in Aufforstung begriffen. Die nachfolgende Tabelle gibt Aufschluß über die bereits abgeschlossenen Arbeiten.

Neuaufforstungen auf Staatsareal :

Zeitraum	Fläche ha	Verwendete		Kosten Fr.
		Samen kg	Pflanzen Stück	
1865/1885	769	307	5 551 000	162 222
1885/1905	1316	—	9 490 000	554 590
1905/1925	648	3874	4 940 000	446 170
1925/1935	156	3539	2 009 000	283 038
1865/1935	2889	7720	21 990 000	1 446 020

Im Anschluß an diese summarischen Angaben über die Staatswaldungen sei noch die *Saatgut-Zentrale* der Forstdirektion erwähnt, welcher die Aufgabe zukommt, Kreis- und Gemeindeforstämter mit einwandfreiem Saatgut zu versorgen. Seit dem Bestehen dieser Einrichtung sind im ganzen bereits 1375 kg Samen einheimischer Nadelhölzer, und

zwar aus allen Landesgegenden und Höhenlagen gesammelt worden. Die Ernte der Zapfen erfolgt in ausgesucht schönen Beständen unter Aufsicht der Forstämter. Durch die Einrichtung der Saatgut-Zentrale ist für das ganze Kantonsgebiet eine grundlegende Forderung des Waldbaues, nämlich die Verwendung von Saatgut standortsgemäßer hochwertiger Rassen, erfüllt.



Lawinenverbau im Einzug des Lambaches im Gebiet der Briener Wildbäche.

2. Die Gemeindewaldungen

Während die Staatswaldungen über das ganze Kantonsgebiet ziemlich gleichmäßig verteilt sind, wechselt das Vorkommen der Gemeindewälder je nach Art der Siedelung und geschichtlichen Entwicklung von Landesgegend zu Landesgegend in hohem Maße. Im Jura und im Seeland mit ausgesprochener dorfweisen Siedelung befinden sich drei Viertel aller Waldungen in Besitz der Gemeinden. Dagegen umfassen im südlich anschließenden Mittelland und im Oberaargau die Gemeindewaldungen nur etwa einen Drittel der Waldfläche, und im Emmental dem eigentlichen Gebiet der Einzelhofsiedlung, fehlen sie fast ganz. Im Berner Oberland gehören etwa zwei Drittel aller Waldungen den Einwohner-, Bürger- und Bäuertgemeinden.

Die *produktive* Fläche aller *Gemeindewaldungen* des Kantons umfaßt 87 728 ha.

Von diesen entfallen 18 669 ha = 21 % auf *technisch bewirtschaftete Gemeindewaldungen*. Sie gehören 59 verschiedenen Gemeinden an,

von denen einzelne, wie die Burgergemeinden Bern, Burgdorf und andere, eigene Beamte beschäftigen, während die übrigen zu Forstverwaltungen zusammengeschlossen sind. Diese Gemeindeoberförster sind direkt den Forstinspektionen unterstellt. Bei einem Abgabesatz von 112 225 m³ erreichten die Nutzungen aus den technisch bewirtschafteten Gemeindewaldungen im Jahre 1940/1941 159 367 m³.

Die *übrigen Gemeindewaldungen* verteilen sich auf die drei Forstinspektionen wie folgt :

	Produktive		
	Fläche	Abgabesatz	Nutzungen 1940/41
	ha	m ³	m ³
Oberland	23 304	60 637	96 660
Mittelland	13 954	72 947	106 323
Jura	31 801	128 440	210 759
	69 059	262 024	413 742

3. Die Privatwaldungen

Sie sind ihrem Ursprung nach entweder Waldungen freier Hofbauern, wie z. B. im Emmental und Saanenland, wo die Siedelung hof- und gruppenweise stattfand, oder sie sind durch Aufteilung von Genossenschafts- und Rechtsamewaldungen entstanden, wie z. B. im bernischen Mittelland.

Im Amtsbezirk Saanen finden sich nicht weniger als 94 % der Waldungen in Privatbesitz. Aber auch das Emmental und das südliche Mittelland sind reich an Privatwaldungen, im Gegensatz zum Berner Oberland und Jura. Den seeländischen Amtsbezirken fehlt der Privatwald fast vollständig.

Der Privatwald nimmt eine Fläche von 72 532 ha ein. Seine Bewirtschaftung steht je nach Landesteil auf sehr verschiedener Stufe. Im Emmental, wo die Plenterung seit Urzeiten in Gebrauch war und heute noch allgemein geübt wird, treffen wir eine hochentwickelte, Bodenkraft und Holzvorrat pflegende Waldwirtschaft. Je mehr wir uns aber den weiten ebenen Landstrichen nähern, um so deutlicher tragen die Bestände das Gepräge einstiger Fichtenreinkultur, die sich bei der starken Zerstückelung des Privatbesitzes doppelt ungünstig auswirken muß. Die Rückkehr zu naturgemäßer Waldwirtschaft bietet hier, wo nicht nur die Waldböden, sondern vielfach auch die Anschauungen mitverhärtet sind, dem Wirken des Forstbeamten noch ein weites und mühsames Arbeitsfeld.

IV. Die natürlichen Waldgemeinschaften im Kanton Bern als Grundlage des Waldbaues

Das Gebiet des Kantons Bern, das sich von den höchsten Erhebungen der Zentralalpen bis hinunter in die Senke von Belfort ausdehnt, besitzt eine Mannigfaltigkeit der Standorte nach Boden, Höhenlage und Klima, wie sie kein anderer Kanton aufzuweisen hat. Entsprechend diesen wechselvollen Vegetationsbedingungen begegnen wir auch den

verschiedenartigsten Pflanzengemeinschaften und damit einem außergewöhnlichen Reichtum an Waldtypen mit allen ihren Übergangsformen.

