

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 100 (1949)
Heft: 10-11

Artikel: Die schweiz. Forstwirtschaft in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts
Autor: Grossmann, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-766438>

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: 12.01.2026

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

de trente ans pour les terres productives, ce qui porte l'importance du domaine forestier à entretenir à quelque 450 000 hectares (1 % du territoire géré par le Comité spécial du Katanga).

Cette superficie pourra vraisemblablement subvenir à un très sensible accroissement des besoins, étant donné que la seconde révolution donnera sans doute près de deux fois autant de produits utiles que les coupes initiales de savanes boisées vierges. Quelques soins culturels pourraient encore améliorer les rendements et la qualité des produits.

C'est dire que si les besoins restent ce qu'ils sont, les exploitations pourraient être concentrées sur la moitié environ de la superficie initiale dès la seconde révolution. On se rend compte de l'influence que cette concentration exercera sur l'exploitation et le prix de revient des bois.

Néanmoins, il faut prévoir une augmentation de la demande parallèle à l'amélioration des forêts et il est proposé de constituer un domaine de 450 000 hectares de forêts de production permanente, distribuées aussi régulièrement que possible le long des voies de communication et à proximité des grands centres.

Ce sera là la base du domaine forestier permanent du Katanga, auquel on peut souhaiter un développement heureux et harmonieux.

Zusammenfassung

Der Verfasser gibt einen Überblick über die forstlichen Verhältnisse des südlichen Katangas. Die Erschließung der überaus reichen Naturschätze dieses Gebietes ist einer besonderen Körperschaft, dem « Comité spécial du Katanga », übertragen. Dem Holz kommt eine große Bedeutung zu als Bau- und Brennstoff, insbesondere im Hinblick auf die fortschreitende Industrialisierung. Die Forstwirtschaft steht noch in den Anfängen, und große Aufgaben harren ihrer Lösung durch den vom « Comité spécial du Katanga » geschaffenen Forstdienst.

Die schweiz. Forstwirtschaft in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ¹

Von *H. Großmann*, Zürich

1. Einleitung

Die Tatsache, daß unser Land im Jahre 1848 Bundesstaat geworden war, hatte damals noch keinen unmittelbaren Einfluß auf Wald und Holz. Indirekt aber bedeutete die Vereinheitlichung von Post, Maß, Gewicht, Münze und Zoll eine wesentliche Hilfe für den Holzaustausch. Vor allem

¹ Leider hat der Verfasser die Bearbeitung dieses Zeitabschnittes wegen der Absage des früher vorgesehenen Autors erst spät übernehmen müssen, sonst hätte die durchgehende Bearbeitung des 19. Jahrhunderts eine wesentlich flüssigere Darstellung ermöglicht als die getrennte Behandlung der beiden Hälften.

die Verlegung der Zölle an die Landesgrenze und der Auskauf der Weg- und Brückengelder erleichterte den Holzhandel im Inland und ins Ausland und die Holzversorgung der großen Verbraucherzentren wesentlich. Später brachte sie noch den Bau des Eidg. Polytechnikums mit seiner Forstabteilung und in Art. 21 die Unterstützung von Verbauungen und Aufforstungen in Wildbachgebieten.

Auch die bisher einschneidendste wirtschaftliche Maßnahme, der Bau der Eisenbahnen (Hauptlinien 1854—1859), ferner die Entwicklung der Dampfschiffahrt und des Telegraphen, der 1851 zentralisiert wurde, gehören in diese Zeit. Eine hier ungestüm, dort langsamer einsetzende Industrialisierung legte den Grund zu einem ungeahnten wirtschaftlichen Aufschwung.

Unmittelbare und tiefgreifende forstpolitische Änderungen brachte erst die Verfassung von 1874 und der Erlass des ersten eidgenössischen Forstgesetzes für das Hochgebirge. Nachher entwickelte sich alles folgerichtig auf diesen Grundlagen weiter.

2. Das politische Geschehen

Das « Wunder der 48er Verfassung », das der geschickten Liquidierung des Sonderbundes folgte, in der weiser, verhaltener Fortschritt gutes Alte schonte, ist im Jubeljahr 1948 so weitgehend erörtert und beschrieben worden, daß es hier übergangen werden darf.

Die bundesstaatliche Umgestaltung der Eidgenossenschaft von 1848 und 1874 schränkte die bisherige Souveränität der Kantone wohl ein, ließ sie aber bestehen und ermöglichte ihnen dadurch ungehemmte wirtschaftliche, soziale und kulturelle Entwicklung. Die letzten Reste der politischen und wirtschaftlichen Vorzugsstellung der Hauptstädte verschwanden.

Die demokratische Bewegung der sechziger Jahre setzte sich hier mehr, dort weniger durch. In Zürich zum Beispiel brachte sie die reine Demokratie. Der Sieg der Zürcher Demokraten von 1868, der die repräsentative Demokratie in eine reine Volksherrschaft gewandelt hatte, brachte Referendum und Initiative, Volkswahl von Regierung und Ständeräten. Von hier aus sprang der Funke auf andere Kantone über. Sie verminderte die Bedeutung der Bürger- zugunsten der Einwohnergemeinde und förderte die definitive Trennung der Gewalten in legislative, exekutive und richterliche. 1854 hatte sogar « alt fry Rätien » seine alte föderative Gestaltung geändert.

Die Bewährung nach außen bestand ihre Probe bei folgenden Ereignissen:

Im Neuenburger Handel 1856 beugte sich die Schweiz einmütig und stolz den preußischen Drohungen nicht, blickte der Kriegsgefahr ent-

schlossen ins Auge und verschaffte sich dadurch Achtung im Ausland. Im Savoyer Handel wußte sie mutig die Schlappe zu tragen.

Als Folge des Deutsch-Französischen Krieges und der Grenzbesetzung vereinigte 1872 der Bund Heer und Recht in seiner Hand. Fakultatives Referendum und Initiative wurden abgelehnt, 1874 dann angenommen. Daraufhin haben einzelne Kantone ihre Verfassungen auch geändert.

1872 und 1873 entbrannte der Kulturkampf.

Die Bundesverfassung vom 19. April 1874 enthielt nun die für unser Forstwesen so bedeutungsvolle Oberaufsicht des Bundes über die Forstpolizei im Hochgebirge. Damit hat das Schweizervolk aus eigener Kraft errungen, was ihm fremde Mächte 1798 vorgespiegelt.

Von da ab ging die Entwicklung konsequent weiter: soziale Gesetzgebung, landwirtschaftliche, gewerbliche, kommerzielle Jugendbildung, Kunst, Altertumskunde (1891 Landesmuseum), Literatur (1894 Landesbibliothek), Straßenbau, Gewässerkorrekturen, Eisenbahnbau, dessen Spitzenleistung, die Gotthardbahn, 1898 verstaatlicht wurde, Emporblühen von Handel und Industrie (Baumwolle, Stickerei, Seide, Maschinen, Strohflechtere), dann auch Landwirtschaft und landwirtschaftliches Bildungswesen, Tourismus und Bau von Bergbahnen. Zähe und exakte Arbeit überwand die schwere Hemmung der mangelnden Rohstoffe.

Dazu kam die Entwicklung einzelner städtischer Gemeinwesen zu blühenden Städten.

3. Die Eigentumsverhältnisse

Große Veränderungen wie vor 1848 erfolgten hier nun nicht mehr. Einzelne Zustände oder Vorkehren aus der 1. Hälfte des Jahrhunderts wirkten sich indessen erst jetzt aus.

Die Staatswaldverkäufe hörten zum größten Teil auf. Aus dem Kanton Zürich ist hier die Rodung von 72 ha in der Staatswaldung Embrach von 1857 bis 1879 und der Verkauf des Rodungslandes an Private zu erwähnen. Dafür ist eine größere Fläche auf dem Albisplateau angekauft und aufgeforstet worden.

In St. Gallen versteigerte Anno 1857 die katholische Administration ihre Waldungen, die z. T. vom Staat gekauft wurden. Dort hatte im Jahre 1867 der Große Rat eine Motion zu behandeln, die größere Schläge im Staatswald und den Verkauf nicht unbedingt benötigten Staatswaldes verlangte. Die Antwort darauf publizierte K e e l im Jahre 1868.

Im allgemeinen ist in dieser Zeit in vielen Kantonen vom Staat Wald angekauft worden, auch abgelegenes Kulturland, das aufgeforstet wurde, sei es zur Sicherung der Holzversorgung, zur Bestellung von Musterwirtschaften oder im Gebirge zwecks Verhinderung von Lawinen, Wildwassern und Abschwemmungen. Hiezu seien unter vielen andern die Ankäufe von 370 Jucharten des Kantons Thurgau Anno 1864 beim Schlosse Steinegg, diejenigen des Staates Zürich im obern Tößtal und diejenigen des Kantons Luzern in der Teufimatt erwähnt.

Die Staatsforstverwaltung des Kantons Zürich hat in den Jahren 1850 bis 1882 insgesamt 198 ha Wald verkauft um Fr. 847 080 und 655 ha Wald angekauft um Fr. 1 006 905.

Die *Waldteilungen* zu öffentlicher Hand kamen ebenfalls nicht mehr häufig vor. Die wichtigsten sind in der March/Schwyz vorgenommen worden, wo laut Beschluß von 1854 bis 1876 2523 ha der weiter weg gelegenen, bisher gemeinsamen Besitz bildenden Waldungen zur Verteilung an die örtlichen Korporationen kamen.

Im Bezirk Einsiedeln schlugen 1850 bis 1876 einzelne Korporationen den 1849 verteilten Wald kahl und machten Weide daraus, so daß die Waldfläche auf die Hälfte sank.

Im Kanton Zürich ist die Stiftswaldung Schwamendingen, die 1834 dem Staate zufiel, durch Vertrag von 1870 unter Staat und Hubgenossen im Verhältnis von 159 : 295 Juchart real geteilt worden.

