

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 132 (1981)
Heft: 7

Artikel: Entwicklung der Forsteinrichtung im Kanton Obwalden
Autor: Stadler, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764432>

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: 06.04.2026

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

Entwicklung der Forsteinrichtung im Kanton Obwalden

Von *F. Stadler*, Sarnen

Oxf.: 62 - - 090.2 (494.121)

1. Entstehen der Forsteinrichtung

In frühern Zeiten war die Waldnutzung frei. Jedermann holte Holz, wo und was er brauchte: Bauholz, Latten, Brennholz, Stangen, Stichel usw. Der Wald diente auch offiziell als Ziegen- und Grossviehweide. Wald war im Überfluss vorhanden, sein Wert deshalb nicht erkannt. Er war Konkurrenz zum offenen, landwirtschaftlich wertvollen Kulturland. Man war deshalb kaum auf seine Schonung bedacht.

In nahe und bequem gelegenen Waldteilen zeichnete sich als Folge dieser unregelmässigen freien Nutzung schon früh Holzangel ab. Nur für solche Waldteile wurden in frühern Zeiten Vorschriften erlassen und der Nutzungsumfang beschränkt.

Als im Laufe der Zeit durch die grössere Holznachfrage in ganz Europa der finanzielle Wert des Waldes ins Bewusstsein rückte, wurden ganze abgelegene Waldgebiete zur Nutzung verkauft ohne spezielle Taxationen oder waldbauliche Bedingungen. So wurden zum Beispiel in Alpnach in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts innerhalb von 25 Jahren etwa 700 ha Wald kahlgeschlagen, nach Schätzungen rund 110 000 m³ zu etwa Fr. 3.— pro m³: Neubrüchli, Horweli, Rischigenmatt, Längenschwand, Wängenwald, Balismatt u. a. Die gesamte Waldnutzung wurde ab Stock an Händler vergeben, die sie oftmals weiter verkauften. Alles Holz wurde exportiert. Die Kontrolle über das forstliche Geschehen in den grossen abgelegenen Waldgebieten war den örtlichen Behörden vollkommen entglitten.

Die verheerenden Folgen solcher Raubnutzung zusammen mit einer uneingeschränkten Beweidung, die die natürliche Bewaldung der ausgedehnten Kahlschläge sehr stark erschwerte und in die Länge zog, zeigten sich sehr bald. Die Bodenstruktur wurde zerstört, die dauernde Vernässung auf Flysch gefördert, der Wasserabfluss unausgeglichen, Regen und Wind entblössten den Boden. Die Geschichte der grossen Wildbäche begann, die gutes Kulturland in Tallagen überfluteten, Schäden an Gebäuden anrichteten und sich in kurzer Zeit tief in die Landschaft einfrassen. Nicht nur in Obwalden war dieser Übelstand eingetreten, sondern in weiten Gebieten des Alpen- und Voralpenraumes. Dies führte 1874 zur Oberaufsicht des Bundes

über die Wasserbau- und Forstpolizei im Hochgebirge. Die Überzeugung vom Wert des Waldes für den Schutz der Landschaft vor Unwetter und Erosion wuchs und erstarkte. Die bitteren Erfahrungen der Raubwirtschaft und deren Folgen und die Einsicht in die dringend notwendigen Schutzwirkungen des Waldes riefen nach einer geordneten Waldwirtschaft. Aus diesen Gedanken entstand bei uns die Forsteinrichtung. Zuerst wurden in den Einungen und Waldverordnungen der Korporationen die Nutzungen einer Regelung unterworfen. Später, nach Vorliegen der Forstgesetze ab 1876 und vor allem ab 1902 wurden Waldwirtschaftspläne erstellt mit Hiebsätzen, die nicht überschritten werden durften. Rodungen waren von Gesetzes wegen verboten. Der Kanton baute einen Forstdienst auf, der für diese Regelung der Waldbewirtschaftung verantwortlich war.

2. Heutiger Begriff der Forsteinrichtung

Die Anforderungen, die von der Öffentlichkeit heute an den Wald gestellt werden, sind komplex: Erzeugung des Rohstoffes Holz, Schutz vor Erosion, Steinschlag oder Lawinen, Landschaftsgestaltung, Erholungsraum usw. Um alle diese Ziele zu vereinen, auf kostengünstige Art zu erreichen und zu garantieren, dass der Wald diese Forderungen dauerhaft, also auch für kommende Generationen erfüllen kann, braucht es ein geordnetes forstliches Handeln, das diesen speziell langfristigen Verhältnissen gebührend Rechnung trägt. Die Gestaltung und Überprüfung der forstlichen Tätigkeiten auf diese Zweckerfüllungen hin ist ohne Planung nicht möglich. Diese Arbeit nennt man Forsteinrichtung. Sie ist also die Tätigkeit, die den gesamten Wirtschaftsbetrieb in einem Walde zeitlich und räumlich so ordnet, dass der Zweck der Wirtschaft erreicht wird.

Produkt dieser Planungsarbeit ist der Wirtschaftsplan (WP), der periodisch erneuert werden muss. Er enthält u. a. Angaben über:

- wo wieviel Holz steht,
- wie gross der jährliche durchschnittliche Zuwachs ungefähr ist,
- wie der Bestandaufbau (Holzarten, Altersverteilung, Holzvorrat, Entwicklungsstufenmischung usw.) den speziellen Standortverhältnissen angepasst aussehen soll,
- wo wieviel Holz entnommen werden kann,
- wie dringlich die Waldbehandlung in den einzelnen Waldteilen ist,
- welche Erschliessungseinrichtungen am zweckmässigsten sind,
- finanzielle Beurteilung, Finanzierungsmöglichkeiten, Investitionsplanung.