Nicht irgendein Verjüngungsprinzip oder eine Wirtschaftsform dürfen dem Waldbau als Grundlage dienen, sondern allein die genaue Kenntnis des Standortes und der ihm eigenen Pflanzengemeinschaft. Diese soll den Ausgangspunkt für alle waldbaulichen Überlegungen und damit die Grundlage unserer aufbauenden Arbeit im Walde bilden. Es ist deshalb gegeben, zum Verständnis unserer forstlichen Verhältnisse in gedrängter Übersicht auf die verschiedenen standortsbedingten Waldtypen, wie sie im Kanton Bern vorkommen, einzutreten.

1. Das Berner Oberland

Der Fichtenwald

Von den tief in den Granit des Aarmassivs eingeschnittenen Tälern des Oberhasli über die Kalkhänge der Längsketten bis in die Flyschzone des Alpenrandes herrscht unumschränkt die *Fichte*. In den Hochlagen bildet sie vorwiegend reine Bestände mitunter einer auserlesenen schönen Rasse, bald von gleichförmigem Aufbau, bald in mehr plenterartiger, aufgelöster Form, besonders gegen die Waldgrenze hin.

Andere Holzarten sind in verhältnismäßig nur geringer Zahl vertreten, und ihr natürliches Vorkommen beschränkt sich auf Standorte, die ihren Ansprüchen an Boden und Klima besonders zusagen.

So folgt die *Lärche* dem kontinentalen Walliser Klima über die Alpenpässe und steigt, den Föhn begleitend, diesseits in die Täler hinunter. Wir treffen sie in den innern Haslitalern, wir begegnen ihr bald vereinzelt, bald in kleinen Beständen sowohl am Ursprung der Kander wie der Simme und Saane.

Im Laufe des letzten Jahrhunderts künstlich bis an die Ufer der Oberländer Seen herunter gebracht, zeigt sie allerdings nur in Höhenlagen unter 1000 m, auf allen Standorten, die im Bereiche föhniger Luftströmungen liegen, vorzügliches Gedeihen. Der verdiente Förderer des bernischen Forstwesens, Forstmeister Kasthofer, hat sich in den von ihm begründeten prachtvollen Lärchenbeständen im Brüggwald ob Interlaken ein bleibendes Denkmal gesetzt. Durch sein bahnbrechendes Vorgehen ermutigt, hat die ihm folgende Generation von Forstleuten mit dem jener Zeit eigenen Elan die Lärche weiterhin angebaut. Die schönen Bestände am Rugen, auf der Aeschi-Allmend, im Simmenwald und an vielen andern Orten des Oberlandes sind kraftvolle Zeugen des guten Gedeihens dieser Holzart. Auch auf den reichen Moräneböden des föhnbestrichenen Aaretals zwischen Thun und Bern angebaut, hat die Lärche alle Erwartungen erfüllt und bildet gerade in der Umgebung von Bern, in Mischung mit der Buche, Bestände von ganz besonderer Schönheit. Diese bedeutenden Erfolge rechtfertigen alle Anstrengungen der heutigen Generation zur Erhaltung und Verbreitung dieser wertvollen Holzart auf sorgfältig gewählten Standorten.

Die *Arve*, die sich in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet sehr oft mit der Lärche mischt, da die klimatischen Ansprüche der beiden Holz-

arten sich berühren, meidet im Berner Oberland merkwürdigerweise die Gesellschaft der Lärche. Früher weit mehr verbreitet, findet sich die Arve heute zurückgezogen in den hintersten Falten unserer Alpentäler. Am Grimsensee fristet sie ein kümmerliches Dasein, wir begegnen ihr auf der Engstlenalp, am schattigen Fuß der Eigerwand und auf manchen Standorten im Diemtig- und Simmental. Nirgends tritt sie aber in größeren Beständen auf, und fast überall kämpft sie verbissen gegen die Übergriffe der Weide in ihr Gebiet.

Während die *Legföhre* dem Waldbild an den lawinenbestrichenen Steilhängen des obersten Aaretales sein Gepräge gibt, begegnen wir der aufrechten Form der *Bergkiefer* am Nordfuß unserer hohen Gipfel in Mischung mit der Fichte, so im Rosenlautal, am Oeschinensee und in den westlichen Tälern der Berner Alpen. Auf den moorigen Hochflächen des Hohgantsandsteins, oberhalb des Dorfes Beatenberg, bildet sie teils rein, teils in Mischung mit der Fichte ausgedehnte Bestände von ureigenem Typus.

Der Buchenwald

In tiefern, milden Lagen des Oberlandes, vor allem im Bereiche der beiden Seen, so z. B. an den Südhängen des Brienergrates und am geschützten Hasliberg, ist die Buche mit ihren Begleitern zu Hause. Sie findet an den steilen Flanken der Kalkketten optimales Gedeihen und tritt uns dort in reinen Beständen ausgesucht schöner Rasse entgegen. In höheren oder schattigen Lagen mischt sie sich mit der Weißtanne und Fichte. An sonnigen und warmen Berglehnen dagegen dringt sie in reinen Beständen weit in die Alpentäler ein, wie z. B. die Stubbuchen an den steilen, aber geschützten Einhängen des Gentaies. Sie bildet dort bis zu einer Meereshöhe von 1570 m eigenartige, niederliegende, aber geschlossene Bestände, über welche die Lawinen alljährlich zu Tal gleiten.

Der Eichen-Linden-Ahorn-Wald,

eine markante Gemeinschaft, die in der Schweiz nur am Walensee und am Genfersee am Eingang ins Rhonetal bekannt ist, findet sich auch am Brienersee und Hasliberg. Immer wieder bewundern wir den herbstlichen Wald jener Gegend, wo das leuchtende Gelb des Ahorns mit dem düstern Braun der Linde und dem flammenden Rot der Buche kontrastiert.

2. Das Mittelland

Von den Alpenrandketten bis an den Fuß des Jura dehnt sich das reiche bernische Mittelland.