Auch einzelne Glarner Gemeinden teilten die ihnen bisher gemeinsam gehörenden Wälder unter die Gemeinden.

Reine Teilungen von Gemeinde- oder Korporationswald zuhanden Privater wurden im Kanton Luzern (1860 Großdietwil, 1863 Pfaffnau) versucht, von den Behörden aber glücklicherweise abgewiesen, so daß diejenige von Wikon im Jahre 1852 die letzte im Reigen dieser unglückseligen Manipulationen war.

Im Kanton Bern hat noch Anno 1894 Hindelbank Wald und Moos verteilt, wobei auf ein ganzes Teilrecht 21 Juchart Wald und 8½ Juchart Moos entfielen.

Realteilungen von öffentlichem Wald zwecks Ablösung von Rechten gingen weiter. So blieben die Kantonierungen im Kanton Bern auf Grund des Gesetzes von 1840 immer noch im Gang. 1864 waren fast alle Kantonnemente in den Staatswaldungen durchgeführt, indem die Rechte mit Geld oder Waldteilen losgekauft oder der Staat mit Geld abgefunden worden war. Viele der entstandenen Rechtssamekorporationen haben den Wald an die Berechtigten verteilt.

Auch im Kanton Zürich löste die Stadt 1859 Nutzungsrechte der Horgener und 1860 der Langnauer im Sihlwald mit 79 und 30 Juchart Wald ab und teilte später die Bergamtshölzer mit den Gemeinden Hottingen und Fluntern. Walderwerbungen durch die Städte vollzogen sich gelegentlich immer wieder. Zürich hat Ende des 19. Jahrhunderts namhafte Waldflächen von den Korporationen der eingemeindeten Vororte angekauft, dann auch Korporationsanteile erworben. Der Kanton Zürich hat von 1850 bis 1900 556 ha gekauft und dabei die Parzellenzahl trotzdem von 86 auf 63 vermindert. In Basel-Land waren es vor allem die Gemeinden, die ihren Waldbesitz vergrößerten.

Auch noch einige *Säkularisationen von Klöstern* sind in dieser Zeit zu verzeichnen. In Zürich wurde Anno 1862 das letzte Kloster, die Benediktinerabtei Rheinau, aufgehoben, deren Wald dem Staat zufiel.

Mit Fertigstellung vom 4. Juli 1863 gingen nach längerem Streit zwischen Staat und Gemeinde Pfäfers um die Waldungen des 1838 säkularisierten Klosters Pfäfers 10 Komplexe mit zirka 320 ha Wald für Fr. 82 000 an den Staat St. Gallen über. Die Klösteraufhebung in Solothurn Anno 1874 brachte dem Staat 190 ha Wald für Rechnung des kant. Schulfonds. Der Aargau hat 1870 die Chorherrenstifte Rheinfelden, 1876 Baden, Zurzach, Gnadenthal und Hermetschwil aufgehoben.

Mit der Ausscheidung von Bürger- und politischen Gemeinden erfolgte vielerorts der Übergang von Wald in derselben Gemeinde an eine andere juristische Gemeinde. In Zürich wurden Anno 1844 die Stadtwaldungen dem Nutzungsgut einer bürgerlichen Stiftung übergeben. In Solothurn gehörte der Wald der bis 1877 bürgerlich organisierten Stadtgemeinde. Dann wurden auf Grund von Art. 43 der BV die Kompetenzen der Bürger- und Einwohner- (politischen) Gemeinden ausgeschieden. Eine Verordnung des Regierungsrates vom 31. März 1877 wies den Bürgergemeinden die Verwaltung der Allmenden und Wälder zu. In Bern wurden 1852, in Basel 1875 die Waldungen der Einwohner- und Bürgergemeinde ausgeschieden.

Das Städtchen Mellingen hat wegen seiner Nationalbahnschuld Teile seines Waldes an die aargauische Kantonalbank verpfändet und nicht mehr einlösen können, worauf diese sie an den Staat verkaufte.

Die Stadt Freiburg besaß bis 1869 an der Berra Wald, den sie gegen Übernahme eines Teils der städtischen Schuld verkaufte. Nach schwerer Ausbeutung verkaufte die Erwerberin, die « Société des eaux et forêts », bei ihrer Liquidation den Wald Anno 1883 dem Staat.

4. Gesetzgebung

Früher bestand in unserem Lande keine einheitliche Forstpolitik. Erst als eine führende Körperschaft entstanden war, der Schweiz. Forstverein², bestimmte diese die Forstpolitik des Landes in weitgehendem Maße, später zusammen mit dem Oberforstinspektorat und den Professoren der Forstabteilung der ETH.

Die vielspurigen kantonalen Bestrebungen verdichteten sich nun auf eidgenössischem Boden zu stoßkräftiger, zielstrebigere Arbeit.

A. Kantonale Gesetzgebung

In unserem Lande kamen die staatlichen Eingriffe zugunsten des Waldes spät, diejenigen des Bundes zuletzt.

In einzelnen Kantonen, so vor allem in Zürich, Bern und Aargau, entstanden früh fortschrittliche Gesetze, welche das Forstwesen entwickeln halfen. Wir haben früher gesehen, daß bis zur Entstehung des Bundesstaates lange nicht alle Kantone ihr Forstwesen durch Gesetze oder Verordnungen geordnet hatten; unterschiedlich war auch die Durchführung bestehender Gesetze, die in bewegten politischen Zeiten immer zu wünschen übrig ließ.

Obgleich die Hochwasser von 1834 mit den nachfolgenden Untersuchungen durch die Schweiz. Gemeinnützige Gesellschaft da und dort gut gewirkt, im allgemeinen aber zu wenig Beachtung gefunden hatten, trat wieder eine Stagnation ein, wohl auch zufolge der politisch unruhigen Zeiten. Auch die beiden Denkschriften von Lard y (1840) und Marchand (1849) hatten leider keine allzu große Wirkung.

Im Aargau wurde 1849, in Schaffhausen 1852, in Schwyz 1857, in Glarus 1858, im Thurgau 1860 ein Forstgesetz verworfen. In Obwalden zögerte man, infolge gegnerischer Stimmen, ein vom Landrat bereinigtes Gesetz dem Souverän vorzulegen.

Andernorts regte sich nach 1848 — hier rascher, dort langsamer — neues Leben in den Kantonen. Dazu mochten auch die Stimmen aus dem schweizerischen Mittellande beitragen, die eine bessere Forstwirtschaft in den Berglanden verlangten. Der SFV beschloß 1854, den Bundesbehörden ein Memorandum über die Entwaldung im Hochgebirge einzu-

² Künftig SFV abgekürzt.

reichen, das, von Landolt redigiert, 1856 vorlag und genehmigt wurde. Es fand die Unterstützung der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft anlässlich ihrer Versammlung in Trogen Anno 1857. Daraufhin beschloß der Bundesrat am 8. Mai 1858, die forstlichen Verhältnisse im schweizerischen Hochgebirge untersuchen zu lassen, und zwar auf drei Gebieten: Forstwirtschaft, Wasserbau und Geologie. Mit den forstlichen Untersuchungen wurde Landolt beauftragt, der sie in den Jahren 1858 bis 1860 durchführte und die Ergebnisse 1862 als Ganzes veröffentlichte³, nachdem Teilpublikationen vorangegangen waren.

Auch der SFV behandelte 1858 die Grundsätze der kantonalen Gesetzgebung, im Jahre 1860 die Frage, wie in Kantonen ohne gesetzliche Bestimmungen Verbesserungen zu erzielen seien.

Der Expertenbericht Landolts, wohl das umfassendste und tief-schürfendste Werk über die forstlichen Verhältnisse der Gebirgskantone im 19. Jahrhundert, trug nun reiche Früchte. Einmal war die Öffentlichkeit aufgescheucht durch die zutage getretenen Mängel. Andererseits konnten sich weder die kantonalen noch die neuen Bundesbehörden den hier gemachten Feststellungen und Folgerungen länger verschließen.

Es schufen neue Forstgesetze oder Verordnungen (abgekürzt: Forstgesetz = FG; Forstordnung = FO; Verordnung = V; Vollziehungsverordnung = VV; Wirtschaftsplan = WP):

Schaffhausen	1855	FG, revidiert 1868.
Solothurn	1857	Gesetz betr. Forstverwaltung.
Zürich	1860	FG.
Bern	1851	Gesetz betr. Forstverwaltung im Jura;
	1860	Gesetz über die Errichtung von WP;
		Gesetz über die bleibenden Rodungen;
Bern	1861	V über die WP.
Luzern	1851	Dekret über die Bewilligung von Holzschlägen zum Verkauf;
	1853	FG.
Schwyz	1852—73	FO verschiedener Korporationen.
Obwalden	1857	Gesetz zur Verhütung von schädlichen Holzschlägen.
Freiburg	1850	Code forestier.
Solothurn	1853	FG.
St. Gallen	1851	FG.
Graubünden	1858	FO.
Aargau	1860	FG.
Thurgau	1871	V für Staatswald, nachdem ein FG verworfen.
Tessin	1870	FG, nachdem 1862 das FG von 1840 abgeschafft.
Wallis	1850, 1853	FG und Reglement;
	1873	FG.
Neuenburg	1869	Loi forestière.
Appenzell I.-Rh.	1869	Waldordnung, beraten und verworfen vom Großen Rat, 1872 eine V über die Amts- und Korporationswaldungen angenommen.

³ « Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrat über die Untersuchung der Schweiz. Hochgebirgswaldungen, vorgenommen in den Jahren 1858, 1859 und 1860 », Bern, 1862.

In den meisten dieser Gesetze hütete man sich, in die Wirtschaft der Privatwaldungen einzugreifen, ja man beschränkte sich gelegentlich nur auf die Staatswaldungen.