Die öffentlichen Forstbetriebe sind seit der Inkraftsetzung des Eidgenössischen Forstpolizeigesetzes zur Erstellung solcher Wirtschaftspläne verpflichtet: Art. 18₁ Eidg. FPG und Art. 11—13 VVO, Art. 19 kant. Forstverordnung, Art. 3 der kant. Ausführungsbestimmungen über den Forstdienst. Alle diese rechtlich verbindlichen Bestimmungen verlangen eine geordnete Waldbewirtschaftung, die die Funktionserfüllung unserer Wälder nachhaltig gewährleistet.

3. Ausarbeitung und Revisionen der Wirtschaftspläne in Obwalden

Als 1902 das Eidgenössische Forstgesetz in Kraft trat, wurde auch in Obwalden mit der Erstellung von eigentlichen WPs begonnen. Die ersten Einrichtungswerke wurden um die Jahre 1906 bis 1910 erstellt. Sie betrafen hauptsächlich die kleineren Korporationen. 1915 bis 1920 folgten die grös-

Provisorischer Wirtschaftsplau für die Gemeinde Engelberg pro 1878

Zum Zweck einer vollständigen Eintheilung und besserer Verwaltung des Gemeindewaldes, wird auf Grund vorgenannter Bestimmungen, und auf Grund der Ergebnisse der Erhebungen über die Holzbestände der Gemeinde Engelberg, der folgende provisorische Wirtschaftsplau aufgestellt:

1. Größe:

Der Gemeinde Engelberg sind folgende Flächen, deren Betrag auf einem provisorischen Katasterplan ausgemessen ist, zugetheilt:

zum Zweck der Holzgewinnung	340 Hektaren
zum Zweck der Holzgewinnung und zur Erhaltung des Waldes	948 Hektaren
zum Zweck der Holzgewinnung und zur Erhaltung des Waldes	48 Hektaren
zum Zweck der Holzgewinnung und zur Erhaltung des Waldes	418 Hektaren
zum Zweck der Holzgewinnung und zur Erhaltung des Waldes	1161 Hektaren

2. Nutzung:

Die vollständige Eintheilung wird festgesetzt: 870 Hektaren
 Die Holzgewinnung wird auf einen Betrag von circa 900 Hektaren festgesetzt.
 Der Betrag von 870 Hektaren wird in folgende Kategorien eingeteilt:
 a. In Holzgewinnung und zur Erhaltung des Waldes: 340 Hektaren
 b. In Holzgewinnung und zur Erhaltung des Waldes: 948 Hektaren
 c. In Holzgewinnung und zur Erhaltung des Waldes: 48 Hektaren
 d. In Holzgewinnung und zur Erhaltung des Waldes: 418 Hektaren
 e. In Holzgewinnung und zur Erhaltung des Waldes: 1161 Hektaren

Einige Waldbesitzer hatten ihre Waldnutzung schon vor 1900 in vereinfachten WPs oder Kurzgutachten geregelt und Vorschriften in die «Einungen» aufgenommen.

seren Waldbesitzer, die oft schon vorher teils in ihren Einungen, teils in vereinfachten Kurzgutachten die Waldnutzung geregelt hatten. Diese ersten Werke wurden von verschiedenen Forstadjunkten bearbeitet: Burki, von Greyerz, Hunziker, de Tribolet.

Die erste Revision der Einrichtungswerke erfolgte um die Jahre 1928 bis 1934. In der Zwischenzeit hatten sich die Eigentumsverhältnisse in den Sarner, Kägiswiler und Ramersberger Waldungen herausgebildet. Es fand eine Aufteilung gemäss Nutzungsberechtigten statt.

Tabelle 1. Überblick über die Einrichtung und die Revisionen der Wirtschaftspläne der einzelnen Korporationen im Kanton Obwalden

Wälder Korporationen	Einrichtung	Revisionen:			Bemerkungen
		1.	2.	3.	
Schwendi Oberwald	} 1920		1950	} 1972 (65)	
Schwendi Unterwald			1949		
Ramersberg Korporation	1908	1929	1954	1979	
Ramersberg Hochwald	1911	1930	1954	Aufn.1980	
Sarner Hochwald	1906	1929	1954	Aufn.1980	
Zimmertal- und Ennetriederwald	1906	} 1930	} 1954	} Aufn.1980	} Waldteilung und Neuverteilung
Freiteil Hochwald	1911				
Kägiswiler Vorbergwald	1907				
Kägiswiler Hinterbergwald	1909				
Kägiswiler Hochwald	enthalten in div.	} 1929	} 1954	Aufn.1980	
Kägiswiler Korporationswald	1908	1929	1954	Aufn.1980	
Blattibach	—		1956		
Engelberg Kloster	1912	1932	1959		
Engelberg Bürgergemeinde	1912	1932	1958		
Giswil Bannwald	} (1863/1887)	} 1926	1954	} 1970 (66)	
Giswil Hochwald			1956		
Lungern-Dorf	1916	1936	1957		
Lungern-Obsee	—	1929	1949	1970 (65)	
Rohrwald	—	1929	1958	1979	
Alpnach Freie Wälder	} 1917	1934	1957	} 72—75	
Alpnach Hochwald		(1933)	1953		
Kerns (Bürgergemeinde)	(1887/1901)	1923	1950	(1979)	nicht fertig
Sachsln (Bürgergemeinde)	1915	(1935)	1957		
Bemerkungen	() = prov. WP	() = nicht fertig		() = Aufnahmen	

Die zweite Revision wurde in den Jahren 1949 bis 1959 ausgeführt. In der Broschüre «Wald Deiner Heimat», bearbeitet vom Oberforstamt (1959), sind die Ergebnisse der 2. Revision ausführlich zusammengefasst und kommentiert.

Die 3. Revision ist noch nicht abgeschlossen. Abgeschlossen wurden die WPs der Waldungen von Giswil, von Lungern-Obsee und der Korporation Schwendi. Zusätzlich erfolgte die Vollkluppierung der Waldungen der Korporation Ramersberg. Die Waldungen in Kerns und Alpnach wurden 1969 bis 1975 aufgenommen, die Auswertung und die Ausarbeitung der WP aber nicht abgeschlossen. 1980 erfolgte die Inventarisierung der Waldungen der Korporationen Ramersberg, Freiteil und Kägiswil. Die laufende Revision wird gegenwärtig möglichst rasch vorangetrieben, um überall neuere zweckmässige Unterlagen zur Beurteilung von Investitionsbedarf, Dringlichkeit der Investitionen, Möglichkeiten der Holzversorgung usw. zu erhalten.