Aus der Flyschzone der Vorberge steigen nach Norden hin die mächtigen Schichten der miozänen Nagelfluh an. Vom breiten Tal der Aare durchtieft, erhebt sich dieses Gebiet zu Kammhöhen von 1000 bis 1400 m. Es findet seine weiteste Ausdehnung im *Hügelland* des *Emmentals*, das sich von Thun bis in die Gegend von Burgdorf und Langenthal

erstreckt. Seine isolierte, namentlich in der Kette des Napfes weit nach Norden vorspringende, allen Westwinden offene Lage gibt ihm im Gegensatz zu den geschlossenen Alpentälern ein Klima mit ganz ausgesprochen ozeanischem Einschlag. Reiche Niederschläge und eine ungewöhnlich hohe Luftfeuchtigkeit zur Vegetationszeit sind ihm eigen. Ähnliche klimatische Verhältnisse herrschen auf den Hochebenen westlich der Aare, im Amte Schwarzenburg und am Längenberg.

Der Weißtannenwald

Das Hügelland des Emmentals bildet die ureigene Heimat der feuchtigkeitliebenden *Weißtanne*, der die ungleichaltrige Bestandesform vor allen andern zusagt. In den Plenterbeständen des Emmentals tritt uns die Weißtanne in Waldbildern einzigartiger Schönheit entgegen. Waldbilder, welche verständlicherweise nicht ohne Einfluß auf die Richtung waldbaulicher Entwicklung der letzten 50 Jahre in unserem Kanton geblieben sind.

Aus diesem Gebiet optimalen Vorkommens dringt die Weißtanne sowohl nach Süden in die föhngeschützten Lagen der Stockhornkette und der Alpentäler als auch nach Norden gegen die Tiefebene vor. Aber hier wie dort leidet sie offensichtlich unter dem Mangel an Luftfeuchtigkeit, was namentlich in einer erhöhten Empfindlichkeit gegen Krankheiten zum Ausdruck kommt. Aber auch die Struktur des Holzes erfährt eine Wandlung. Während die Weißtanne im Emmental gleichringiges und äußerst hochwertiges Holz erzeugt, das in bezug auf Feinheit und Spaltbarkeit dem besten Fichtenholz nicht nachsteht, liefert sie außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes, und zwar sowohl in den Alpentälern wie auch in der Ebene des Mittellands — wohin sie viel zu zahlreich verpflanzt worden ist — ein rauhes, astiges, zu Nutzzwecken nur bedingt verwertbares Holz. Das Verbreitungsgebiet der Weißtanne ist im Gegensatz zu demjenigen der standortsvagen Fichte eng umgrenzt. Angaben der bernischen Forststatistik aus dem Jahre 1867, also aus der Zeit vor der übermäßigen künstlichen Ausbreitung dieser Holzart in Tieflagen, bestätigen diese Behauptung. Während der Anteil der Weißtanne am Aufbau der Bestände in den emmentalischen Amtsbezirken Signau, Konolfingen und Trachselwald sich zwischen 33 und 38 % bewegt, betrug er damals in den Ämtern Ober- und Nidersimmental 5 %, Frutigen 8 %, Bern 9 %, Burgdorf 6 %, Aarberg 2 %, Laupen und Fraubrunnen je nur 1 %. Wenn auch diese Zahlen auf absolute Genauigkeit nicht Anspruch erheben können, so umreißen sie doch mit überraschender Klarheit das Verbreitungsgebiet dieser Holzart. Sie zeigen namentlich, wie mit dem Abrücken gegen das Seeland hin die Weißtanne überhaupt aus der Waldgemeinschaft ausscheidet. Dies muß uns vor einer planlosen weiteren Verbreitung dieser Holzart auf Standorten, die ihr nicht zusagen, warnen.

Als einer ständigen Begleiterin der Weißtanne begegnen wir im ganzen Emmental, namentlich aber in höheren Lagen, der *Fichte*. Sie verjüngt sich unter dem Schirm der Tanne sehr leicht und genießt alle

Vorteile der ungleichaltrigen Bestandesform. In den sog. Reuthölzern tritt sie uns in reinen Beständen entgegen.

Die *Buche* fehlt im großen und ganzen dem Walde des Emmentals. Wohl rückt sie vom Aaretal aus, das zusammen mit dem Gürbetal dem Buchenwald gehört, in die Seitentäler vor, wohl dringt sie auch durch das eigentliche Tal der Emme ziemlich weit ein, aber sie behauptet sich dort nur an geschützten sonnigen und fruchtbaren Hängen tieferer Lagen. Höhere Regionen und namentlich die Hochebenen des Emmentals meidet sie. Ihr Fehlen ist dort keineswegs nur durch Eingriffe des Menschen zu erklären, wie dies vielfach behauptet worden ist, sondern es ist hauptsächlich auf das rauhe nordische Klima dieser Hochebenen zurückzuführen, das die *Buche* um so weniger verträgt, als diese Standorte in der Regel zu starker Bodenversauerung, ja zu Hochmoorbildung neigen. Ein ganz besonders typisches Beispiel dafür liefert uns das Plateau, welches sich nördlich der Schwarzenegg bis an den Fuß des Kurzenberges ausbreitet. Aber auch allen übrigen Hochebenen des Emmentals, seien sie groß oder klein, fehlt die *Buche* vollständig, und all die vielen Bemühungen, sie dort zur Verbesserung der Bodenverhältnisse einzuführen, haben nur zu Mißerfolgen geführt.

Der Buchenwald

An den Hängen der weitoffenen Täler der Aare und Gürbe greift der Buchenwald des Oberlandes nach Norden bis über Bern hinaus und zieht sich an den Ausläufern des emmentalischen Hügellandes nach Osten hin. In den höheren Lagen vermischt sich die *Buche* mit der Tanne und bildet in reichen und zuwachskräftigen Beständen die Übergangsform zum Weißtannenwald. Auch die Steilhänge des Aaretals unterhalb von Bern sowie die vielen postglazialen Talläufe im Molassegebiet gehören ganz der *Buche*, und selbst in den wilden Schluchten der Sense tritt sie noch herrschend auf. Alle Hochebenen dagegen meidet sie, und auch die flachen Standorte der Niederung sagen ihr nicht zu. Sie tritt dort die Herrschaft an den Eichen-Buchen-Wald ab und klammert sich noch an ausgeprägte Bodenerhebungen.