Als 1876 das neue eidgenössische FG in Kraft trat, hatten die im sog. eidgenössischen Forstgebiet liegenden Kantone Uri, Schwyz, Unterwalden, Glarus, Zug, Appenzell, Tessin, Wallis noch keine allgemein gültigen staatlichen Forstgesetze. Das neue eidgenössische Gesetz zwang sie zur Aufstellung von Gesetzen oder Vollziehungsverordnungen. Der Erlaß dieser kantonalen Gesetze oder Ausführungsbestimmungen stieß hauptsächlich da auf Schwierigkeiten und Widerstände, wo kantonale Gesetze bisher fehlten oder zu milde vollzogen wurden. Immerhin hatte dann jeder Kanton dieses Gebietes bis 1883 Gesetze erlassen und der Bundesrat diese genehmigt. (Über den Vollzug des eidgenössischen FG vgl. L a n d o l t in dieser Zeitschrift 1882, S. 2.)

Neben FG, VV oder FO waren WP-Instruktionen, Vermessungs- und Vermarktungsanweisungen, Reglemente zur Prüfung der praktischen Ausbildung der Forstbeamten aufzustellen.

Daneben ging aber außerhalb des eidgenössischen Gebietes die kantonale Gesetzgebung weiter.

B. Eidgenössische Gesetzgebung

Die Verfassung von 1848 kannte noch keinerlei Eingriffe des Bundes in das schweizerische Forstwesen. Der SFV hatte sich aber bereits zu verschiedenen Malen intensiv mit der Schaffung eines eidgenössischen Forstrechtes befaßt. 1849 schon wurde die Frage behandelt, ob Privaten und Korporationen die Rodung ihrer Waldungen anheimgestellt werden dürfe, was verneint wurde. 1856 stellte man die Frage nach dem Grad der Durchführung der bestehenden Gesetze, ihrer Notwendigkeit und ihrer Aufstellung. 1857 wurde wiederum die Ausdehnung gesetzlicher Bestimmungen behandelt.

L a n d o l t s Untersuchungen bewiesen deutlich, daß im Forstwesen die Kantone allein niemals wirksam genug vorgehen konnten. Eine der ersten Folgen war, daß der Bund dem SFV im Jahre 1865 einen Kredit für Verbauungen und Aufforstungen im Hochgebirge zur Verfügung stellte, womit er freilich nicht große Werke durchführen, dagegen solche durch Beiträge ermöglichen und unterstützen, Belehrung und Musterbeispiele schaffen konnte, vor allem in den rückständigsten Gebieten.

Im Jahre 1869 ist dann festgestellt worden, daß die Kantone nicht gegen die Hochwasser vorgesorgt hatten. Man sprach auch von einem eidgenössischen FG, erachtete dessen Erlaß aber als verfrüht. Immerhin sollte doch vom Bundesrat verlangt werden, die Regierungen der Gebirgskantone zur Vorlage aller Forst- und Wasserbaugesetze zur Prüfung

zu veranlassen und ihnen soweit nötig Verbesserungen und Neuerungen vorzuschreiben.

Die Entwicklung ging nun aber rasch vorwärts. An einer außerordentlichen Versammlung des SFV in Olten im Jahre 1871 wurde ein Bericht und Gesetzesentwurf verlesen und die Vorlage einer Verfassungsbestimmung genehmigt, der 1872 die Bundesversammlung zustimmte, nicht aber das Volk.

Aber schon 1874 erfolgte die entscheidende Vorlage an den Bundesrat (SZF ⁴ 1874, S. 154). Der Verfassungsartikel fand diesmal Gnade. Seine Ausführung mußte ein FG regeln.

Aus den Entwürfen des SFV (SZF 1876, S. 26), des bernischen Forstvereins (SZF 1876, S. 39), Professor Landolts (SZF 1876, S. 85), des Bundesrates (SZF 1876, S. 32), einer stände- und einer nationalrätlichen Kommission (SZF 1876, S. 97) entstand das erste Eidgenössische Forstgesetz, wie es aus den Räten am 24. März 1876 hervorging, am 26. April bekanntgemacht und am 10. Juni 1876 in Kraft erklärt wurde.

Zwei Männer haben sich darum besonders verdient gemacht, Regierungsrat Joh. Weber aus Bern und Prof. Landolt aus Zürich.

Dieses Gesetz bezog sich (Beschreibung s. SZF 1877, S. 82) auf: das Gesamtgebiet der Kantone Uri, Unterwalden, Glarus, Appenzell, Graubünden, Tessin und Wallis, die gebirgigen Teile der Kantone Zürich, Bern, Luzern, Schwyz, Zug, Freiburg, St. Gallen und Waadt, und zwar in erster Linie auf alle Schutzwaldungen, in zweiter auf alle öffentlichen Waldungen und auch in beschränktem Maße die Privatwaldungen.

Es verlangte: nachhaltige Bewirtschaftung, Vermarkung und Vermessung der öffentlichen Wälder, Bepflanzung der Blößen und Schläge, Anlage von neuen Schutzwaldungen, Ablösung schädlicher Dienstbarkeiten, Beschränkung der Nebennutzungen auf ein unschädliches Maß, Verbot von Rodungen im Schutzwald, von Verkauf oder Realteilung von öffentlichem Wald, Anstellung genügenden Forstpersonals. Der Bund bot anderseits Hilfe bei Anlage von Schutzwäldern und Abhaltung von Forstkursen.

Zur Durchführung haben die Kantone die erforderlichen Ausführungsbestimmungen zu erlassen, dem Bundesrat vorzulegen, die erforderlichen Forstbeamten anzustellen und Forstkurse abzuhalten. In einem Kreisschreiben an die Kantonsregierungen des eidg. Forstgebietes machte der Bundesrat auf diese Pflichten aufmerksam und forderte die Kantone auf, ihm vorzulegen:

1. die Projekte für die Begrenzung der unter die eidg. Oberaufsicht zu stellenden Forstgebiete;
2. ein Verzeichnis der Forstbeamten, Förster und Waldhüter mit Angabe ihrer Besoldung und ihres Bildungsgrades;
3. die Anzahl und Begrenzung der bestehenden Forstkreise mit Angabe der Gesamtfläche und der Waldfläche;

⁴ Künftige Abkürzung für « Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen ».

4. die Abänderungen, welche in der Organisation des Forstwesens notwendig sind, um dieselbe mit den Vorschriften des Bundesgesetzes in Einklang zu bringen.

Aber auch dem Bunde warteten weitere Ausführungsaufgaben, wie Erlaß einer Vollziehungsverordnung (1876), Schaffung eines eidgenössischen Forstinspektorates (1876), Einführung des forstlichen Versuchswesens, Lenkung der Verbaue und Aufforstungen und Beschaffung der Mittel hierzu.

Nachdem die Regierungen durch den Erlaß von Gesetzen, Verordnungen und die Schaffung der Forstorganisation ihre Pflicht erfüllt hatten, erhielten nun die Fachorgane das Wort. Von ihnen, ihrem Willen und Geschick mußte schlußendlich der Erfolg im Walde abhängen. Ob nur schematische Erfüllung der Paragraphen möglich war oder auch Belehrung, Beseitigung von Vorurteilen, Schaffung von guten Beispielen, so daß die Maßnahmen auch allgemein als gut und zweckmäßig erkannt werden konnten, darauf kam es nun weitgehend an. Daher galt es oft auch da zuzugreifen, wo bald sichtbarer Erfolg winkte (L a n d o l t).

Das Gesetz war ein ausgesprochenes Waldschutzgesetz mit einem gewissen Schwergewicht auf der Nachzucht des Waldes, die damals nur eine künstliche sein konnte.

Der Hauptmangel des eidg. Gesetzes, das zum Schutze der Hochgebirgswälder entstanden war, bestand darin, daß es für das schweizerische Waldareal, ja für einzelne Kantone, sogar für Gemeinden, verschiedenes forstliches Recht schuf. Sieben Kantone hatten zweier-, ja dreierlei Gesetz. Dann zeigte es sich, daß mit zunehmendem Holzkonsum und Wunsch nach steigender Intensität der Forstwirtschaft der Wald des Flachlandes auch des Schutzes und der Subventionen bedurfte. Am 8. November 1883 gelangten die Regierungen von Bern, Basel-Land, Solothurn auf Grund gemeinsamer Besprechungen an den Bundesrat mit dem Gesuch, den Jura eingehend forstlich und wasserbautechnisch zu untersuchen und dieses Gebirge auch unter das eidg. Gesetz zu stellen (SZF 1884, S. 25). Dabei spielten die Überschwemmungen der Birs Anno 1881 und die Kahlschläge in den solothurnischen Privatwaldungen eine ausschlaggebende Rolle. 1887 war es wiederum der Schweiz. Forstverein, welcher diese Frage behandelte und die ganze Schweiz unter eine einheitliche Gesetzgebung bringen wollte, was dem Bundesrat bekanntgegeben wurde. Eine Untersuchung der Frage kam zustande (SZF 1888, S. 170), und am 1. Juni 1888 wurde den Räten der Bundesbeschluß über die Gewährung von Subventionen an außerhalb des Forstgebietes liegende Kantone vorgelegt. Die ständerrätliche Kommission kam zu keinem Entschluß. Die nationalrätliche dagegen wollte Schutzwald außerhalb des bestehenden Gesetzes kreieren. Auch das Oberforstinspektorat verfaßte darüber einen Bericht. Als Entwurf kam die Frage am 20. Mai 1889 vor die Räte, die sich aber vor einer Verfassungsrevision scheuten.