4. Forsteinrichtung 1900 bis 1960

Der Planung voraus geht immer eine Analyse der Verhältnisse: Baumarten, Stammzahlen, Stallzahlverteilung nach Durchmesserklassen, Holzvolumen (Vorräte). Von grösster Wichtigkeit sind die Kenntnisse über die Standortverhältnisse: Klima und Boden, Höhenlage. Auch die Eigentumsverhältnisse und die Flächenausdehnung sind genau zu analysieren.

In den ersten Einrichtungswerken mussten vor allem Hiebsätze festgelegt werden, deren Höhe nach Genehmigung des WPs durch den Regierungsrat verbindlich war. Über die Einhaltung wurde die sogenannte Nachhaltigkeitskontrolle geführt. Die Aufnahmen im Walde, die Inventuren, wurden als Vollkluppierungen durchgeführt, d. h. der Durchmesser jedes Baumes, der eine gewisse Dicke aufwies, wurde mit der Kluppe festgehalten und nach Baumart und Abteilung notiert. Die Kluppierungsschwelle war teils 16 cm, teils 20 cm in Brusthöhe. In einigen WPs wird das Alter als Kluppierungsschwelle betrachtet, so im Ennetrieder- und Zimmertalwald 1906:

«Betreffs Vorratsbestimmung wurden alle Bestände, die über 60 Jahre alt waren sowie solche, die nahe an dieser Altersgrenze standen, kluppiert und die entsprechenden Baumhöhenkurven konstruiert» (von Greyerz, Forstadjunkt in Obwalden).

Es fand die bayerische Massentafel Anwendung, und zur Kontrolle wurden 23 arithmetrische Mittelbäume gefällt und nachgemessen. Oft wird in diesen alten Werken das Vorhandene noch an einer «richtigen Altersklassenverteilung» gemessen. Auch die «Nutzungsfläche» ergab sich aus solchen Überlegungen. Zur Hiebsatzbestimmung wurde vielfach die modifizierte Heyersche Formel angewandt.

Zum Teil orientierte man sich stark an deutschen Ideen. So kann etwa gelesen werden: «Dem nachfolgenden Taxator bleibt es übrig, zur Erzielung der richtigen Hiebsfolge die geplenterten Bestände der Abt. 5, 6 und 7

durch stärkere Berücksichtigung im Hauungsplan in gleichaltrige Bestände umzuwandeln» (von Greyerz: WP Zimmertal- und Ennetriederwald 1906). Unser heutiges Ziel, stufige, ungleichaltrige Bestände, die nachhaltig den besten Schutz unserer Lebensräume bringen, wurde anfangs Jahrhundert noch nicht von allen Forstleuten geschätzt. Aber schon bald wurden die Bewirtschaftungsarten Plenterung und Femelschlag in den Vordergrund gestellt. Allerdings hatte Plenterung nicht ganz denselben Inhalt wie heute. Albert de Tribolet, Forstadjunkt in Obwalden, schreibt 1914 im ersten WP Sachselns: «Die Methode der Plenterung setzt sich gewöhnlich aus folgenden waldbaulichen Operationen zusammen: Besamungsschlag, Lichtungshieb, Abtriebsschlag, Säuberung und Freistellung der Besamung, Durchforstung.»

Tribolet orientierte sich bei der Hiebsatzberechnung noch an Normalvorrat, Normalzuwachs, Altersbeurteilung, fügt jedoch hinzu: «Wir dürfen aber bemerken, dass in einem geplenterten Wald das Holzalter sehr verschieden ist, und dass die Holzerzeugung gar nicht an das Alter gebunden ist; sie hängt vielmehr von der angewendeten Sorge und Geschicklichkeit ab, aus den Fruchtbarkeitselementen Vorteil zu ziehen . . . Der Begriff des normalen Zuwachses und normalen Vorrates ist ein mehr theoretischer als praktischer Grundsatz, denn sichere Angaben für ihre Berechnung existieren im allgemeinen nicht. Immer werden diese Angaben durch Schätzung festgestellt.» De Tribolet errechnete Nutzungsprozente und verglich den so erhaltenen Hiebsatz mit der Mantelschen Formel.

In diesen ersten Einrichtungswerken wurden neben Beschreibung der Verhältnisse auch Hinweise zur Bewirtschaftung und Waldbehandlung gegeben. Bisweilen wurden wahre Kunstwerke der Darstellung angefertigt.

Die Waldpläne dieser ersten WPs waren sehr unterschiedlich. Teils waren ganz hervorragende Pläne 1:5000 mit eingemessenen Eigentums- und Abteilungsgrenzen vorhanden, teils waren die Siegfriedkarten, Blätter 1:25 000, des topographischen Atlases benutzt worden, teils waren gar keine Karten beigelegt.

Die erste und zweite Revision der Wirtschaftspläne und diejenigen ersten Einrichtungswerke, die erst relativ spät erstellt wurden (Schwendi, Kerns, Sachseln) waren schon von der Kontrollmethode beeinflusst, wenigstens redeten die Einrichter zum Teil in löblichen Tönen davon. Vor allem die Idee der Zuwachskontrolle

$$Z = V_E - V_A + N$$

Z = Zuwachs

V_E = jetziger stehender Vorrat

V_A = Vorrat am Anfang der Kontrollperiode

N = Nutzungen in der Kontrollperiode

Der Typische der Kammniederwasser läßt sich am besten in einem Schnitt von Südost nach Nordwest erkennen.