Der Eichen-Buchen- und Eichen-Hagebuchen-Wald

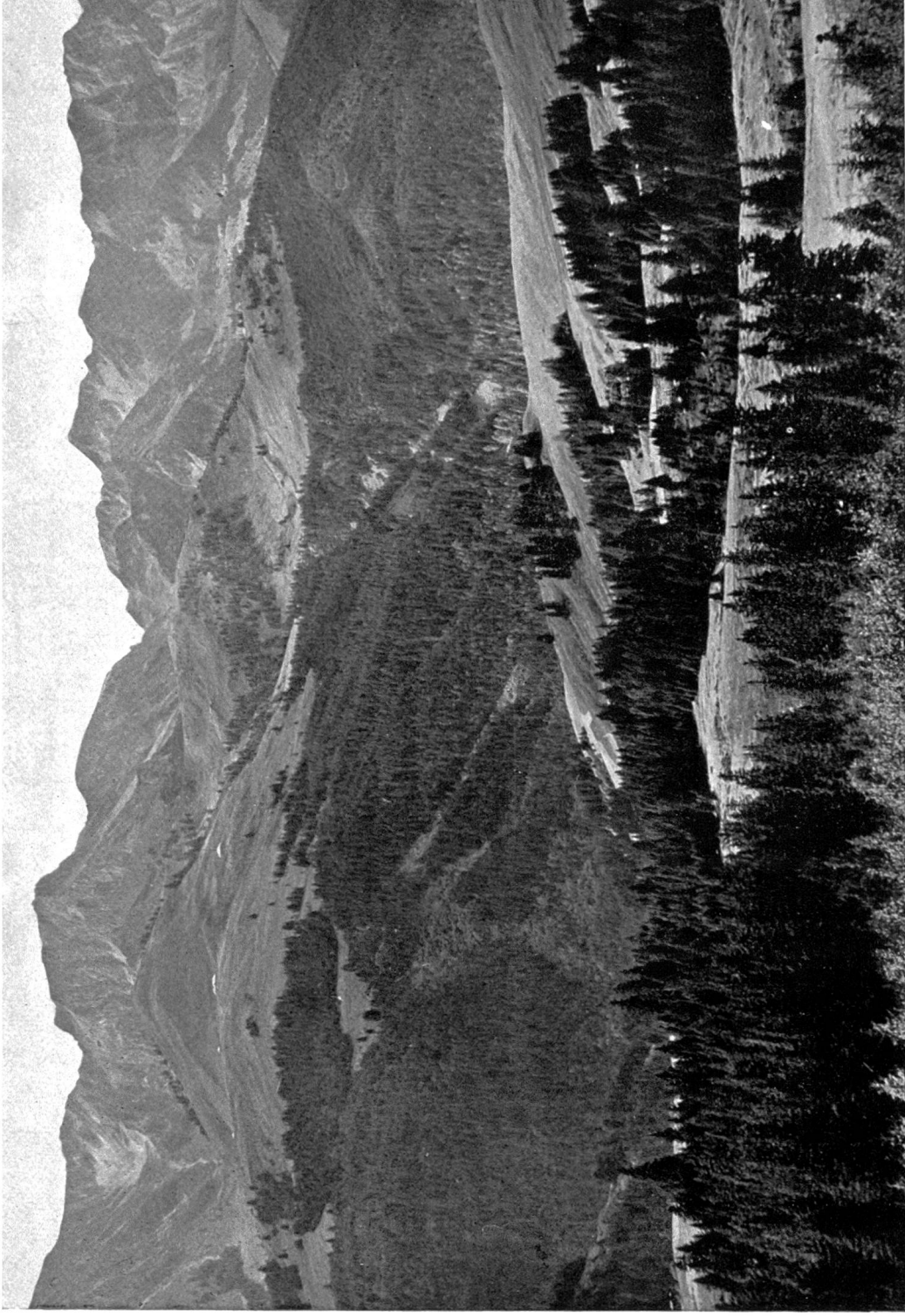
In keinem Teile unseres Kantons sind die Spuren der ursprünglichen standortsgemäßen Bestockung durch die Eingriffe des Menschen derart verwischt worden wie in den tieferen Lagen des bernischen Mittellandes. Weite Flächen reiner gleichaltriger Fichtenbestände sind dort im Verlaufe des letzten Jahrhunderts an Stelle des Eichen-Buchen- und Eichen-Hagebuchen-Waldes getreten. Es bietet kein Interesse, auf all das forstliche Elend, das jene Richtung über unsern Wald gebracht hat, näher einzugehen. Wenden wir uns vielmehr denjenigen Gebieten zu, in denen die ursprüngliche Bestockung noch vorhanden ist und welche als Zeugen des einstigen Buchen-Eichen-Waldes heute wie Inseln aus der düstern Fläche reiner Fichtenbestände hervorragen.



Eichenaltholz mit Nebenbestand der Fichte und Tanne.
Waldungen der Burgergemeinde Büren a. A.



Buchen-Weißtannen-Wald des Jura.
Droit de Béroie, Saicourt.



Die Steckhütten-Aufforstungen des Staates Bern im Tal der Kalten Sense.

Der Eichen-Buchen- und Eichen-Hagebuchen-Wald drang aus den Niederungen der Nordostschweiz nach Südwesten vor und beherrschte ursprünglich die ganze Ebene des bernischen Mittellandes.