1892 richtete der Forstverein ein Begehren an den Bundesrat um Änderung der Verfassung. Im November 1893 nahm der Bundesrat einen Entwurf zu einem Bundesbeschluß betreffend Verfassungsänderung an. 1893 wurde auch von Nationalrat B a l d i n g e r (Oberförster in Baden) durch eine Motion im Nationalrat eine Änderung des Art. 24 der Bundesverfassung angeregt, die im März 1897 von den Räten beschlossen und am 11. Juli 1898 vom Volke angenommen wurde. Danach

fiel einfach in Art. 24 der Bundesverfassung der Passus «im Hochgebirge» weg. Eine Botschaft des Bundesrates vom Oktober 1897 an die Bundesversammlung über einen Bundesbeschluß betreffend sofortige Ausdehnung des alten Forstgesetzes auf die ganze Schweiz wurde im April 1898 angenommen und erhielt am 1. August 1898, da kein Referendum erfolgt war, Gesetzeskraft. Von diesem Tage an besteht — abgesehen von der kurzen Lebensdauer der helvetischen Gesetze — in der Schweiz eine einheitliche Forstgesetzgebung.

Dieses für das Hochgebirge zugeschnittene Gesetz paßte aber nicht ohne weiteres für die ganze Schweiz. Es zeigte sich die Notwendigkeit der Schaffung eines neuen Gesetzes, besonders da eine Reihe von Kantonen ihre Gesetze zu revidieren wünschten und dafür eine sichere Unterlage haben mußten. Ein vom Oberforstinspektorat ausgearbeiteter Entwurf lag schon im Sommer 1898 vor den Räten. Infolge der Kommissionsverhandlungen wurde im Mai 1899 ein zweiter vom Bundesrate vorgelegt und im Juni vom Nationalrat behandelt. Nach einer Verschiebung im Ständerat sistierten die Räte im September 1899 die ganze Frage wegen des Bundesbahnrückkaufes mit seiner großen finanziellen Belastung. 1901 griff der Ständerat die Behandlung in der Dezembersession wieder auf. Nachdem dann der Entwurf einige Male zwischen den Räten hin und her gewandert war, wurde er vom Ständerat am 10. Oktober 1902 und vom Nationalrat am 11. Oktober 1902 angenommen. Das Gesetz trat, da die Referendumsfrist bis zum 27. Januar 1903 unbenützt verstrichen war, am 1. April 1903 in Kraft.

Damit hat unser Land ein fortschrittliches und gutes Waldschutzgesetz erhalten, das alle Waldungen umfaßt und als Markstein der schweizerischen Forstpolitik zu gelten hat. Sein Inhalt darf hier als bekannt vorausgesetzt werden. Es war erneut ein Werk der Verständigung und des gegenseitigen Nachgebens, das aber durchgehend das Landesinteresse wahrte. Es ließ den Kantonen — hauptsächlich waldbaulich — weitgehend Spielraum und förderte die freiwillige Tätigkeit durch Unterstützung. Und das Erfreulichste: Es zeugte von zunehmender Erkenntnis der Bedeutung des Waldes für die Volkswohlfahrt.

Auf Grund dieses Gesetzes hatten nun die Kantone ihre forstliche Gesetzgebung zu revidieren. In der Folge entstanden daher viele neue kantonale Forstgesetze, Vollziehungsverordnungen oder Forstordnungen (vgl. «Einfluß des SFV auf die Entwicklung des Forstwesens in der Schweiz 1843—1938», S. 116).

5. Die Organisation

A. Kantone

In dieser Zeit schufen sich eine Reihe von Kantonen ihre Forstorganisation oder erweiterten sie auf Grund der souveränen Stellung und der eigenen Entwicklung, so daß dadurch das fast unverständliche, mannig-

faltige und reiche Mosaik der kantonalen Forstorganisationen entstand, das nur aus der geschichtlichen Entwicklung zu verstehen ist. Daher auch die verschiedenartige Titulatur der Forstbeamten, die variierende Größe der Forstkreise.

Der allmähliche Aufbau dieser kantonalen Organisationen ging über einen mühsamen, dornenvollen Weg, der auch vor Rückschlägen nicht gefeit war, vor allem in den fünfziger Jahren, wo verschiedenorts « zurückrevidiert » wurde.

In den einzelnen Kantonen zeigt sich hier etwa folgendes Bild (vgl. auch Flury: « Die forstlichen Verhältnisse der Schweiz », 1925, S. 145—150):

Zürich behielt seinen Oberforstmeister mit Adjunkt und die 4 Kreise bis 1902.

Bern. Die konservative Regierung von 1850 machte stark in Rückschritt und Stellenaufhebung. Wenn auch die Verhältnisse 1854 stabiler wurden, blieb die Stelle des Kantonsforstmeisters von 1854—60 unbesetzt. Nach dem Gesetz von 1847 über die Organisation der Forstverwaltung des Staates sollten höchstens 7 Kreise und 21 Reviere geschaffen werden. Zur Wahl kamen 7 Oberförster und 9 Unterförster neben 9 von den Gemeinden besoldeten Brigadiers forestiers. 1860 erhielt jedes Forstamt einen Gehilfen. 1875 schuf der Kanton im alten Kantonsteil 11 Reviere mit 6 Revierförstern. 1882 wurde die Zahl der Kreise auf 18 erhöht und 3 Forstmeister an Stelle des einen gewählt.

Luzern hat erst 1871 die Empiriker durch Forstingenieure ersetzt.

St. Gallen. Nachdem die FO von 1838 5 Forstingenieure vorgesehen hatte, verminderte das FG von 1851 die Zahl der Forstbeamten von 5 auf 3. 1877 bestanden 1 Oberforstmeister, 4 Bezirksförster und 38 Unterförster.

Freiburg schuf, nachdem früher nur ein Forstbeamter vorhanden war, 1850 ein Oberforst- und 4 Bezirksforstämter, wobei der Oberförster von 1853—58 fehlte und nachher 1 Bezirksobeförster eingespart wurde.

Solothurn verlangte mit seinem Gesetz von 1839 einen Oberförster, 4 Bezirksförster und Bannwarte. Die Forstordnung von 1873 brachte 9 Forst-, Kataster- und Baukreise. Im Jahre 1881 stellte der Kantonsrat die alte Organisation von 1867 mit einem Oberförster und 5 Bezirksförstern wieder her. 1887 kam dann die Wahl der Bezirksförster durch das Volk und diejenige des Kantonsobeförsters durch den Kantonsrat unter Reduktion der Kreise von 5 auf 4.

Schaffhausen hat durch die Revision seines FG Anno 1868 2 Forstmeister angestellt.

Wallis hat 1881 durch seine FO 5 Forstkreise geschaffen, aber nicht alle besetzt.

Waadt hatte 1852 eine Forstkommission und 6 Kreise, 1886 6 Kreise und einen Chef du service.

Graubünden wählte 1836 den ersten Forstmann, reorganisierte 1851 dahingehend, daß zwei Bezirksförsterstellen aufgehoben, aber 9 Kreisförster und ein Adjunkt des Forstinspektors gewählt wurden. Zugleich hob man die Forstkommission auf und übertrug deren Funktionen dem kleinen Rat. 1862 waren dort der Forstinspektor, sein Adjunkt, 7 Kreis- und 38 Unterförster vorhanden. 1877 wurden Forstreviere geschaffen, 1882 aber wieder fallen gelassen.

Aargau. Das Gesetz von 1860 brachte 1 Ober- und 6 Kreisförster, nachdem ein Gesetz 1849 vom Großen Rat verworfen worden war.

Thurgau hat nach der Verwerfung des FG von 1870 durch Verordnung von 1871 einen Forstmeister für den Staatswald angestellt.

Neuenburg hatte nach 1848 einen Forstbeamten.

Das Tessin hat 1857 den ersten Forstmann berufen, dem 3 Laien als Adjunkte beigegeben waren, und Waldhüterwahlen vollzogen. Nach 2 Jahren ging der Forstinspektor weg, und 1862 wurden alle Stellen bis auf den Forstinspektor abgeschafft.

Nach 1876 hatten die im eidgenössischen Forstgebiet liegenden Kantone Forstbeamte anzustellen, wo noch keine solchen vorhanden waren. Einzelne Kantone bauten ihre bestehende Organisation aus, um eine wirksame Tätigkeit der Fachleute zu ermöglichen. Diese Vorkehren boten oft große Schwierigkeiten und machten viele Verhandlungen zwischen Bund und Kantonen nötig, da letztere begreiflicherweise mit möglichst wenig Beamten auskommen wollten.

Daraufhin stellten an:

Uri. 1880 1 Oberförster und 5 Revierförster, wovon 1884 4 aufgehoben, dafür ein Adjunkt des Oberförsters angestellt.

Obwalden. 1880 1 Oberförster, 8 Revierförster und 16 Bannwarte.

Nidwalden. 1883, Reviere von 5 auf 3 vermindert.

Schwyz. Oberallmeind 1875 einen Oberförster.

Appenzell-I. Rh. 1876 und *A. Rh.* 1883 eigenen Oberförster, 3 Bezirksförsterstellen aufgehoben.

Zug. 1877 1 Oberförster.

Glarus. 1879 6 Revierförster (aus Forstkurs St. Gallen), die 1881 von der Landsgemeinde wieder abgeschafft wurden. 1884 einen Adjunkten des Oberförsters.

Besondere Beachtung verdient das Vorgehen einzelner Städte, die sich Mühe gaben, ihre Waldungen mustergültig zu bewirtschaften und diese eigenen Forstbeamten anvertrauten. Es waren nicht nur die ehemaligen regierenden Städte, die, um der neuen kantonalen Aufsicht zu entgehen, eigene Funktionäre wählten (Zürich, Bern, Schaffhausen, St. Gallen, Winterthur), sondern auch viele andere. So bestanden 1851 im Aargau 8, im Kanton Bern 1878 15 Gemeindeforstverwaltungen.