Die flache Abdachung nach Nordwesten bildet einen vorzüglichen Waldboden, tiefgründig und fest, zum Teil verhärtet. Der südliche Hang gegen die Melchaa ist flachgründig und locker. Hier und wieder fließt sich in diesem Wald ein Irrmitblock als zunge ehemalige Gletscherzeiten, doch scheint

WP Freiteil Sarnen 1906

Vorbildliche Beobachtung und genaue Skizzierungen der ersten WP.

Allgemeine Beschreibung. Wirtschafts-Vorschriften

Wälder sind ein kostbarer Untergrund.
Im Klein-Melchthal sind die Bodenschichten fast durchweg gut bis sehr gut - die vorerwähnten Stellen ausgenommen.

Es wurden folgende Bodensorten gewonnen:

Bodenprobe aus dem „Blauwald“.

Bodenprobe vom Baarwald.

in der 2.9. Melchthal.

Bodenprobe in „Lacherei“.

Bodenprobe vom „Hindbach“.

5. Vegetation:
Die Kalltanne oder Fichte (*Pinus excelsa*) die 93% der Gesamtmasse bildet, beherrscht das Bild der Berg-Waldungen. Sie dominiert so sehr über alle anderen Holzarten, auch in den tieferen Lagen, wo die Kalltanne und die Laubbäume etwas gut gemischt, dass man fast von Einbürglichkeit sprechen kann. Sie soll, die Hauptrolle spielen, denn sie ist für die Wälder die prädominante Holzart, aber immerhin wäre eine Mischung mit den anderen Holzarten in einem etwas anderen Verhältnis etwas sehr vorteilhaft.
Auf tiefgründigem, lockeren Boden erreicht

Lungern Dorf 1916

wurde als die einzig richtige von Forstadjunkt Tribolet hervorgehoben. Darauf stützten sich die Etatberechnungen gemäss Heyer:

$$E = Z + \frac{WV - NV}{a}$$

E	=	Hiebsatz
Z	=	Zuwachs
WV	=	wirklicher Vorrat
NV	=	Normalvorrat (theoretische Werte)
a	=	Zeit, bis zu welcher der Normalvorrat aufgebaut sein sollte (nach den Vorstellungen des WP-Verfassers)

Die Vorstellungen des Normalvorrates wurden wahrscheinlich wieder hauptsächlich durch die Waldbaulehre, die die einzelnen Taxatoren genossen, bestimmt. Jedenfalls finden sich nirgends Begründungen, warum dieser Normalvorrat so und nicht anders aussieht, die «eigene Meinung» der Taxatoren schien hier zu fehlen. Sicher waren auch die Nutzungskontrollen, Schlüsselpunkt zur Berechnung des Zuwachses, uneinheitlich und mit verschiedenen Mängeln behaftet. Schliesslich war auch die Anwendung verschiedener Tarife für die Vorratermittlung von V_A (mehrheitlich Bayerischer Tarif) und von V_E (vielfach neue Waadtländer Tarife) eine Fehlerquelle, obwohl sie durch viele Baumhöhenmessungen kontrolliert wurden.

Vollständig durchgesetzt hatte sich die Auffassung von der Zweckmässigkeit und Möglichkeit stufiger Bestände. Plenterung oder Femelschlagverfahren wurden ausnahmslos gefordert. Die Auffassungen von Greyerz, plenterartige Bestände in gleichförmige überzuführen zwecks geordneter Innehaltung einer Schlagführung, wurden schon in den zwanziger Jahren scharf kritisiert und als für unsere Voralpenverhältnisse unzweckmässig zurückgewiesen. Es wurde hervorgehoben, dass die zuständigen Förster diese Richtlinien zum Vorteil des Waldes glücklicherweise nicht befolgten.

Nach bewährtem Muster der ersten Werke wurden auch in den Revisionen jeweils Bewirtschaftungshinweise waldbaulicher und nutzungstechnischer Art gegeben. Vor allem wurde immer wieder darauf hingewiesen, dass

- der Boden nicht entblösst werden sollte,
- nicht nur das schöne Holz gesucht und Minderwertiges stehen gelassen werden sollte,
- man nicht, «sobald sich nur etwas Jungwuchs eingestellt hat, meinen sollte, mit dem Altholz sofort abfahren zu müssen»,
- alte Bäume in dichter, genügend erstarkter Verjüngung vor dem Fällen aufgeastet werden sollten zum Vorteil des künftigen Waldbestandes.

Vegetationskarte: Die natürlichen Waldgesellschaften in Obwalden (Ausschnitt)

