Zeitschrift: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen
Band: 51 (1999)

Artikel: Beispiele naturgemäss wirtschaftender Betriebe
Autor: Favre, Louis-André / Oberson, Jean-Michel / Allenbach, Daniel
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-585713

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

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

6. Beispiele naturgemäss wirtschaftender Betriebe

6.1 Fichten-Tannen-Buchen-Plenterwald der Gemeinde Couvet im Neuenburger Jura

gekürzt nach einem Bericht von Louis-André Favre und Jean-Michel Oberson

6.1.1 Waldbauliche Behandlung

Bisherige Bewirtschaftung

Bis 1869 wurden die Gemeindewaldungen des Travers-Tales nur sehr extensiv nach dem Ausbeute-Prinzip (jardinage primitif – Schlag der jeweils stärksten Bäume ohne Rücksicht auf die Bestandespflege) genutzt. Die Anordnung der Schläge lag in den Händen der Gemeindeverwaltungen.

Das erste neuenburgische Forstgesetz von 1869 brachte eine allgemein gültige Forstordnung für alle Waldungen des Kantons, in der vor allem versucht wurde, Ordnung in die Schlagführung zu bringen. Der kantonale Forstdienst bereitete die Umwandlung der vorhandenen Wälder in gleichförmige Bestände durch breite Saumschläge vor. Da der damalige Bestandesaufbau der Waldungen von Couvet solche Umwandlungen kaum zuliess, blieben diese vor Kahlschlägen beziehungsweise grösseren Saumschlägen weitgehend verschont.

Neuzeitlicher Waldbau

Seit 1881 wurde unter dem persönlichen Einfluss des bedeutenden Forstmannes Henry Biolley die klassische Kahlschlagnutzung vollständig verlassen und durch eine waldbauliche Behandlung ersetzt, die sich in erster Linie von naturgesetzlichen Grundsätzen leiten liess. Die ursprüngliche, extensive Bewirtschaftung wurde zur bestandespflegenden Ausleseplenterung (jardinage cultural).

Zu jener Zeit setzten sich die Waldungen von Couvet aus teils ungleichförmigen, teils annähernd gleichförmigen Beständen zusammen. Henry Biolley ging unverzüglich daran, diese letzteren in Plenterverfassung überzuführen. Diese Überführung ist heute noch nicht beendet; nach und nach wird der gewünschte Plenterzustand in allen Abteilungen erreicht. Es handelt sich um eine auf lange Frist unternommene Arbeit.

Die zur Anwendung kommenden waldbaulichen Massnahmen lassen sich nicht in starre Normen zwängen. Die Behandlung wird den jeweiligen Verhältnissen wie Standort, Entstehung und gegenwärtiger Zustand der Bestände sowie nötige Entwicklungszeit angepasst. Am häufigsten ist die *Einzelplenterung* (jardinage continu, d.h. schwache, aber in kurzen Zeitab-

ständen – alle 6–8 Jahre – über grössere Flächen sich folgende Schläge); doch wendet man hie und da auch die *Gruppenplenterung* (jardinage concentré) an, um die natürliche Verjüngung zu begünstigen.

6.1.2 Forsteinrichtung

Waldfläche

Die Gemeindewaldungen von Couvet umfassen ein Areal von total 180 ha, verteilt auf zwei Bewirtschaftungsserien. (Zur Vergleichbarkeit der Daten beziehen sich die nachfolgenden Daten ausschliesslich auf die Anfangsfläche von 138 ha.)

- Bewirtschaftungsserie I: 55 ha in 13 Abteilungen an Nordhang, 760–1020 m über Meer, mässig geneigt (unten) bis sehr steil, auf Molasse (unten) und Jura-Malmkalk mit Geröll, als Bodentyp Hang-Rendzina.
- Bewirtschaftungsserie II: 83 ha in 16 Abteilungen an Südhang, 770–1060 m über Meer, mittleres bis starkes Gefälle, auf Oberem Jura- und Kreidekalk, als Bodentyp kalkhaltige Braunerde.