Die erste Umfrage der Eidg. Inspektion für Forstwesen über den Bestand des höheren Forstpersonals in der Schweiz am 1. Januar 1878 ergab 4 eidgenössische, 105 kantonale und 31 Gemeindeforstbeamte. Da dies für die große Aufgabe zu wenig war, versuchte die Inspektion Zahl und Qualität der Forstbeamten zu heben und durch verschiedene Reglemente die Ausbildung zu fördern. Auch wurden 1887 die kantonalen Prüfungen durch eidgenössische ersetzt, nachdem schon 1863 eine einheitliche Prüfung angeregt worden war. 1904 betrug der Bestand 10 eidgenössische, 122 kantonale und 33 Gemeindefunktionäre. (« Zum fünfzigjährigen Bestehen der Eidg. Inspektion für Forstwesen, Jagd und Fischerei », Bern, 1926, S. 17.)

Über die Ausbildung des obern Forstpersonales ist das Wissenswerte von *Leo Weiss* (SFZ 1924, S. 76), *Ernst Krebs* (SFZ 1948, S. 30), *H. Knuchel* (SFZ 1931, S. 12), *W. v. Süry* (oben zit. Festschrift, S. 15), *Henne* (« Einfluß des

Schweiz. Forstvereines auf die Entwicklung des Forstwesens in der Schweiz 1843 bis 1938 », S. 38) und vom Verfasser (SFZ 1936, S. 253) so erschöpfend geschrieben worden, daß hier von weitem Ausführungen abgesehen werden kann.

Auch die Ausbildung des untern Forstpersonals, die vor 1876 von einzelnen bewährten Praktikern wie Walo von Greyerz gefördert, vom Gesetz von 1876 dann verlangt wurde, hat die gebührende Würdigung durch Hüberli («Das schweizerische Unterforstpersonal ...», NeBlau, 1934) und in der Festnummer 8/9 des «Praktischen Forstwirtes für die Schweiz», Jahrgang 1949, gefunden.

B. Bund

Da der Bund auf Grund der Verfassung von 1848 keinerlei Kompetenzen besaß, benötigte er auch keine forstliche Organisation. Indessen waren jedoch die Bundesbehörden nicht untätig geblieben. Sie gründeten 1855 die ETH mit einer forstlichen Abteilung und ließen 1858 die Hochgebirgswaldungen untersuchen. Auch hat ihnen der Schweiz. Forstverein gewisse Arbeiten zugedacht, indem er 1864 die Notwendigkeit einer Bundesunterstützung an die forstlichen Bestrebungen bejahte und für 1865 durch eine Petition an den Bundesrat die Einstellung eines bezüglichen Budgetpostens von 10 000 Franken beantragte, nachdem Nationalrat Weber in Bern im Rat einen solchen von 20 000 Franken und die Beigabe einer Kommission für das Forstwesen beim Departement des Innern postuliert hatte. Diese kam nicht zustande. 1869 hat der SFV eine eidgenössische Forstorganisation gefordert, nachdem seiner Ansicht nach im Überschwemmungsjahr 1868 die Kantone versagt hatten.

Erst als durch die Verfassung von 1874 und das Forstgesetz von 1876 dem Bunde fest umrissene Aufgaben erwachsen, mußte er zu deren Durchführung ein Organ schaffen, die *Eidg. Inspektion für das Forstwesen*.

Sie entstand durch Bundesbeschluß vom 24. Dezember 1874 als beratendes Organ des Bundesrates. Auf 1. Juli 1875 erfolgte die Wahl von J. Coaz zum ersten eidgenössischen Forstinspektor und auf 1. Juli 1876 diejenige von F. Fankhauser zu dessen Adjunkten (vgl. Festschrift zum 50jährigen Bestehen der Inspektion, 1876—1926).

Durch Verordnung des Bundesrates vom 12. März 1880 wurden ihr auch die Geschäfte in Jagd- und Fischereiangelegenheiten übertragen. Über die seither entfaltete Tätigkeit und die Entwicklung sowie die ausgeschütteten Beiträge an Verbauungen und Aufforstungen, also die Einwirkung des Bundes auf den Fortschritt der schweizerischen Forstwirtschaft, gibt die genannte Festschrift sowie die Arbeit von M. Petitmermet (SZV 1948, S. 417) Aufschluß.

Während die ersten forstlichen Pioniere reine Praktiker, die ersten führenden Forstmänner mehr Volkswirtschaftler gewesen waren, entwickelten sich nun nach und nach mit der Zunahme der fachlichen Aufgaben die ausgesprochenen Fachleute mit akademischer Bildung, wie sie heute noch im Lande herum in stiller Arbeit beharrlich die Mission schweizerischer Qualitätsarbeit erfüllen.

6. Nachhaltigkeit, Vermessung, Einrichtung

Während in einzelnen kantonalen Forstgesetzen schon früh der Grundsatz der Nachhaltigkeit enthalten war, wurde er eigentlich erst im Bericht von L a n d o l t für das ganze Land nachgeprüft. L a n d o l t schätzte den Holzverbrauch im Lande ohne denjenigen der Fabriken auf 1,58 Millionen Klafter, die Produktion auf 1,19 Millionen. Damit hatte er auch das Signal gegeben zu kantonalen Untersuchungen auf diesem Gebiet.

Um überhaupt eine einigermaßen sichere Grundlage für die Einschätzung des Zuwachses zu haben und die Nachhaltigkeit wahren zu können, mußte man die Größe der Waldfläche kennen. So wurden im Kanton Zürich bis 1855 alle öffentlichen Waldungen von den damaligen vier Forstmeistern vermarktet und vermessen, wo sie es noch nicht waren. Auf Grund dieser Aufnahmen entstanden die ersten Wirtschaftspläne nach dem Flächenfachwerk.

1850 und 1852 befaßte sich der SFV mit Einrichtungsfragen und besprach 1853 erstmals die Nachhaltigkeit. 1856 hatte L a n d o l t eine bezügliche Broschüre verfaßt.

Im Kanton Bern erstellte man die ersten WP für den Staatswald im Jahre 1855. Im Kanton Schaffhausen erhielt Hallau Anno 1860 den ersten WP.

Schon im Jahre 1854 hat der Große Rat des Kantons Graubünden beschlossen, daß die Gemeindewälder zu vermarken seien. Für die vielen in der Folge entstandenen Grenzstreitigkeiten und Prozesse bestellte er gleich ein Schiedsgericht.

Wie auf allen andern Gebieten, so wirkte auch hier das Eidg. Forstgesetz fördernd, indem es in Art. 16 die Nachhaltigkeit, Vermessung und Wirtschaftspläne für die öffentlichen Waldungen forderte und die Frist für die Aufstellung provisorischer WP auf fünf Jahre festlegte.

Auch der SFV diskutierte diese Fragen 1876 in Luzern und 1878 in Aarau, was dann zu den von L i n d t und W i l d aufgestellten « Allgemeinen Grundsätzen für die Vermarkung und Vermessung der Gebirgswaldungen » führte, die durch Prof. L a n d o l t geeignet redigiert, kantonalen Abgeordneten vorgelegt wurden und als Minimalforderungen gelten sollten. Ende 1882 erließ der Bund eine « Instruktion für die Detailvermessung der Waldungen im Eidg. Forstgebiet ».

Die Leitsätze für die Einrichtung der Waldungen hatten die Kantone aufzustellen, da im Lande sehr große Unterschiede im Stande der Einrichtung bestanden und der Bund Anno 1880 den Erlaß einer bezüglichen Instruktion abgelehnt hatte. (Vergleiche auch F a v r e, SFZ 1948, S. 561).

7. Waldbau

Die großen Linien dieser Disziplin hat F i s c h e r (SZF 1948, S. 469) dargelegt. Halten wir fest, daß es vor allem L a n d o l t war, der dieser Zeit die waldbauliche Richtung wies. Selbst im Ausland ausgebildet, erkannte er die spezifisch schweizerischen Verhältnisse und Bedürfnisse sehr rasch, wenn auch seine Stärke mehr auf forstpolitischem Gebiet lag.

Die tiefgreifenden Wandlungen — vor allem im Mittelland — waren nach 1848:

1. Die Fortführung der landwirtschaftlichen Zwischennutzung auf dem Waldboden zur Überbrückung der mageren Jahre der Umwandlung der Nieder- und Mittelwaldungen in Hochwald.
2. Die Fortführung der Kahlschlagwirtschaft mit nachfolgender reiner Fichtenpflanzung oder Föhren- (Lärchen-) Saat, obschon der Schweiz. Forstverein schon im Jahre 1862 mehrheitlich gemischte Bestände als besser erachtet hatte.
3. Umwandlung der von der Revolutionszeit her noch sehr heruntergekommenen Mittelwaldungen, leider meist auch durch Pflanzung oder Saat reiner Nadelholzbestände.
4. Einführung größerer Eichenschälwaldflächen, wie sie z. B. im WP für die bernerischen Staatswaldungen für 1863 und 1864 mit 450 bis 600 Juchart vorgesehen waren, bis dann 1878 die Mineralgerbung aufkam, welche Eichen- und Fichtenrinde zum größten Teil überflüssig machte.
5. Das seinerzeit so intensiv propagierte Vorwaldsystem G e h r e t begann sich so auszuwirken, daß das Gegenteil der ursprünglichen Absicht eintrat, indem der Vorwald den wertvollen Bestand abgab.
6. Exoten wurden überall, hier versuchsweise, dort in ganzen Beständen, angebaut. 1862 hatte der SFV eine eigene Kommission zum Studium der exotischen Holzarten und ihres Anbaues bei uns eingesetzt, die ihre Befunde zu verschiedenen Malen (SZF 1864, 1865, 1874) bekannt gab.
7. Anstrengungen zur Hebung der Privatforstwirtschaft, vor allem durch L a n d o l t, M e i s t e r (Vortrag 1875) und K o p p (Vortrag 1876), die nicht umsonst aus Kantonen mit viel Privatwald kamen.
8. Abschaffung des Freiholzziebes im Gebirge.
9. Unterdrückung und Ablösung zuwachs- oder qualitätsschädigender Nebennutzungen.