Massstab: 1 : 50 000

**aus: Pflanzenwelt im Kanton Obwalden, Sarnen 1981
(Hg.: Kantons-Oberforstamt Obwalden)**

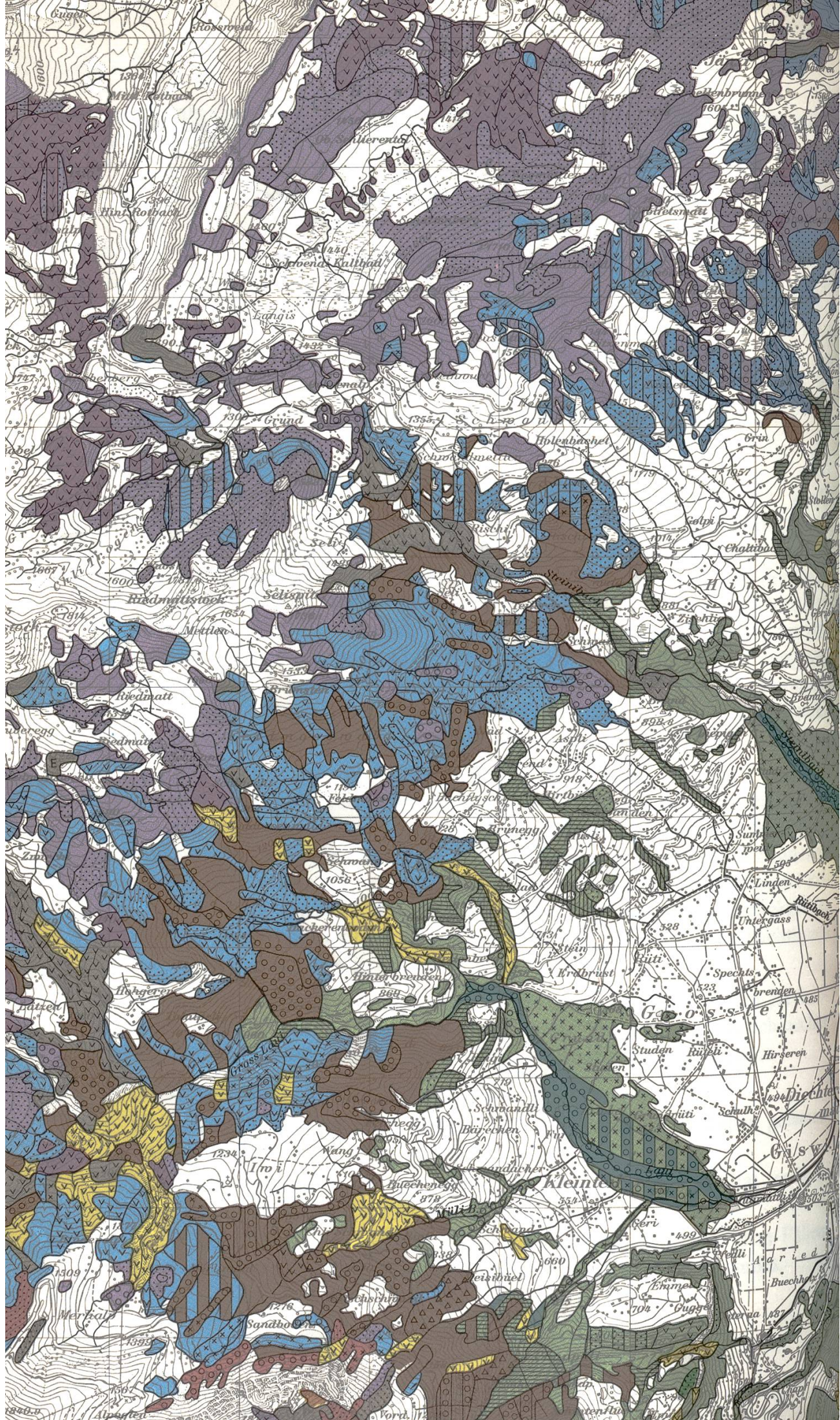
Bearbeitung: Kantons-Oberforstamt Obwalden

Th. Burger

L. Lienert

P. Lienert












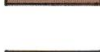





















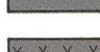

H. Nussbaumer

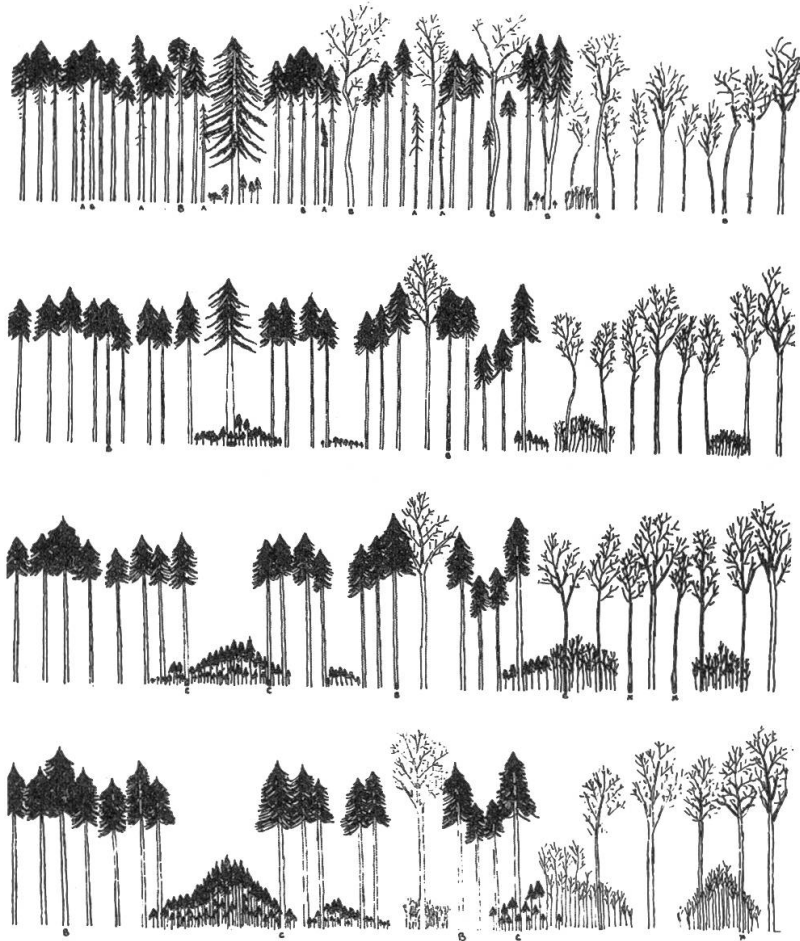


VEGETATIONSKARTE: DIE NATÜRLICHEN WALDGESELLSCHAFTEN IN OBWALDEN (AUSSCHNITT)