Kontrollmethode

Die Kontrollmethode, entwickelt vom französischen Forstmann Gurnaud und durch Henry Biolley in den Waldungen des Travers-Tales praktisch angewandt, wurde als das geeignetste Einrichtungsverfahren erachtet, um die Bewirtschaftung zu leiten und im besonderen die bei der Überführung in Plenterbestände erzielten Ergebnisse periodisch zu verfolgen. Die Waldungen von Couvet sind seit 1890 nach dieser Methode eingerichtet.

Die wichtigsten Grundlagen der Kontrollmethode sind:
- die stammweise Bestandesaufnahme (Vollkluppierung)
- die stehende Messung aller Nutzungen
- die Anwendung eines Einheitstarifs für alle Massenberechnungen
- die Einteilung der Waldungen in einzelne Abteilungen mit festen Grenzen

Der Wert der seit einem Jahrhundert bestehenden Wirtschaftspläne der Waldungen im Travers-Tal besteht darin, dass alle Arbeiten nach den gleichen Grundsätzen und den gleichen technischen Verfahren erstellt wurden und daher ohne Einschränkung miteinander vergleichbar sind, was wohl einzig dastehen dürfte im forstlichen Einrichtungswesen.

Neuzeitliche Plenterung und Kontrollmethode sind eng miteinander verbunden. Durch eine sachgemässe und vernünftige Anwendung beider Hilfsmittel lässt sich das Wirtschaftsziel am sichersten erreichen.

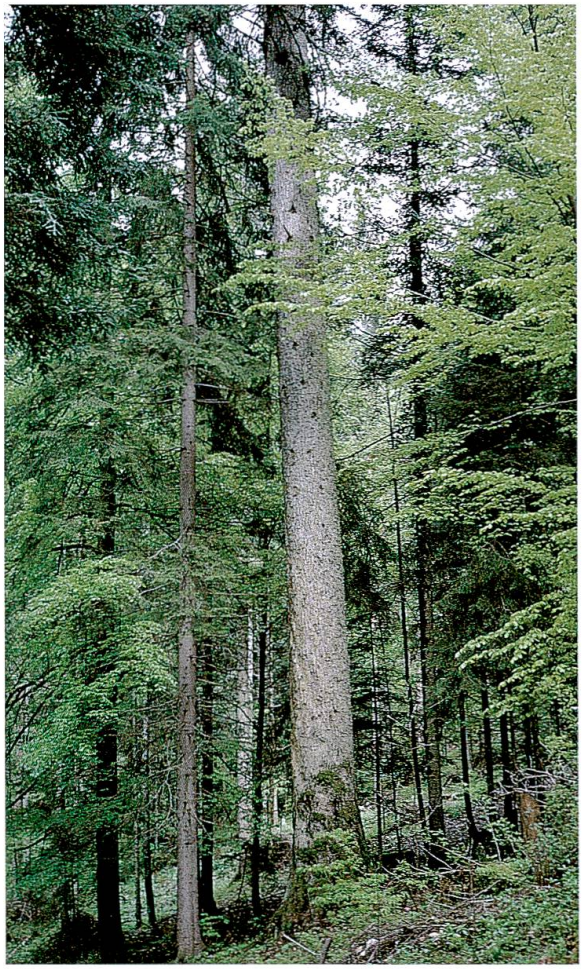


Abb. 6.1: Im Fichten-Tannen-Buchen-Plenterwald der Gemeinde Couvet in Bewirtschaftungsserie I (Nordhang): Die grösste, noch völlig gesunde Tanne mit 55,4 m Höhe, einem Durchmesser in Brusthöhe von 126 cm, einem Holzvolumen von ca. 23 m^3 und einem Alter von ca. 250 Jahren.