Der Sinn für Forstverbesserungen war erwacht, gefördert durch die steigenden Holzpreise und das damit verbundene größere Interesse am Wald. Wenn auch große Schläge geführt wurden, pflanzte man sie doch wieder aus.

Die nun beginnende künstliche Bestandesbegründung verdient einige weitere Ausführungen, da sie in Verbindung mit dem Kahlschlag sich als erstaunlich rasch wirkendes Mittel zum Aufbau erwies und die massenreichen Nadelholzbestände hinterlassen hat, die uns über zwei Weltkriege hinweg retteten.

In Zürich und Bern hatte man schon vor 1800 gesät und gepflanzt. Im Jahre 1843/1844 waren es 284 000, 1863 1 374 000 Setzlinge, die im Zürcher öffentlichen Wald eingebracht wurden, also ein ganz gewaltiger Aufschwung! In Freiburg

hatte man zu Beginn der 50er Jahre zu pflanzen begonnen. 1864 wurden im Kanton Thurgau aus Staatspflanzschulen 322 000 Setzlinge an Gemeinden, Korporationen und Private abgegeben. Die Gemeinde Hallau hat 1844 die ersten Nadelholzsaaten und -pflanzungen, 1845 die ersten Durchforstungen gemacht und 1852 die erste Pflanzschule angelegt. Für Solothurn vergl. Grütter, SFZ 1949, S. 193.

Die Verjüngung der Waldungen, Durchforstungen, Lichtungen, die Wahl der Umtriebszeit, die Erhaltung des Holzvorrates, Hiebsfolge, Einteilung und Waldwegebau fanden starke Förderung. Über die Verjüngung ist in der SZF, Anno 1877, 1878, 1879 gesprochen worden. Landolt schrieb (SZF 1880, S. 8, 9 und 12):

« Die häufigen Mißerfolge der auf landwirtschaftlich benutzten Schlägen ausgeführten Kulturen, die Verdrängung der Weißtanne und Buche aus unseren Wäldern und die großen Gefahren, welche den reinen Rottannen- und Föhrenbeständen von seiten der unorganischen und organischen Natur nicht nur drohen, sondern sich bereits geltend machen, mahnen ernstlich zur Rückkehr zu einer der Erhaltung der widerstandsfähigen, in der Jugend aber schattenliebenden und schutzbedürftigen Holzarten angemesseneren Verjüngungsweise. Die natürliche Verjüngung ist demnach zu begünstigen, aber nicht einseitig und mit Mißachtung der künstlichen. Die eine wie die andere hat Vorzüge und Nachteile. Eine sorgfältige Prüfung der örtlichen Verhältnisse, namentlich der Bodenzustände und der Eigentümlichkeiten der im zu verjüngenden Bestand vorhandenen Holzarten, gibt die sichersten Anhaltspunkte für die Wahl zwischen beiden. Den besten Erfolg erzielt man in der Regel durch eine Verbindung beider Verjüngungsmethoden; man benutzt das, was die Natur bei zweckentsprechender Hiebsführung gerne und bald gibt, und pflanzt da, wo die Verjüngung ausbleibt. Das letztere gilt auch für ungünstige Standorte, nur wird man da, wo für die jungen Pflanzen Schutz gegen nachteilige äußere Einwirkungen unbedingt nötig ist, die erforderlichen Ergänzungen unterm Schutzbestand vornehmen, während man letzteren in günstigen Lagen vor der Pflanzung entfernt.

Die Umwandlungen von Mittelwald in Rottannen- oder Föhrenhochwald sind sehr beliebt, aber nicht unter allen Verhältnissen gerechtfertigt. Gar oft wäre es zweckmäßiger, die Verbesserung der Mittelwaldwirtschaft mit demselben Fleiß an die Hand zu nehmen, mit dem man die Umwandlungen betreibt, weil der Mittelwald die beste Gelegenheit bietet, starke Nutzhölzer zu erziehen. Selbstverständlich gilt das nur für Mittelwaldungen, welche sich auf Boden befinden, der zur Erziehung starker Bäume geeignet ist. »

« Die Mittel hiezu sind weder neu noch schwierig in ihrer Anwendung; sie bestehen in der *Erziehung gemischter Bestände und in einer Bestandespflege, deren Hauptaugenmerk darauf gerichtet ist, den kräftigsten und wüchsigsten, ein gesuchtes und wertvolles Bau- und Nutzholz liefernden Bäumen derselben von Jugend auf einen angemessenen Wachsraum zu sichern, und zwar ohne Bloßstellung des Bodens*. Wenn man schon bei den Reinigungshieben und sodann bei den Durchforstungen den zuletzt bezeichneten Zweck im Auge behält, so kann man auf hiezu geeignetem Boden in milden Lagen bei 80- bis 100jähriger Umtriebszeit Bau- und Nutzholz erzeugen, das allen gewöhnlichen Anforderungen genügt. »

Damals war infolge der Kohleneinfuhr eine starke Tendenz zur Nutzholzerzeugung festzustellen.

In den *Gebirgsgegenden blieben diese Verbesserungen zurück*, so daß die Saaten und Pflanzungen in Einsiedeln Anno 1862, 1863 und 1864 sowie die Anlage von Pflanzschulen in Schwyz im Jahre 1860 besonders hervorstechen. In den großen Gemeinden Giswil und Sachseln war damals derartiges noch unbekannt. Dieses Zurückbleiben war im

Gebirge von besonderem Verhängnis, da dort nicht nur große Kahlschläge erfolgten, sondern auch eine regellose Plenterung ausgeübt wurde.

Daß die Entwicklung nicht ungestört verlief, beweist eine Motion im Großen Rat des Kantons St. Gallen aus dem Jahre 1867, die größere Holzschläge im Staatswald verlangte, oder Bestrebungen im Kanton Bern Anno 1879 zur Kürzung der Umtriebszeit.

Da ein intensiver Waldbau im Gebirge stark von Zu- und Wegfahrt abhängt, so war dort zuerst die Transportfrage (Waldwege, Risen, Seile) zu lösen. Auch das begann in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts, wobei Dr. Franz F a n k h a u s e r bahnbrechend wirkte.

Während im Mittelland die Weide im Walde bis 1850 verschwunden war, bestand sie im Gebirge in ausgedehntem Maße weiter, so daß das Gesetz des Kantons Graubünden vom 1. Januar 1875 über die Bestoßung der bündnerischen Alpen mit fremdem Schmalvieh, das die 50 000 Bergamasker Schafe fernhielt, die Forstleute aufatmen ließ.

Diskussionen über Plenterwald und Schlagbetrieb huben 1874 an.

Oft waren die Fortschritte örtlich sehr verschieden, wie z. B. in Appenzell A.-Rh., wo vor allem unter dem Einfluß des Waldbauvereines Herisau und von Förster S e i f in Trogen Aufforstungen, Pflanzgärten Saaten angelegt wurden, Durchforstungen, Säuberungen jedoch nicht bekannt waren, während in Innerrhoden tüchtig geholzt, aber wenig gepflanzt wurde.

Im Laufe der Zeit hat sich die Notwendigkeit von Zuwachsuntersuchungen ergeben. Sie wurden vom SFV angeregt. Von den Kantonen sagten 1874 Zürich, Aargau und Bern ihre Mitarbeit für die Erforschung der Zuwachsgesetze und Aufstellung von Erfahrungstafeln zu (vgl. auch R i n i k e r, SZF 1875, S. 17). Es galt jedoch, diese lobenswerten Bestrebungen der Kantone zu verallgemeinern und organisch zu verbinden, was dann erst durch ein staatliches Institut erreicht werden konnte. Das war die vom SFV 1875 angeregte und 1885 ins Leben gerufene Schweiz. Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen (s. B u r g e r, SZF 1948, S. 449).

Auch die Organisation forstlich-meteorologischer Stationen, die im Kanton Bern gegründet wurden, ging vom SFV aus (SZF 1875). Sie führte schließlich zur Schaffung der Eidg. Meteorologischen Anstalt.

8. Die Holzversorgung

ist wohl dasjenige Gebiet, das ab 1850 sich am tiefgreifendsten wandelte. Bedeutende Kenner waren sich nicht einig darüber, ob die freie Holzausfuhr oder deren Verbot, auf das alle alten Forstgesetze Wert legten, dem Walde fromme oder nicht. Auch hier gab es sicher keine generelle

Lösung, sondern nur eine solche für einzelne Gebiete. Außerdem hätte der Holz-mangel eine vermehrte Wertschätzung des Waldes und der dazugehörigen Fragen nach sich ziehen sollen. Nur ungern haben die Kantone auf die Ausfuhrzölle und Ausfuhrverbote, welche nach der Bundesverfassung von 1848 fallen mußten, verzichtet. Auch mußte Uri 1850 vom Bunde gezwungen werden, seine Zölle und 1857 Wallis seine Ausfuhrverbote aufzuheben.

Unmittelbar nach 1848 vollzog sich die Holzversorgung noch im alten Rahmen. Die zu versorgenden Konsumenten waren: die Städte, die Landschaft, die Industrie und die Verkehrsmittel.