Massstab 1:50 000

LEGENDE

1		Typischer Waldmeister-Buchenwald	46		Peitschenmoos-Fichten-Tannenwald (Plateau-Tannenwald)
3		Walddirsen-Buchenwald	48		Farn-Tannenmischwald (Block-Fichtenwald)
3		Typischer Lungenkraut-Buchenwald	49		Schachtelhalm-Tannenmischwald
3		Lungenkraut-Buchenwald m. Weisssegge	50		Alpendost-Fichten-Tannenwald (Hochstauden-Tannenwald)
1		Aronstab-Buchenmischwald	51		Labkraut-Fichten-Tannenwald
2		Typischer Zahnwurz-Buchenwald	53		Zwergbuchs-Fichtenwald
2		Zahnwurz-Buchenwald m. Weisssegge	55		Ehrenpreis-Fichtenwald
3		Linden-Zahnwurz-Buchenwald	56		Typischer Torfmoos-Fichtenwald (montan)
4		Typischer Weissseggen-Buchenwald	57		Subalpiner Fichtenwald mit Torfmoos
5		Bergseggen-Buchenwald	57		Subalpiner Fichtenwald mit Heidelbeere
7		Eiben-Steilhang-Buchenwald	71		Torfmoos-Bergföhrenwald
8		Typischer Tannen-Buchenwald	67		Schneeheide-Bergföhrenwald
8		Tannen-Buchenwald m. Weisssegge	69		Steinrosen-Bergföhrenwald
9		Tannen-Buchenwald m. Hainsimse	LG		Legföhren-Gebüsch
0		Farnreicher Tannen-Buchenwald	60		Alpendostflur mit Fichte
21		(Subalpiner) Ahorn-Buchenwald	60		Reitgras-Fichtenwald
14		Turinermeister-Ahorn-Schluchtwald			Pioniergesellschaften, div.
16		Ahorn-Eschenwald			Alpen-Erlengebüsch
12		Grauerlenwald m. buntem Reitgras			



«Zwischenbaum-
schlag» (= Hoch-
durchforstung) mit
«Plenterung».
WP Kloster Engel-
berg 1912
(A. de Tribolet).

Grösste Sorgfalt wurde beim Reisten verlangt, und immer wieder wurde die Ablösung der schädlichen Nebennutzungen im Walde, des Mähens und der Waldweide gefordert und schlagende Beweise der Richtigkeit dieser Forderungen genannt, bei denen die Verjüngung die Bemühungen reichlich lohnte.

Speziell erwähnt sei hier die Revision des Wirtschaftsplanes über den «Unterwald» der Korporation Schwendi von Forstadjunkt Bischof im Jahre 1949. Er erstellte Bestandeskarten für die einzelnen Abteilungen, beschrieb die Bestände und schlug konkrete waldbauliche Massnahmen für den Einzelfall vor.

In den Revisionen der fünfziger Jahre wurden von Forstingenieur Walter Rohrer erstmals auch die Betriebsrechnungen der Forstverwaltungen systematisch untersucht und die Entwicklung zum Teil übersichtlich grafisch dargestellt.

Allgemein sei zu diesen Erstwerken und zu den Revisionen bis Ende der fünfziger Jahre noch folgendes gesagt: Die WP-Verfasser waren ehrlich. Sie

stellten ihre Arbeit nicht als «hochwissenschaftliche Werke» dar. Formulierungen wie «ein gewisses notwendiges Laubholzprozent, das mutmasslich richtige Stärkeklassenverhältnis, oder leider kennen wir die genaue Höhe des Zielvorrates nicht» beweisen dies. Die gedankliche Arbeit des Försters im Walde war als wichtig und unersetzlich anerkannt. Man baute auf Beobachtungen im Einzelfall. Kein Wirtschaftsplan kann das Verantwortungsbewusstsein, das Einfühlungsvermögen, die Anpassungsfähigkeit und den Willen zu guter Zusammenarbeit unserer Förster ersetzen. Die Geschichte des Obwaldner Waldes wurde auch seit dem Eidgenössischen Forstgesetz nicht so sehr von Wirtschaftsplänen als vielmehr vom forstlichen Menschen im Walde geschrieben. Und der Zustand unseres Waldes beweist, dass diese Arbeit gut und effektiv geleistet wurde.

Das wahrscheinlich Wichtigste der Wirtschaftspläne war die Vorgabe eines Hiebsatzes, an dem man sich orientieren konnte. Auch wenn die Hiebsätze da und dort nach heutigen Vorstellungen vielleicht zu niedrig angenommen wurden, so wird ihr Wert deshalb nicht gemindert. Wir wissen ja nicht, ob die heutige Tendenz, die Hiebsätze ganz wesentlich zu erhöhen, das waldbaulich und biologisch Richtige besser trifft. Jedenfalls geben uns die in früheren Perioden aufgebauten Holzvorräte heute den notwendigen finanziellen Raum, Erschliessungen zu realisieren, ohne die wir nicht mehr auskommen.

5. Die laufenden Revisionen

Bei den laufenden Revisionen kommen ganz neue Inventurmethode zur Anwendung. Es werden nicht mehr alle Bäume gemessen, sondern es wird ein Stichprobenverfahren angewendet. Die Stichproben werden, von einem zufälligen Ansatzpunkt ausgehend, systematisch über die ganze Auswertregion gelegt und mit Karte, Kompass und Messband aufgesucht. Innerhalb eines Kreises, der 3 Aren, 4 Aren oder mehr entspricht, werden die Bäume ab 8 cm Durchmesser gekluppt und nach Baumarten in ein Protokoll eingetragen. Von allen Bäumen, die einen gewissen Abstand vom Zentrum haben und von allen, die mindestens 50 cm dick sind, wird zudem der Durchmesser in 7 m Höhe und die Baumhöhe gemessen. Daraus wird später der lokale Tarif berechnet. Es können zusätzliche Daten und Merkmale in den Stichprobenflächen erhoben werden: Wildschadenstärke, Qualität der Bäume, Bodenverhältnisse usw. Wesentlich ist auch die Ansprache des Bestandestyps: Baumartenmischung, Entwicklungsstufe, Schlussgrad. Parallel dazu werden auf Luftbildern (Stereopaare) die verschiedenen Waldteile, die sich durch sichtbare Unterschiede voneinander absetzen, ausgeschieden (umrandet). Diese Flächen werden mittels Entzerrungsgeräten auf die topographischen Karten, auf denen Eigentums- und Abteilungsgrenzen eingezeichnet sind, übertragen und planimetriert. Die Bestände werden nun identifiziert mittels der Ansprache auf dem Luftbild, Waldbegehungen und Vergleich mit den Ansprachen auf den Stichprobenprotokollen.