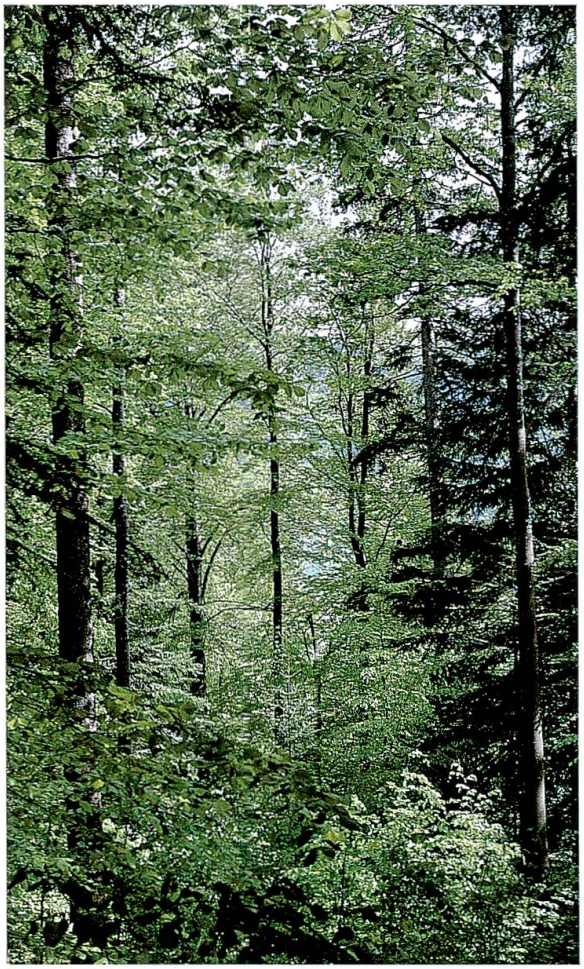


Abb. 6.2: Seit rund 100 Jahren geplenterter Buchenmischwald der Gemeinde Couvet in Bewirtschaftungsserie II (Südhang): Vorher war dieser Wald jahrhundertelang intensiv beweidet worden.

Wirtschaftsziel

Das von Biolley klar bestimmte Wirtschaftsziel betrifft die Produktion, und zwar:

- auf ununterbrochene Art und Weise
- die grösstmögliche Menge
- die bestmögliche Qualität

  mit den zur Verfügung gestellten Naturkräften (Boden, Atmosphäre und Bestand).

Diese Optimierung der Produktion und dieses Streben nach bestmöglicher Nutzung des Waldes (mehrfache Leistungen) bleiben auch heute noch die vorrangigen Wirtschaftsziele.

6.1.3 Bestandesentwicklung

Der «Stehend-Vorrat» in den Bewirtschaftungsserien I und II

Der stehende Vorrat, der 1890 noch 392 sv[1]/ha (I) und 232 sv/ha (II) betrug, sank bis 1932 auf 337 sv/ha (I). Im Hinblick auf die Einführung des geplenterten Hochwaldes war eine solche Reduktion notwendig. Im Anschluss daran hat man den Vorrat allmählich vergrössert. Die 1992 erreichte Vorratsvermehrung auf 372 sv/ha (I) ergibt sich aus dem beachtlichen und unerwarteten Zuwachs des Bestandes trotz der, mit den ersten Anzeichen der Verschlechterung der Vitalität des Waldes versehenen, letzten Periode (1983–1991). Die Bewirtschaftungsserie II hat heute einen Vorrat von 332 sv/ha erreicht. Die Vorratsvermehrung wurde willentlich gebremst, da man das Hauptgewicht auf die Sanierung und auf die Auslese des Materials verlegte.