Selbst an ihrem südlichen Rande, im Fraubrunnenamt, muß früher ausschließlich Eichenwald bestanden haben, wie aus zahlreichen zeitgenössischen Dokumenten hervorgeht. So lesen wir z. B. in der Amtsrechnung von Fraubrunnen des Jahres 1571/72, daß der dortige Landvogt das für den Unterhalt der staatlichen Gebäude erforderliche Sagholz in Sumiswald und Langnau ankaufen mußte. Auch anlässlich des Neubaus der Mühle in Fraubrunnen im Jahre 1671 war man genötigt, Tannenholz aus dem Emmental zu beziehen, indem damals solches in der Gegend von Fraubrunnen fehlte. Von den einstigen Eichenwäldungen im Amte Fraubrunnen sind heute noch manche Bestände vorhanden. Nimmt doch die Eiche dort noch etwa zu 20% am Aufbau des Waldes teil. Die schönsten Eichenbestände des Mittellandes — sie gehören dem Typus des *Eichen-Fichten-Waldes* an — sind uns aber in der Gegend von Büren a. A. erhalten. Ihre Bewirtschaftung lag während nahezu eines halben Jahrhunderts in der Hand Oberförster Landolts, eines Forstmannes, der mit ungewöhnlicher Fachkenntnis ausgerüstet in unermüdlicher Arbeit ein Eichenrevier geschaffen hat, das wohl zum Schönsten zählt, das der Kanton Bern auf forstlichem Gebiet zeigen kann. Die Eichenwäldungen der Burgergemeinde Büren und der angrenzenden Gemeinden mit ihrer mustergültigen Bewirtschaftung sind über die Grenzen des Kantons hinaus zu gut bekannt, als daß ich näher darauf einzutreten brauchte.

Der Niedergang des einstigen Eichen-Buchen- und Eichen-Hagebuchen-Waldes im bernischen Mittelland mag nicht allein durch die Einführung des Kahlschlages mit landwirtschaftlicher Zwischennutzung und nachfolgender Pflanzung der Fichte verschuldet worden sein. Wir dürfen aus verschiedenen Gründen annehmen, daß mit abnehmender Bedeutung der Eichelmast die Eichenwäldungen sich selbst überlassen blieben und die Fichte sich nach und nach ansiedeln und die Bestände durchdringen konnte. Es gelang ihr um so leichter, die Eichen zu überwachsen, als ihr die fruchtbaren, tiefgründig gelockerten Eichenböden ein vorzügliches und langanhaltendes Wachstum ermöglichten. An manchen Orten des Mittellandes treffen wir heute noch derartige Fichtenalthölzer, deren Wiege im Eichenwald stand. Sie sind, vom Erbe der Eiche zehrend, selbst auf schweren Lehmböden noch vollkommen gesund, während benachbarte Pflanzbestände schon im Stangenholzalter die Anzeichen beginnender Erschöpfung tragen.

Der *Föhrenwald* auf den trockenen Gräten und über den Felsabstürzen der Molasse, der *Bacheschenwald* in wasserdurchflossenem Grunde und endlich die *Aare-Auen* sind weitere ausgeprägte Waldtypen des bernischen Mittellandes, auf die aber nicht eingegangen werden kann.

3. Der Jura

In seinen südlichen und höchsten Erhebungen ein ausgesprochenes Kettengebirge, verflacht sich der Jura nach Westen hin zur windbe-

strichenen Hochebene der Freiberge und sinkt im Norden allmählich ab gegen die Tiefebene von Belfort.

Nicht allein die Höhenlage bestimmt im Jura die Zusammensetzung der Bestände. Auch den Eigenheiten des Standortes, wie z. B. der hohen Luftfeuchtigkeit der Randketten, der geschützten Lage der Talgründe oder dem rauhen Klima der Hochebene kommt für die Bildung der Holzartengemeinschaften großer Einfluß zu.

Der Zone der *Flaumeichen-Buschbestände* am heißen Südfuß der Jurakette entsteigt der

Buchenwald.

Klima und Boden des Jura sagen der Buche mehr als allen anderen Holzarten zu. Sie steht im Optimum ihres Gedeihens und herrscht unumschränkt über weite Flächen. Im südlichen Jura bildet sie in tiefern Lagen wie an geschützten Hängen ausgedehnte reine Bestände. Weiter im Norden tritt sie überall herrschend auf. In höheren Lagen gesellt sich ihr die Weißtanne zu. Der Buchenwald wird zum

Buchen-Tannen-Wald.

Diese beiden Holzarten, die in ihren Ansprüchen, wie in ihrem Verhalten sehr nahe beieinander stehen, finden sich auf weiten Flächen bestandesbildend zusammen und geben dem jurassischen Walde das Gepräge. Dabei folgt die Buche der Tanne getreulich bis in die höchsten Lagen und bildet dort mitunter, ganz ähnlich wie in den Vogesen, als Krüppelform die obere Waldgrenze. Die feuchtigkeitsliebende Weißtanne, als die Holzart der den Westwinden exponierten Gebirgszüge, ist über den ganzen Jura auffallend gleichmäßig verbreitet und begleitet ihrerseits die Buche nordwärts hinunter bis an den Rand der Niederung.

Der Fichtenwald der Wytweiden

Im Jura ist das Vorkommen des Fichtenwaldes beschränkt auf die exponierten Standorte der südlichen Ketten und der rauhen Hochlagen der Freiberge.

Das ausgesprochen nordische Klima jener Hochebene verwehrt dem Buchen-Tannen-Wald ein weiteres Vordringen, und zudem mag dort die Viehweide die letzten Pioniere dieser Gemeinschaft aufgerieben haben.

Der Fichtenwald auf Torfboden

umsäumt dort den eigenartigen, pflanzensoziologisch äußerst interessanten *Berg- oder Sumpfkiefernwald* der jurassischen Hochmoore. In das Delsberger Becken steigt die Fichte wohl noch vereinzelt herab, aber in die nördlichen Ämter Pruntrut und Laufen vermag sie, im Gegensatz zur Weißtanne, kaum mehr einzudringen.

Der Eichen-Buchen- und Eichen-Hagebuchen-Wald

Im Norden, wo die Wellen des Jura sich verflachen, dringt dieser Waldtyp aus der Niederung von Belfort ein. Er ist uns namentlich in der Ajoie in bemerkenswerten Beständen erhalten.

Wenn auch im Jura die rauhen Lagen und der vorwiegend flachgründige, trockene Standort im allgemeinen nur wenig langes und wertvolles Holz entstehen lassen, so begegnet dort doch überall einem ursprünglichen standortsgemäßen Waldtyp, auf gesundem und nachhaltig produzierendem Boden.