Die Versorgung der Städte war bis zum Bau der Eisenbahnen durchaus keine Kleinigkeit und keine Selbstverständlichkeit. Die Brennholzbeschaffung für den gesamten Hausbrand und für die gewerblichen Betriebe, wie Bäckereien, Färbereien, Ziegelhütten und Kalköfen, die heute meist andere Brennstoffe verfeuern, bildeten den wichtigsten Teil der Holzversorgung einer Stadt. Das Holz kam entweder aus den eigenen Wäldern, aus benachbarten Wäldern oder durch Fernimport in die Stadt. Bern erhielt sein Holz auf der Aare aus dem Oberland, Basel auf Birs und Birsig aus dem Jura, auf der Wiese aus dem Schwarzwald und auf dem Rhein aus dem Aargau, Genf auf der Arve aus Savoyen und auf dem See aus der Waadt und dem Wallis, Zürich auf der Sihl aus dem Sihlwald und dem Kanton Schwyz und auf dem See aus dessen Einzugsgebiet.

Dieser Holzhandel brachte Beschäftigung und Einkommen in die Alpentäler, andererseits aber auch jene ausgedehnten Kahlschläge, welche staatlichen Eingriffen riefen.

Die Holzversorgung der Landschaft war im allgemeinen leichter, weil dort die Bevölkerung dünner, die Bewaldung dichter war und das Holz näher lag. Auch hier war der Holzverbrauch im offenen Herdfeuer der Gebirgsgegenden ein ganz anderer als in den geschlossenen Herden und Öfen des Mittellandes. 1862 z. B. verbrauchten in

Sachsln	286 Haushaltungen	1880 Klafter,
Giswil	351 Haushaltungen	5840 Klafter.

Das sind außerordentlich große Mengen, selbst wenn man bedenkt, daß darin Zaun-, Brunnen-, Käserei- und Brennerei-holz inbegriffen war. Auch mit dem Losholz wurde eine arge Verschwendung getrieben.

Die Holzversorgung der Industrie bezog sich vor allem auf Eisenschmelzen und Glashütten. Für die Eisenwerke wurde das Holz in Form von Holzkohle benötigt, einmal für das Schmelzen, dann für das Frischen des Hochofeneisens. Die 6 Öfen und 15 Frischfeuer, die 1860 im Jura in Betrieb waren, verbrauchten jährlich 12 000 m³ Holz. Infolge fortschreitender Entwaldung stieg der Kohlenpreis und setzte der Holzimport ein. Nachdem 1857 die Eisenindustrie die höchste Blüte erreicht hatte, kam infolge des Importes durch die Bahnen ein rascher Niedergang, so daß ein Ofen nach dem andern gelöscht werden mußte. Die wenigen bleibenden Öfen gingen zur Koksfeuerung über. Zurückgeblieben ist ein kahles, seiner Wälder beraubtes Land. Auch die alpinen Eisenhütten auf der Frutt und im Gental, im Colla- und Morobbital, die Bündner Hochöfen im Avers, Unterengadin, in Arosa und auf dem Ofenberg, im Tal des Hinter- und Vorderrheines haben die dortigen Wälder verwüstet. Mit der Entwicklung zur Großindustrie wären in unserem Lande die Folgen der Eingriffe der Hochöfen in den Wald noch schwerer und dauernder geworden. Die Eisenbahnen hatten den Kampf zugunsten des Waldes entschieden.

Die Glashütten waren recht primitive Einrichtungen, die auf Holzersparnis wenig Rücksicht nahmen. Aus Asche, Kiesel und Kalk wurde dort durch die Hitze eines Holzfeuers das Glas geschmolzen. Durch Ausglimmen von Tannen und Buchen, Auslaugen der Asche, Eindampfen und Kalzinieren wurde die Potasche gewonnen. Zur Herstellung von 100 kg reiner Potasché mußten 180 m³ Holz veräschert werden. Aber nicht nur das Roh-, sondern auch das Brennmaterial hatte der Wald zu liefern. Noch in unserer Zeit war im gesamten für 1 kg Glas 1 m³ Holz nötig. Daher hat auch der Wald durch die Glasmacherei Wunden erhalten, die wir heute noch als Narben gewahren. Die Glashütten haben große Gebiete kahlgelegt, gleichaltrige Bestände geschaffen und die Holzartenverteilung einseitig gestaltet. Solothurn und Berner Jura, das Entlebuch, die Umgebung von Schangnau, Vättis, Semsales, Roches und Personico haben dieser Industrie ihren reichen Tribut gezollt. Auch hier haben die Bahnen das ausländische Glas hereingebracht und damit den Wald weitgehend entlastet.

An Gewerben, welche auf den Wald als Rohstoff- oder Betriebsstoffbasis angewiesen waren, nennen wir die Gerbereien, die Ziegelhütten, die Kalköfen, die Färbereien und die Zuckersiedereien der Berggegenden. Sie alle waren gewaltige Holzfresser, bis zu dem Punkt, wo ihre Erzeugnisse billiger aus dem Ausland durch die Bahnen hereingebracht wurden. Auch die Herstellung des Stadtgases erfolgte in der Frühzeit aus Holz. Die in Zürich 1856 eröffnete Gasfabrik z. B. stellte bis 1864 nur Holzgas und erst ab 1867 reines Steinkohlengas her. Sie benötigte von 1857 bis 1867 hiefür jährlich steigend 4470 bis 9330 Ster Holz. Nicht umsonst war auch in Bern die Gasfabrik im Marzili nahe des Holzlandeplatzes an der Aare errichtet worden.

Die Holzversorgung der Verkehrsmittel bezog sich auf die Bahnen und die Dampfschiffe. *Landolt* hat den gesamten Brennholzverbrauch der Bahnen Anno 1857 auf zirka 150 000 Klafter Tannenholz berechnet. Von wesentlicher Bedeutung war auch der Schwellenverbrauch, eine nun plötzlich auftretende neue Verwendung des Eichenholzes, die namentlich in den Jahren 1850 bis 1860 den Eichenwäldungen hart zusetzte. Zu Anfang der sechziger Jahre bestanden in unserem Lande 1000 km Eisenbahn, so daß zu deren Ausstattung etwa 120 000 m³ und zum Unterhalt jährlich 10 000 bis 12 000 m³ Schwellenholz nötig waren. « 50 Jahre Schwellenlieferung hat der Eiche mehr geschadet als 5000 Jahre Mastnutzung. » (*K. A. Meyer*.)

Die Dampfschiffe feuerten in der Frühzeit ausschließlich mit Holz. Die sieben Schiffe auf dem Zürichsee benötigten um 1860 jährlich 21 000 bis 25 000 Ster Holz, die Schiffe auf dem Bodensee um 1857 186 000 m³. Nach *Landolt* verbrauchten Bahn und Dampfschiff um 1862 jährlich zirka 240 000 m³ Holz.

Zu diesem rasch wachsenden Verbrauch von Brennholz für die Industrie und Verkehrsmittel gesellte sich eine bedeutende Ausfuhr aus unserem Land aus dem Tessin nach Italien, aus dem Engadin ins Tirol, aus dem Jura und den Vorbergen nach Deutschland und Frankreich, ja Holland und England. Die holzreichen Kantone haben sich an dieser Ausfuhr besonders beteiligt, wie z. B. Graubünden, Tessin und Wallis. Wir müssen also konstatieren, daß aus unserem Lande, dessen Holzbilanz schon negativ war, noch Holz in namhaften Mengen, 1855—58 z. B. im Werte von 4 bis 6½ Millionen Franken, ausgeführt wurde. Andererseits haben sich neue Holzkonsumenten eingestellt. Man begann Papier aus Holz herzustellen, wozu die Zellulose aus dem Holz durch verschiedene Verfahren isoliert und nachher zum Papierband zusammengefügt wurde. Das Holz fand hierzu steigende Verwendung.

Ein weiteres Absatzgebiet bildeten mit der Einführung von Telegraph, Telephon und Elektrizität die Holzmasten, welche die Leitungsdrähte zu tragen hatten. Sie wurden nach verschiedenen Verfahren gegen die Zerstörung durch Pilze imprägniert und gingen ab Lager an die verschiedenen Verbraucher.

Aber auch alte Verwendungsarten des Holzes haben sich in dieser Zeit gewandelt, wir möchten nur an die Ersetzung des massiven Brettes durch die Sperrplatte erinnern.

Bei all diesen Verwendungsarten kam nicht mehr die handwerkliche Zubereitung in Frage, sondern die industrielle. Es entstanden Papierfabriken, Imprägnieranstalten usw. Als gegenläufige Bewegung wollen wir an die allmähliche fortschreitende Ersetzung des Nutz- und Brennholzes durch andere Roh-, Werk- und Betriebsstoffe wie Eisen, Zement, Glas, Kohle usw. erinnern. Ihre Konkurrenz hat zeitweise die Rendite des Schweizer Waldes stark beeinträchtigt.

Die Verkehrswege, auf denen sich der Holzstrom von den Überschussgebieten zu den Konsumzentren bewegte, waren die Straßen, die Wasserwege und von 1860 an in steigendem Maße die Bahnen. Eine Zeitlang bestanden sie alle drei nebeneinander, bis dann schließlich wegen des schwankenden Wasserstandes (Kahlschläge im Gebirge!) und des beginnenden Baues der Elektrizitätswerke sowie der Überbauung der Holzlandeplätze in den Städten Flößerei und Trift eingingen. In Zürich wurde z. B. die Trift auf der Sihl im Jahre 1865 aufgehoben, nachdem die Sihlwaldstraße erbaut war. Vielerorts bestand der Transport auf den Seen durch Flößen noch lange weiter, nachdem die Trift auf den Flüssen aufgehört hatte.

Auch der Bau der Alpenstraßen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts hatte seine Bedeutung für den Wald, indem viele Gebirgswaldungen dadurch aufgeschlossen, andererseits aber auch für längere Zeit einer starken Ausbeutung ausgeliefert wurden.