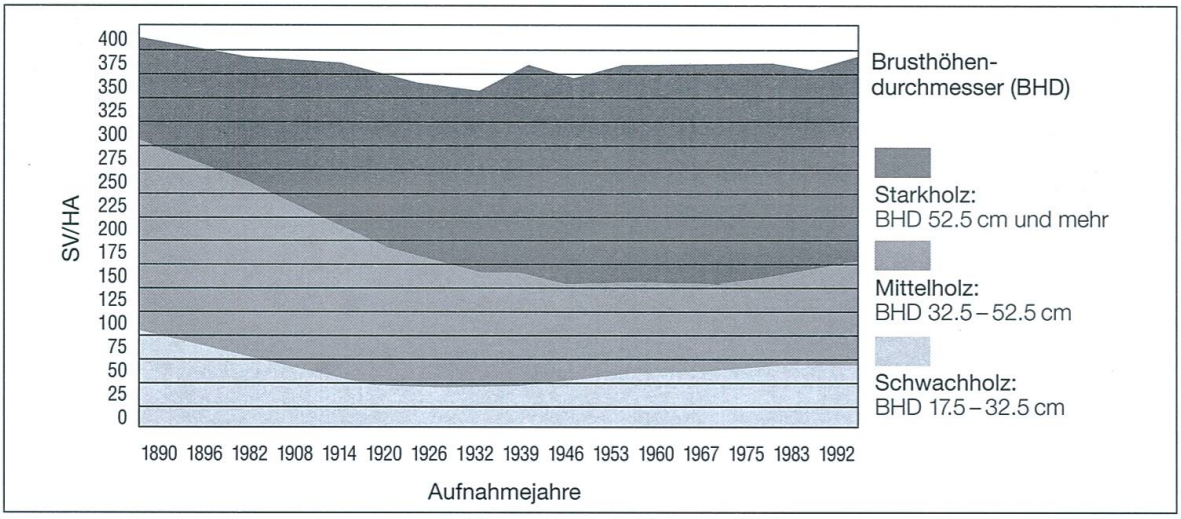


Abb. 6.3: Entwicklung des Vorrates in sv/ha, Serie I

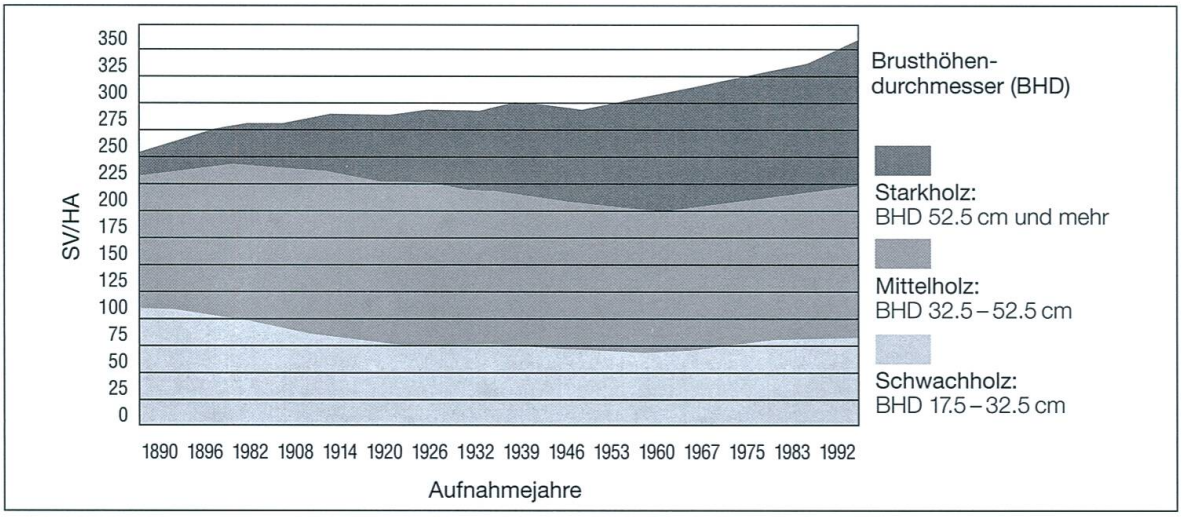


Abb. 6.4: Entwicklung des Vorrates in sv/ha, Serie II

[1] sv = Silve (Tariffestmeter) = angenähert 1m³ Holzmasse des stehenden Baumes.

Verteilung nach Stärkeklassen und Zuwachs
Die Verteilung der Stärkeklassen hat sich seit 1890 grundlegend verändert:

	Bewirtschaftungsserie I	Bewirtschaftungsserie II
Schwachholz	von 24 % auf 17 %	von 43 % auf 24 %
Mittelholz	von 49 % auf 28 %	von 49 % auf 40 %
Starkholz	von 27 % auf 55 %	von 8 % auf 38 %
Gesamtzuwachs	9,5 sv/ha/Jahr	7,6 sv/ha/Jahr

Die gewaltige Zunahme des Starkholzes wird dadurch gerechtfertigt, dass im Plenterwald die umfangreichen Bäume einen grösseren Zuwachs aufweisen und dass das Starkholz bis jetzt immer den grössten finanziellen Ertrag abgeworfen hat.