Sumpfkiefernwald von La Gruyère bei Saignelégier
im Berner Jura.

V. Wirtschaftsformen

Die zu wählende Wirtschaftsform ist von den Forderungen der Natur abhängig zu machen. Sie hat sich den weitauseinander liegenden Standortbedingungen, dem verschiedenartigen Aufbau der Bestände und den wechselvollen wirtschaftlichen Anforderungen jeder Landesgegend an den Wald anzupassen.

Auf weiten Waldflächen des Kantons ist die *Plenterwirtschaft* heimisch. Wir begegnen ihr im Jura wie in den Alpen, aber doch am häufigsten im Hügelland des Emmentals. Diese Wirtschaftsform findet sich dort nicht etwa nur auf begrenzter Fläche, sondern sie herrscht über ein Waldgebiet, das sich vom nördlichen Alpenrand über die Kette

des Napfs hinüber weit nach Norden erstreckt. Seit Urzeiten hat die dortige Bevölkerung, unberührt von allen forstlichen Strömungen, ihre Waldungen zäh und nachhaltig nach dem Plenterprinzip bewirtschaftet. Wohl finden wir neben dem Plenterbestand mit ausgeglichenen Stärkeklassen und hohem Holzvorrat auch alle Übergangsformen zum Femelschlag, aber überall ist das Plenterprinzip wegleitend und wird vom Emmentaler Bauer mit bewunderungswürdigem Sinn und Geschick befolgt.

Der Plenterbetrieb des Emmentals stellt sowohl waldbaulich als wirtschaftlich eine unserer vollkommensten Wirtschaftsformen dar. Ich sehe davon ab, näher auf dieses Gebiet einzutreten, das von Forstmeister Balsiger und Oberförster Ammon so meisterhaft behandelt worden ist.

Weniger ausgeprägt ist die Plenterwirtschaft im Oberland. Wir begegnen ihr vorzugsweise in höheren Lagen, wo die Fichte in aufgelockerten Beständen ihr bestes Gedeihen findet, und wo sie auf optimalem Standort auch ein gewisses Maß von Schatten zu ertragen vermag.

In allen übrigen Teilen des Kantons werden die Waldungen vorwiegend im *Femelschlag* bewirtschaftet, der sich den verschiedenartigen Verhältnissen am zweckmäßigsten anpaßt. Dabei ist man in den Laubholzrevieren der Tieflagen von der Tendenz eines allzulange andauernden Überhaltes des Altholzes über schon verjüngten Flächen, wie dies früher zur Ausnutzung eines sehr oft vermeintlichen Lichtungszuwachses allgemein üblich war, etwas abgekommen. Man trachtet viel mehr darnach, durch rechtzeitigen Abtrieb des Altholzes auf qualitativ hochwertige Verjüngung hinzuarbeiten und wahrt sich damit zugleich die Möglichkeit, wertvolle Lichthölzer einzubringen, sei es durch Naturbesamung, oder sei es durch Pflanzung. Damit wird der Weg für die Wiedereinführung der Lärche, die uns aus der Zeit Kasthofers in so schönen Beständen erhalten ist, wie auch der Kiefer und anderer hochwertiger Lichtholzarten frei.

Wo die Eichenwirtschaft zu Hause ist, wie z. B. in Büren a. A. und im Seeland, bildet selbstverständlich der *Schirmschlag* mit raschem Abtrieb die Regel.

Eine Besonderheit stellen die *Reuthölzer des Emmentals* dar, die aus Naturbesamung der Fichte auf vermagerten und sich selbst überlassenen Weiden hervorgegangen sind. Vielfach hat dabei die wuchernde Alpenrle als vorbereitende Generation die Bewaldung eingeleitet.

Im Alpengebiet und auf den windbestrichenen Hochebenen des Jura, wie z. B. in den Freibergen, dient der Wald auf den sog. *Wytweiden* auch der Landwirtschaft. Kleine Waldflächen mit lichtem Holzbestand der Fichte in plenterartiger Verfassung oder auch Horste und Baumgruppen, unregelmäßig über die Weidefläche verteilt, schützen den dazwischen liegenden berasteten Boden gegen Windwirkung und Trockenheit und erhöhen damit den Ertrag der Weide.

In ähnlicher Weise begünstigen auf den flachgründigen *Studmatten* der vorderen Jurakämme Gebüsche der verschiedensten Laubhölzer den Graswuchs.

Wir ersehen aus dem Gesagten, daß die *Wirtschaftsform* in den Waldungen des Kantons Bern keine starre ist, daß sie sich vielmehr in den verschiedenen Gegenden dem Waldtyp und der Eigenart des Standortes anpaßt. Es ist nicht von ungefähr, daß sich die Plenterwirtschaft gerade im Emmental zu so hoher Vollkommenheit entwickelt hat, denn jene Standorte sagen der schattenfesten Weißtanne ganz besonders zu. Dem holzartenreichen Walde der Tieflagen des bernischen Mittellandes dagegen ist der Femelschlag mit seiner Vielgestaltigkeit viel besser angepaßt als die Plenterung und wird dort auch in der Zukunft seine Vorzugsstellung bewahren.

Man neigt im allgemeinen leicht dazu, der Wirtschaftsform zu große Bedeutung beizumessen. Weit wichtiger ist doch die Aufgabe, auf den verschiedenartigen Standorten Mischbestände nach dem Vorbild des natürlichen Waldtyps zu formen.

Alle seit Jahrzehnten gemachten großen Anstrengungen zur Verbesserung der Bodenverhältnisse im Mittelland haben kaum nennenswerte Erfolge gebracht, weil man entweder alles von der ungleichaltrigen Bestandesform erwartete oder aber die Gesetze der naturgemäßen Waldtypen mißachtete. — Wohl begegnen wir im Urwald gleichförmigen, ja selbst gleichaltrigen Beständen, nicht standortsgemäße Holzarten werden wir dort aber vergebens suchen.