Hierauf rechnet der Computer ab den Stichproben pro Bestandestyp die Vorräte und Stammzahlen hoch. Auf den Waldbegehungen wird zudem jede Fläche waldbaulich beurteilt; es werden Massnahmen und Dringlichkeiten festgelegt, und es wird eventuell durch Probeanzzeichnungen festgestellt, wie viele Stämme oder wie viele Kubikmeter Holz in den einzelnen Beständen anfallen.

Es ergeben sich hieraus Hiebsätze und konkrete Massnahmen, die den einzelnen Beständen wirklich angepasst sind. Man ist nicht mehr einseitig auf allgemeine Grundsätze, Lehrmeinungen und neutrale Ertragstafeln angewiesen. Die konkrete waldbauliche Praxis hat in die Wirtschaftspläne Einzug gehalten.

W. Giss, jetziger Kantonsoberrforster in Zug, hat zur Ausformung dieser Methode in Obwalden wesentliches beigetragen. Besonders die von ihm immer wieder verlangte und auch darstellerisch sehr gut durchdachte Ausführungskontrolle wird, wenn sie konsequent durchgeführt wird, auf lange Sicht sehr viel waldbauliches Erfahrungsmaterial erhalten helfen.

In den von W. Giss schon ausgeführten Wirtschaftsplänen wird grosses Gewicht auf Vorschläge zur rationellen Betriebsführung gelegt, vor allem die Erschliessung wird im Zusammenhang mit der gesamten Holzbringung durchkalkuliert und im Gelände ausgesucht.

Da der Hiebsatz die Summe der bestandesindividuellen Behandlung ist, ist die Einhaltung des Erschliessungsprogrammes zwingend, wenn nicht grosse finanzielle Verluste, eine starke örtliche Übernutzung der bisher erschlossenen Waldungen oder die generelle Herabsetzung der Hiebsätze in Kauf genommen werden will.

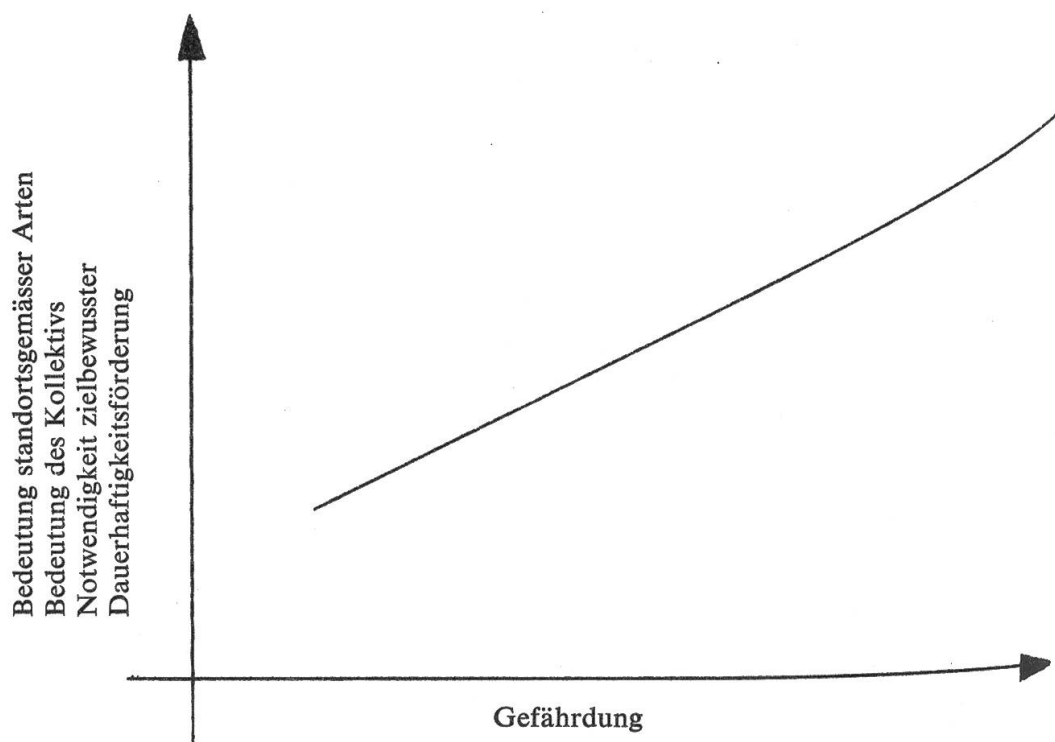
Die laufenden Revisionen brachten eine bedeutende Steigerung der Hiebsätze, wobei sich der Taxator bewusst war, dass sie in nächster Zeit waldbaulich zwar notwendig sind, in einer nächsten Revision aber eventuell wieder leicht fallen werden. Die Geldmittel aus den jetzigen hohen Hiebsätzen sollten dem Walde aber in Form von Erschliessungseinrichtungen zukommen. Man hofft, die laufenden Revisionen bis zum Jahre 1984 abzuschliessen.

6. Zukünftige Wege der Forsteinrichtung in Obwalden

Obwohl die durch W. Giss revidierten WPs gesamtschweizerisch wahrscheinlich zu den allerbesten und für den Praktiker nützlichsten gehören, wollen wir nicht auf dem Erreichten ausruhen, sondern versuchen, die Standortverhältnisse noch besser in die Einrichtung zu integrieren und waldbaulich zu berücksichtigen. Waldbauliche Ideen und Einrichtung müssen unseres Erachtens gerade in Gebirgswäldern immer mehr zusammenfliessen. Wir wählen dabei folgenden Betrachtungswinkel:

- Für unsere Bergbevölkerung ist die Dauerhaftigkeit unserer Wälder wichtigstes Erfordernis. Es genügt uns nicht, Stabilität als statische Momentanbeurteilung anzustreben, sondern nur Dauerhaftigkeit im Sinne der Syndynamik der Waldgesellschaft.
- Jede Einrichtung oder jede waldbauliche Methodik, oder jeder äussere Einfluss, die diese Dauerhaftigkeit grösserflächig unterbrechen oder Behandlungen einleiten, die viel später einmal zur Unterbrechung führen könnten, müssen wir entsprechend verfeinern oder abzuwenden versuchen.
- Die Gefährdung, die am speziellen Orte wirksam werden kann, muss qualitativ und quantitativ genau analysiert werden. Der Wald muss dann zielbewusst so gestaltet werden, dass er sie aushalten und die natürliche Waldgesellschaft am konkreten Standort somit dauerhaft bleiben oder sich entsprechend aufbauen kann.