Die Ermittlung der optimalen Zusammensetzung der Stärkeklassen sowie das Streben nach einem Gleichgewichtszustand gehören zu den wichtigsten Problemen, für die der Forstingenieur eine Lösung finden muss. Theoretisch wäre dieses Gleichgewicht dann erreicht, wenn die Erneuerung jeder Klasse durch einen ununterbrochenen und regelmässigen Einwuchs sichergestellt ist und die Holzproduktion nicht mehr durch eine Erhöhung des Vorrates verbessert werden kann. Doch der unregelmässige Zuwachs, der als störendes Element empfunden wird, macht diese Frage recht kompliziert.

Das seit 1970 durch die Rehe verursachte Ungleichgewicht zwischen der Waldvegetation und dem Wild hat noch keine Einwuchsabnahme zur Folge (Bewirtschaftungsserie I). Der Ausfall der vom Reh verbissenen Weisstannen und Ahorne wird jedoch in einigen Jahrzehnten einen Rückgang des Einwuchses bewirken (Bewirtschaftungsserie II).

6.1.4 Holzproduktion und Geldertrag

In der letzten Wirtschaftsperiode (1984–1991) beläuft sich die durchschnittliche jährliche Gesamtnutzung der Waldungen von Couvet (163 ha) auf 1280 m^3 (7,8 m^3/ha). Dank der seit einem Jahrhundert angewandten Ausleseplenterung und infolge der Verstärkung des Mittelstammvolumens verbesserte sich die Verteilung der gelieferten Holzsortimente nach und nach. Mehr als 80 % des verkauften Gesamtvolumens besteht aus Sagholz (nur 50 % während der ersten Wirtschaftsperiode).

In der letzten Periode (1984–1991) beläuft sich der Nettoertrag auf Fr. 38 023.– resp. Fr. 30.–/m^3 oder 234.–/ha.

6.2 Fichten-Tannen-Buchen-Plenterwald der Einwohnergemeinde Steffisburg im Kanton Bern

Daniel Allenbach

Beschrieb

Lage

Die Plenterwälder der Einwohnergemeinde Steffisburg auf der Schwarzenegg liegen am Südrand des Emmentales in den Einwohnergemeinden Oberlangenegg und Buchholterberg und weisen typisch emmentalischen Charakter auf. Topografisch bietet die Gegend häufig hügeliges Gelände mit recht steilen Grabeneinhängen auf. Die Höhenlage liegt zwischen 850 und 1190 m. ü. M.

Boden

Die geologische Unterlage wird von Nagelfluh gebildet. In den unteren Lagen herrschen Sandstein- und Mergelschichten der unteren Süsswassermolasse vor, in den oberen Lagen dagegen reine Nagelfluh. Bis auf eine Höhe von ca. 1200 m finden sich stark verschwemmte Überreste des Aaregletschers.

Die auf dieser Unterlage entstandenen Böden zeichnen sich durch grosse Tiefgründigkeit und Tonreichtum mit hohem Nährstoffgehalt aus, neigen aber auf ebenen Partien zur Vernässung und weisen dort eine ungünstige Bodenflora auf (Farn).

Niederschlag

Die Niederschlagsmenge beträgt bei 910 m Höhe 1220 mm.

Waldgesellschaft

Pflanzensoziologisch gehört das Gebiet zum Fichten-Tannen-Wald.

Baumartenzusammensetzung

Wie zu erwarten ist, bildet die Weisstanne mit ca. 60–70 % die Hauptbaumart. Danach folgt die Fichte mit 20–30 %, die häufig hervorragende Holzqualität aufweist. Den Rest bilden einzelne Buchen und Bergahorne.

Waldfläche

Die durch die Einwohnergemeinde Steffisburg betreuten Plenterwälder umfassen rund 180 ha.

Typ der Bewirtschaftung

Ein klassischer emmentalischer Plenterwald. Dabei wird die Einzelstammnutzung angewandt. Die Verjüngung kann in kleinenTrupps oder auch einzeln erfolgen.

Entstehungsgeschichte

Die Wälder werden seit rund 100 Jahren geplentert, also als Plenterwald bewirtschaftet. Einige Waldgebiete sind durch Aufforstungen von Weideland entstanden.

Die Bewirtschaftungsform in früheren Zeiten war oftmals etwas wie Plenterung (die Bauern nutzten vom Zaunpfahl bis zum schweren Holzbalken je nach Bedarf) bis hin zum Kahlschlag.