VI. Die Forsteinrichtung

Auf diesem Gebiet lag eine gewisse Schwierigkeit darin, eine Instruktion zu schaffen, die einerseits für die Einrichtung abgelegener Gebirgswaldungen anwendbar war, anderseits aber auch den Anforderungen der Kontrolle intensiv bewirtschafteter Forste der Tieflagen genügte.

Die *Vorschriften* für die *Aufstellung von Wirtschaftsplänen* vom 24. Oktober 1934 werden diesen Forderungen in der Weise gerecht, als sie neben der Kontrolle am stehenden Holz auch diejenige am liegenden und zudem eine Form des abgekürzten Wirtschaftsplanes zulassen. Damit sind sie den verschiedenartigen Verhältnissen, wie sie im Kanton Bern vorkommen, angepaßt.

Die bernische Einrichtungsmethode verlangt die stammweise Auszählung, und zwar auf Grund der 4-cm-Stufe. Jegliche Okulartaxation ist verboten. Die Durchmesserstufen von :

16—28 cm ergeben die	I. Stärkeklasse
28—40 cm ergeben die	II. Stärkeklasse
40—52 cm ergeben die	III. Stärkeklasse
52 und mehr ergeben die	IV. Stärkeklasse

Für starkholzreiche Waldungen kann die IV. Stärkeklasse in weitere Untergruppen aufgeteilt werden.

Während für die Kontrolle am stehenden Holz ein für den ganzen Kanton geltender Einheitstarif angewendet werden kann, müssen für die Kontrolle am liegenden abteilungsweise Lokaltarife ermittelt werden.

Der Berechnung des Abgabesatzes dient eine Formel, in welcher die Größen des Zuwachses, des ermittelten Holzvorrates und eines variablen Intensitätsfaktors miteinander kombiniert sind.

Der finanzielle Ertrag eines Waldes wird am Ende des Jahrzehntes durch die Erfolgsrechnung festgestellt.

Die Aufsicht über das Einrichtungswesen führt der Forstmeister, während die Aufstellung der Wirtschaftspläne den Forstämtern und deren Adjunkten obliegt.

VII. Rückblick und Ausblick

Das bernische Forstwesen blickt heute auf eine lange und wechselvolle Geschichte zurück. Nicht sprunghaft traten die Erfolge ein, sondern jeder Fortschritt mußte in unentwegter Arbeit errungen werden. Rückschläge blieben ihm nicht erspart. Aber über lange Zeiträume gemessen — und anders dürfen wir forstliche Erfolge nicht beurteilen — folgt die Entwicklung des bernischen Forstwesens der Linie eines langsamen aber sicheren Aufstieges. Er ist gekennzeichnet durch bedächtiges Aufbauen auf sicherer Grundlage, durch zähes Festhalten am Guten des Althergebrachten, mit einem Wort durch Berner Art, die in der Wahrung der Nachhaltigkeit von Bestand und Boden ihre größte Befriedigung findet. In diesem Sinne haben unsere Alvordern das forstliche Gut geäufnet. Ihrer weisen Voraussicht verdanken wir, daß heute in der Zeit der Not der Kanton Bern durch Holzabgaben, wie sie keinem anderen Kanton zugemutet werden können, seinen Mit- eidgenossen beizustehen vermag.

Übergehen wir aber in Gedanken die Gegenwart, die mit ihren Ereignissen alles waldbauliche Überlegen und Bemühen überschattet, so werden wir uns der Tatsache bewußt, daß wir keineswegs auf einem Gipfelpunkt angelangt sind, sondern vielmehr am Fuße einer Wand stehen, über die sich der Weg forstlichen Fortschrittes steil aufwärts windet.

Die letzten Erkenntnisse auf dem Gebiet der Pflanzensoziologie und der Bodenkunde führen zwangsläufig zu umwälzenden Anschauungen über das Wesen des Waldbaus. Neue große Aufgaben tauchen auf. Die Rückkehr zum standortsgemäßen Waldtyp soll zur Richtlinie werden für unser ganzes waldbauliches Denken und Handeln. Unsere Generation ist berufen, den Weg zu bahnen und verpflichtet, ihn unge säumt zu betreten.

Im *Berner Oberland* und *Jura*, wo die Waldungen in ihrer Zusammensetzung vom Menschen wenig beeinflußt worden sind, wird sich die Aufgabe beschränken auf Hebung der Bestockungsverhältnisse und auf bessere Erschließung der Waldungen. Im Oberland kommen dazu die Aufforstungen in den Einzugsgebieten von Wildbächen. Durch Umwandlung des Weidebodens in Waldboden vermittelt vorbereitender Pflanzengemeinschaften ist nicht nur das Problem der Aufforstung praktisch gelöst, sondern auch schon eine ausgleichende Wirkung auf den Wasserabfluß erreicht.

Im bernischen *Mittelland* dagegen mit seinen reichen Böden und seinem fruchtbaren Klima liegen heute noch große Flächen Waldbodens brach. Es ist das Gebot der Stunde, alle Kraft einzusetzen für die Wiedergewinnung dieses verlorenen Gebietes. Im Gegensatz zum Oberland mit seinen vorwiegend naturgemäßen Beständen wird hier viel größere Arbeit zu leisten sein. Die Forderung nach einer Vermehrung der Zahl der Forstkreise ist für das Mittelland ebenso begründet wie für Alpen und Jura.

Vorerst ist an möglichst vielen Stellen und unter verschiedenartigen Verhältnissen der *Umbau der Bestände* nach dem Vorbild des standortsgemäßen Waldtypes einzuleiten. Die Frage, wie groß dabei der Anteil standortsfremder Holzarten, der sog. « Gäste » sein kann, darf uns heute nicht beschäftigen. Lassen wir uns weder durch solche spekulative Überlegungen noch durch alle Hindernisse, die auftauchen können und werden, vom geraden Wege abbringen. Seien wir uns der Tatsache bewußt, daß *nur der standortsgemäße Wald nachhaltig höchsten Ertrag gewährt*. Aus all den begonnenen Arbeiten werden Erfahrungen hervorgehen, die uns den Weg weiter weisen werden.