Zusammenhang Gefährdung / Dauerhaftigkeitsförderung



Mittel, dies zu realisieren, sind:

- standortmässige Baumartenmischung;
- pflanzengesellschaftsgemässe Verjüngungseingriffe;
- gesellschaftsgemässe Pflege der Kollektive.

Voraussetzung dazu ist erstens die genaue Kenntnis des Standortes und der darauf sich abspielenden Lebensvorgänge. Das natürliche Pflanzenkleid interpretiert einen Standort optimal. Damit möchten wir den Standort ansprechen, und zwar nicht als «spitzfindiger», immer wieder wechselnder Name, sondern als Verein ökologischer Zeigergruppen, die uns den Standort und seine Möglichkeiten umfassend aufzuschlüsseln vermögen.

Die zweite, nicht minder wichtige Voraussetzung ist die Kenntnis und die Einfühlung in die syndynamische Gesellschaftsentwicklung auf dem interpretierten Standort.

Damit hätten wir die waldbaulichen Orientierungsgrundlagen, mit unsern Beständen richtig zu arbeiten, ihre Dauerhaftigkeit zu fördern und zu erhalten und keine falschen Entwicklungen einzuleiten.

Die jetzigen Bestandeskarten scheiden bezüglich Standort höchstens Tarifzonen aus. Im übrigen behandeln sie die einzelnen Entwicklungsstufen in der grossen Masse unabhängig der standörtlichen Zugehörigkeit. Es ist verlockend, diese noch weitergehende Individualisierung auch in der Einrichtung vorzunehmen zu versuchen. Sobald wir dann Ertragstafeln hätten, die sich am Standort und seinen natürlichen Möglichkeiten und Lebensvorgängen orientierten, könnten wir wieder zu einer Flächenwirtschaft übergehen, wobei Flächen und Betriebsklassen, aber nicht Schreibtischhektaren, sondern ökologisch interpretierte Standorts- und Vegetationseinheiten wären.

Es wäre vermessen, sich einzubilden — dessen sind wir uns absolut bewusst —, die Einrichtung eines einzelnen Kantons könnte ein solches Programm bewältigen. Doch die pflanzensoziologischen Kartengrundlagen sind im Kanton Obwalden vorhanden, und wir sind bestrebt, sie in die praktische waldbauliche und auch einrichterische Arbeit zu integrieren, soweit das immer möglich ist. Vor allem die Einrichtung jener Waldungen, deren Schutzfunktion weit über den Produktionsfunktionen liegt, deren Zuwachs, Stammzahlen und Vorräte uns also weit weniger interessieren als ihre Dynamik und zu erwartende Dauerhaftigkeit, wollen wir bei den nächsten Revisionen auf ihre Ökologie abzustellen versuchen.

Résumé

Développement de l'aménagement forestier dans le canton d'Obwald

Comme autrefois on ignorait de nombreuses relations et que les instructions appropriées manquaient en grande partie, on en vint à d'immenses coupes rases et surexploitations, dont on connaît les conséquences dévastatrices. Les lois forestières de 1876 et de 1902 créèrent l'obligation du plan d'aménagement. Il s'agissait avant tout de fixer les possibilités, auxquelles les exploitations devaient se conformer.

Les premiers ouvrages d'aménagement du canton d'Obwald datent des années 1906—1910 et concernaient quelques petites corporations. Les propriétaires de surfaces forestières plus vastes obtinrent leur plan d'aménagement (PA) entre 1915 et 1920. La première revision survint entre 1928 et 1934, la deuxième de 1949 à 1959, alors que la troisième n'est pas encore terminée.

Les anciens PA sont très inégaux et de qualité variable. Ils témoignent encore des principes sylviculturaux de l'époque (forêts uniformes, modèle de forêt normale). La tentative de convertir en peuplements uniformes les peuplements étagés et de formes variées échoua heureusement grâce à la «résistance passive» des forestiers. Ce n'est qu'à la seconde revision que la conception de l'opportunité de la forêt jardinée s'imposa. Les auteurs de ces PA ne fondèrent pas leurs directives sur des recherches très scientifiques, mais sur leurs observations personnelles en forêt et sur leur propres réflexions.

La revision courante (la troisième) utilise de toutes nouvelles méthodes d'inventaire, introduites par W. Giss. On n'effectue plus un inventaire complet, mais un inventaire par échantillonnage. A l'aide de photos aériennes, de visites des peuplements et d'éclaircies tests, on évalue une possibilité et des mesures concrètes, qui sont vraiment adaptées à chaque peuplement. Avec un contrôle des interventions, on vérifiera l'efficacité des mesures préconisées.

A l'avenir, l'aménagement des forêts d'Obwald tentera avant tout d'intégrer à la planification les conditions stationnelles, qui sont connues pour Obwald, ainsi que la dynamique des associations forestières, qui restent encore à étudier. En effet, seule une bonne application de ces bases permet d'atteindre la pérennité des forêts, d'une telle importance pour nos populations de montagne.

Résumé: C. Vollenweider / R. Beer

Literatur

Wald Deiner Heimat; die Obwaldner Forstwirtschaft. Bearbeitet vom Oberforstamt Obwalden. Sarnen 1959.

Wirtschaftspläne der Korporationen in Obwalden.