Bewirtschaftung

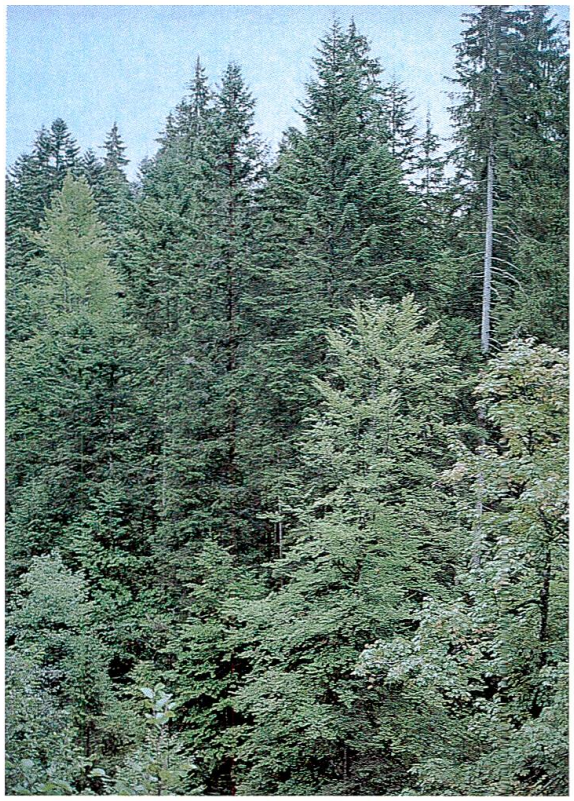
Die erwähnten 180 ha Wald werden mit zwei Waldarbeitergruppen (Bauern im Nebenerwerb) bewirtschaftet. Dabei werden durch sie alle anfallenden Arbeiten wie Holzerei, Pflege, Anpflanzungen, Wegunterhalt und Verbauung ausgeführt. Sie arbeiten bei sämtlichen Arbeiten im Stundenlohn. Die Haupteinsatzzeit findet während der Holzerei von November bis März statt.

Die Holzschlagmenge beträgt zur Zeit ca. 1600 m^3 pro Jahr, der Vorrat ca. 490 sv[1] pro Hektare. Der Zuwachs pro Hektare und Jahr beträgt ca. 9,5 sv. Die Nutzung entspricht also noch nicht ganz dem Zuwachs trotz dem hohen Vorrat. Es ist aber ein Ziel, die hohen Vorräte zwischen ca. 450 und 470 sv/ha abzubauen. Dank der schon vielerorts vorhandenen idealen Plenterstruktur beschränken sich die Pflegeinvestitionen auf ein Minimum.

Ökonomie

Die erheblich gesunkenen Holzpreise in den letzten Jahren haben auch im Plenterwald nicht haltgemacht. Trotz des hohen Weisstannenanteils von etwas über 60% des Gesamtvorrates konnte im Jahr 1997 noch ein Ertrag von Fr. 110.40 (Vorjahr noch 126.–) pro m^3 genutzte Holzmenge erreicht werden. Der Stammholzanteil beträgt davon 90%, Industrieholz und Brennholz noch je 5%. Der Aufwand ist auch entsprechend klein, da ja mit Teilzeitangestellten gearbeitet wird und dadurch weniger Sozialleistungen entstehen. Die Traktoren zum Holzrücken werden eingemietet. Es konnten

[1] sv = Silve (Tariffestmeter) = angenähert 1m^3 Holzmasse des stehenden Baumes.