Überschätzen wir auch nicht die Schwierigkeiten waldbaulicher Art, denn Rückkehr zu standortsgemäßer Bestockung heißt Rückkehr zur Natur. Ungeheuer ist die Lebensenergie, die dem Naturwald innewohnt. Der Fichtenwald der Kampfzone, der Plenterwald der Vorberge und der Eichenwald der Niederung, sie alle überbieten sich an urwüchsiger Kraft. Wenn wir in ihren Bann treten, muß jeder Zweifel am Gelingen unseres Werkes verstummen.

Unsere Generation von Forstleuten ist berufen, den Wald wieder nach dem Vorbild der Natur zu gestalten. Möge sie sich der hohen Aufgabe, die sie zu erfüllen hat, bewußt sein und freudig den ersten Schritt in Richtung dieses fernen Zieles tun. Spätere Generationen werden auf unsere Erfahrungen aufbauen und sich einsetzen, das Werk zu vollenden.

Das Emmental. Von Oberförster E. Flück, Sumiswald

Die Exkursion des Schweizerischen Forstvereins vom 30. August 1943 führt die Teilnehmer nach Wasen i. E. und in das Gebiet des aus den Untersuchungen von Prof. Dr. Arnold Engler über den Einfluß des Waldes auf den Stand der Gewässer¹ bekannt gewordenen Sperbelgrabens.

Die forstlichen Verhältnisse des Emmentals stehen in enger Verbindung mit der Topographie sowie mit den besonderen geologischen, meteorologischen und forstbotanischen Faktoren. Die Verteilung von Wald und Kulturland ist in hohem Maße beeinflußt durch die geschichtlich bedingte Besiedelungsart.

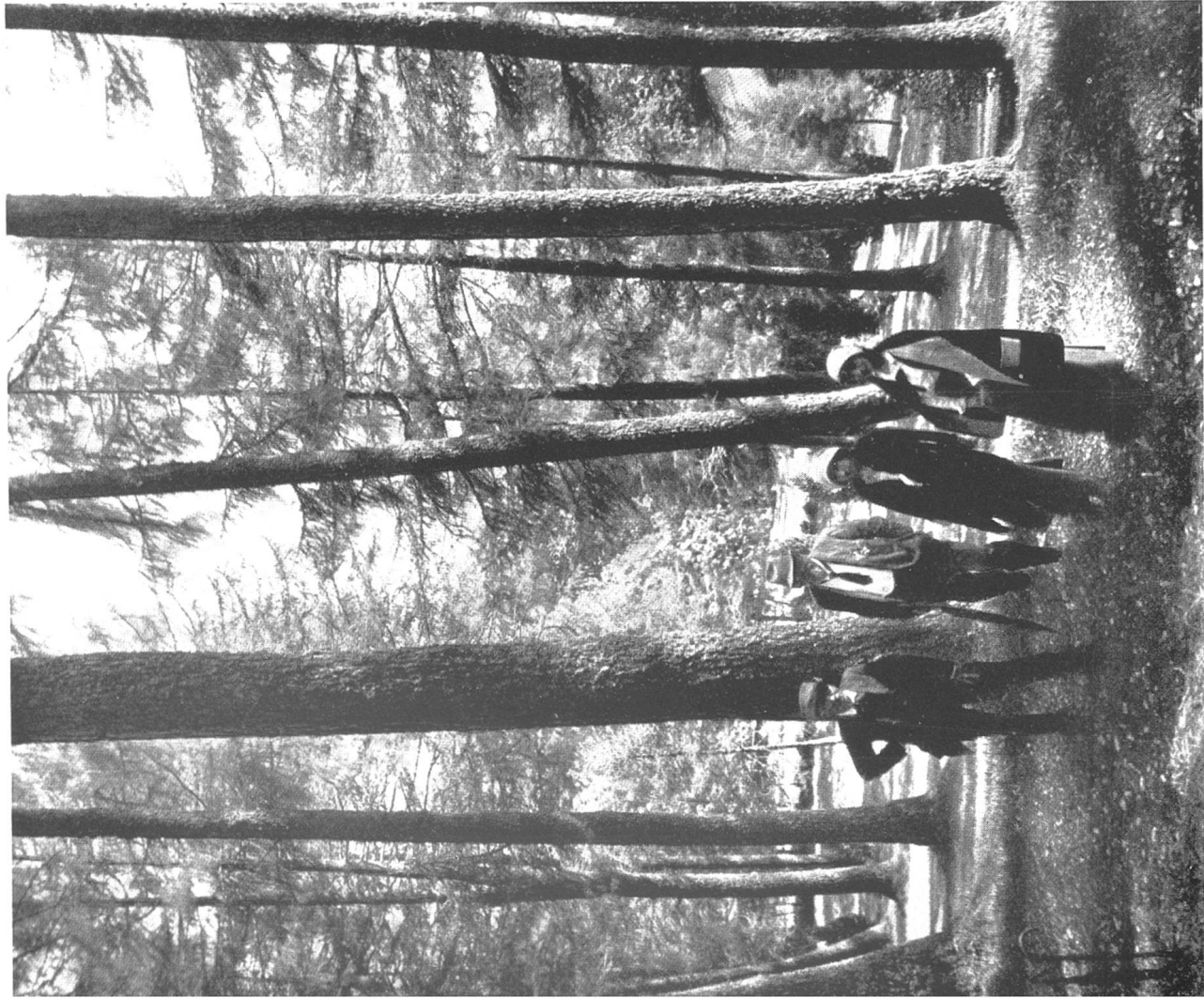
¹ Mitteilungen der Schweiz. Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen, XIII. Band.



Plenterbestand der feinastigen Gebirgsfichte.
Schwarzwaldalp an der Großen Scheidegg.



Bergkiefernbestand auf dem Burgfeld am Beatenberg.



Die Kasthofer-Lärchen im Brüggwald bei Interlaken.