Das Verhältnis zwischen Verbrauch und Erzeugung hat L a n d o l t im Jahre 1862 geschätzt wie folgt:

Ertrag	des Waldes	2,4	Mill. m ³	norm. 3,2
	anderer Holzquellen	1,4	Mill. m ³	
		3,8	Mill. m ³	
Verbrauch	Haushalt und Gewerbe, Schmiede, Sennen, Bäcker, Ziegler, Brauer, Bauten, Brunnen, Zäune, Rebbau	3,20	Mill. m ³	
	Eisenwerke, Glashütten, Fabriken	0,35	Mill. m ³	
	Eisenbahnen, Dampfschiffe	0,24	Mill. m ³	
	Ausfuhr	0,33	Mill. m ³	
		4,1	Mill. m ³	
Defizit				350 000 m ³ = 13 %.

Und zwar war in den verschiedenen Kantonen diese Übernutzung recht verschieden:

Luzern	30 000 Kl. = 27 %	
Entlebuch	11 000 Kl. = 100 %	
Bern	75 000 Kl. = 15 %	
Oberland	= 200 %	Jura 82 %
Waadt	= 50 %	
Tessin	= 75 %	

Infolge dieses starken Mehrverbrauches sind die Preise für Nutz- und Brennholz stetig gestiegen und haben Anno 1856 ein Maximum erreicht.

Vielerorts bezog man diese Nutzungen in Form von ausgedehnten Kahlschlägen mit all den schweren Folgen wie Rutschungen, Geschiebeführung der Flüsse, Überschwemmungen, schwankende Quellenerträge, Steinschlag, Behinderung der nun aktuell gewordenen Wasserkraftnutzung, Verwilderung des Klimas (Fröste und Hagel), Folgen, die nicht nur das Gebirge, sondern auch das Flachland trafen.

Im Tessin hat die wilde Ausfuhr nach Italien zum geflügelten Wort geführt: « Il denaro di selve venduta è farina che in crusca si muta. » Wie sorglos man damals den Wald verschleuderte, zeigt ein Beispiel von 1839 aus der Gemeinde Soazza im Misox (SZF 1853, S. 246 Not.).

In den fünfziger Jahren begannen nun die Bahnen, dieses neue Verkehrsmittel, von den einen enthusiastisch begrüßt, von den andern fanatisch abgelehnt, auch den Transport von Nutz- und Brennholz im Inland, die Einfuhr von Holz, Kohle und Koks sowie andern Gütern aus dem Ausland an sich zu ziehen und zu steigern, wie auch als Schwellenverbraucher aufzutreten. Diese Entwicklung wurde gefördert durch die Ausdehnung der Städte, die Überbauung der Lagerung und Ladeplätze für Holz, durch den Bau moderner Quaianlagen, von Wasserkraftanlagen in den Flößwassern durch die aufstrebende Industrie, die Notwendigkeit einer konstanten und sichern Versorgung durch billigen und risikolosen Ferntransport. Bis 1860 waren die Hauptlinien für die Anschlüsse mit dem Ausland gebaut. In diesem Jahre rollten zum ersten Male Eisenbahnzüge aus Frankreich im Basler Zentralbahnhof ein.

Durch die über weite Landstrecken führenden Schienenstränge wurde die Versorgungsbasis für Holz aller Art stark verbreitert. Nicht nur ein besserer Austausch im Landesinnern, sondern auch der Import des fehlenden Holzes aus dem Ausland wurde möglich und damit die Versorgung konstanter und sicherer. Aber auch eine Verlagerung der Versorgungsgebiete fand insofern statt, als nicht mehr nur Jura und Gebirge das Holz zu liefern hatten, sondern vor allem nun das walddreiche Süddeutschland. Durch die Deckung der bisherigen Defizite von außen, durch den Wegfall jener schweren Lieferungen an Städte und Industrie, durch die Einfuhr von Ersatz-Brenn- und Baustoffen sowie

einer Menge von Rohstoffen für das Gewerbe oder gar fertigen Industrieprodukten wurde die heimische Waldwirtschaft entlastet. Durch diese Einfuhr haben die Bahnen den Schweizer Wald vor völligem Ruin gerettet und das Land vor weiterer Entwaldung mit all ihren verderblichen Folgen bewahrt. Wie jedes Ding seine zwei Seiten hat, so auch die Wirkung der Bahnen. Sie haben anderseits den Schweizer Wald der ausländischen Konkurrenz ausgeliefert, die solange anhielt, als das Ausland mehr Holz hatte als wir. Volkswirtschaftlich hat der Bahnbau die Industrie und Transportbetriebe vom Walde gelöst, sie standörtlich nach den Transportbedingungen und nicht nach den Rohstoffquellen orientiert, ihnen überhaupt eine weitere Entwicklung ermöglicht.

9. Schluß

Die letzten hundert Jahre umfassen die Entwicklung von der Verwüstung und Öde um 1850 zum hochproduktiven schweizerischen Wald, der einen Viertel der Landesfläche bedeckt. Sie umfassen auch eine Spanne steter Anstrengungen auf allen Gebieten des Forstwesens, vornehmlich gefördert durch die Gesetzgebung der schweizerischen Eidgenossenschaft unter weitgehender Schonung der kantonalen Souveränität. Schwerwiegende Umwälzungen und Umstellungen hat die Errichtung der Schienenwege vor hundert Jahren mit sich gebracht, eine neuzeitliche Entwicklung hat damit ihren Anfang genommen. Das Maschinenzeitalter ist wie eine Sturmflut über unser Land hereingebrochen und hat nicht nur das Gesicht weiter Landstriche gewandelt, sondern auch tief und grundlegend in die schweizerische Waldwirtschaft eingegriffen. Nach der Erschöpfung der greifbaren Holzvorräte des letzten Jahrhunderts standen den Städten und der Industrie keine Holzquellen mehr zur Verfügung. Erst die Eisenbahnen haben die Versendung von Holz auf weite Strecken technisch ermöglicht und damit einerseits unaufgeschlossene Produktionsgebiete, vorerst der Nachbarländer, dann der ganzen Welt, den Konsumgebieten näher gebracht. Anderseits hatten sie aber auch die mannigfaltigsten Ersatzstoffe für Holz ins Land geführt. Sie haben die großen und stetigen Übernutzungen unserer Wälder, vor allem in den Vorbergen und im Hochgebirge, endgültig sistiert. Der moderne Verkehr hat auch andere Wege genommen. Die alten Herrensitze an Seen, Flüssen, Pässen und Zollstätten, die Siedelungen der Bürger und Handwerker, der Handels- und Fuhrleute, der Fischer, der Säger und Treiber verödeten, alte Städtchen und Brücken, Pässe und Steigen sanken in Vergessenheit, andere blühten dafür auf. Kutscher, Fuhrleute und Flößer kamen ums Brot oder mußten Eisenbahner werden.

Es begann dies zur Zeit der Geburt unseres Bundesstaates, und wenn wir die seither verflossene Zeitspanne durchgehen wollen, so müssen wir uns daran erinnern, daß Basel Anno 1844 seinen ersten Bahnhof inner-

halb Mauern und Festungswällen baute, hierzu eine Grabenbrücke und ein Eisenbahntor erstellte, über diesen Einbruch in die Stadtordnung weitläufig disputierte und noch bis 1850 den abendlichen Torschluß kannte.

Wir wollen nicht schließen ohne der führenden Köpfe, der Pioniere zu gedenken, die oft, mit wenig Rückhalt an Behörden, gegen eine unwissende Bevölkerung, die ihre Freiheit bedroht fühlte, mit Berufung für die Wälder kämpften und alle diese Fortschritte ermöglichten. Voran steht *Landolt*, dann folgen *Coaz*, *Walo von Greyerz*, *Marchand*, *Fankhauser I und II*, *Kopp*, *Wietlisbach*, *Meister*, *J. Weber*, *Felber*, *Baldinger* und viele andere mehr. Sie haben gesät, was unsere Generation während zwei Weltkriegen ernten durfte. Ihrer soll das Schweizervolk dankbar gedenken, wenn es das fruchtbare Mittelland oder die Berge bewohnen und ihre Schönheiten genießen kann.

Gestaltung von Bestandesgefüge und Bestandesmischung als Grundlage zum Aufbau eines Dauer-Hochleistungswaldes

Von Oberforstmeister Dr. *J. Weck*, Zentralinstitut für Forst- und Holzwirtschaft Reinbek,
Universität Hamburg

Gestaltung von Bestandesgefüge und Bestandesmischung war für die seit 1800 in Deutschland entwickelte und bis zum Ersten Weltkrieg fast unbestritten herrschende Forstwirtschaft klassischen Stiles überhaupt kein Problem. Diese «rationelle Holzzucht» ist im wesentlichen gekennzeichnet durch Kahlschlagbetrieb und geregelte Altersklassenfolge aus in sich gleichaltrigen Reinbeständen der jeweils am gegebenen Ort höchsten wirtschaftlichen Ertrag versprechenden Holzart. Seit etwa 1880 wurden von einzelnen aufmerksamen Forstleuten Unstimmigkeiten und Schäden gerade in den nach klassischem Muster vollendet aufgebauten Wirtschaftswäldern vermerkt. *Gayers* Ruf nach dem «gemischten Wald» brachte zunächst noch wenig Wandel in die eingefahrene Rezeptur der Praxis. Die Schäden wurden in Deutschland aber mit Ende des Ersten Weltkrieges so augenfällig und unbestreitbar, daß sie von keinem aufgeschlossen beobachtenden Forstmann mehr übersehen werden konnten. In diese Zeit, 1920, fällt die Veröffentlichung der Möllerschen Dauerwaldschrift (1). Die Dauerwaldidee Möllers löst in der forstlichen Welt eine Bewegung aus, die trotz mit Leidenschaft vorgetragener Kritik doch unstreitig Theorie und in zunehmendem Maße auch die Praxis der Forstwirtschaft in Deutschland befruchtet und verändert.