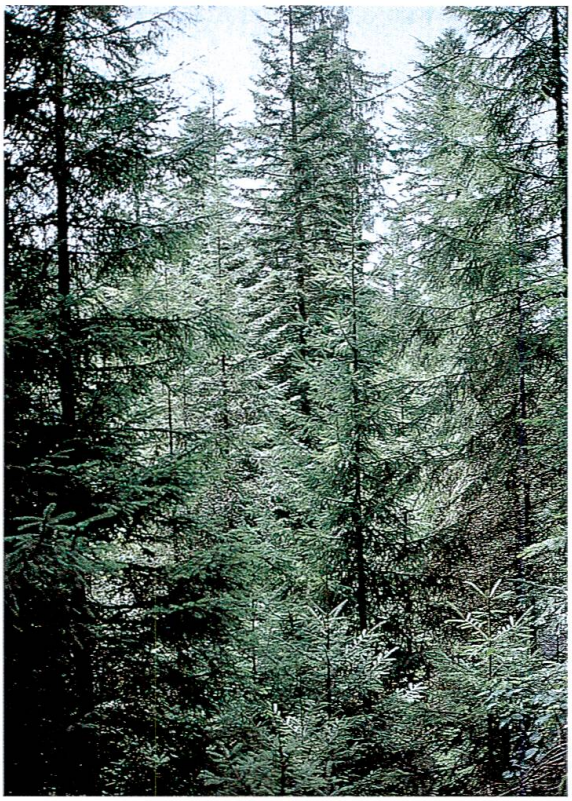


Abb. 6.5 und 6.6: Seit Jahrhunderten im Plenterbetrieb bewirtschaftete, ununterbrochen sehr produktive Dauerwaldbestände im natürlichen Wuchsgebiet des Fichten-Tannen-Buchen-Waldes im Gemeindebann Steffisburg.

a) Neuenbannwald der Einwohnergemeinde Steffisburg

Die produktive Waldfläche beträgt 101,92 ha. Sie ist eingeteilt in 6 Abteilungen. Der erste Wirtschaftsplan datiert aus dem Jahre 1898.

Es liegen 8 Bestandesaufnahmen vor, die letzten aus dem Jahre 1982, alles Vollkluppierung.

Vorratsentwicklung des Neuenbanns

Jahr	Stammzahl pro ha	Vorrat m^3/ha	Stärkeklassen in %				Holzartenverteilung in %		
			I	II	III	IV	Ta	Fi	Lbh
			16–28	28–40	40–52	52+			
1942	326	551	10	15	29	46	67	32	1
1952	301	526	10	14	28	48	67	32	1
1962	269	511	9	13	21	57	67	31	2
1982	247	520	8	12	15	65	72	26	3

Zuwachs im Neuenbann 1963–1982 = 9,6 sv pro Jahr und ha.
Nutzung 1963–1981 (20 Nutzungsjahre) 19 641 m^3 oder 982 sv/Jahr oder 9,72 sv/ha/Jahr.
Neuer Hiebsatz etwas tiefer, 850 sv/Jahr = 8,4 sv/ha/Jahr.

trotz erheblichen Investitionen für Maschinenwege und Waldstrassen beträchtliche Summen in die Forstfonds angelegt werden. Die Erschliessungsdichte beträgt 39 Laufmeter/ha Maschinenwege sowie 86 Laufmeter/ha lastwagenbefahrbare Strassen.

Ökologie

Der Plenterwald bietet beste Voraussetzungen für einen Dauerwald. Er kann natürlich auch den Anforderungen der Staubfilterfunktion, Sauerstoffproduktion, Holzproduktion, Erholung, Wasserretention und Freizeit nachhaltig und ideal entsprechen.

Besonderheiten

Die Nutzung (Holzanzeichnung) beinhaltet vor allem Starkholz, entsprechend liegt das Mittel des verkauften Holzes vor allem in der 1. und 2. Klasse. Diese dicken Baumstämme mit ihren grossen Kronen (lange und dicke Äste) werden, um beim Fällen nicht den bleibenden Bestand zu verletzen, bei Bedarf stehend entastet. Die gefällten Bäume werden nach der Langholzsortierung eingemessen, nach Absprache mit dem Käufer nach Qualität versägt und erst danach auf die Lagerplätze vorgerückt. Durch dieses Vorgehen werden die Einzelstämme kürzer, auf dem Lagerplatz nach Qualität gelagert und der bleibende Bestand weniger verletzt. Die Qualität liegt über dem klassischen einschichtigen Hochwald. Durch das ideale Innenklima wird die natürliche Astreinigung stark gefördert. Es können darum immer wieder schöne Furnierstämme oder Schreinerholz eingemessen und verkauft werden.

Der Pflegeaufwand gegenüber anderen Betriebsarten ist beim Plenterwald erheblich kleiner. Es wird mit viel weniger Stammzahlen gearbeitet. Was Besucher der Plenterwälder immer wieder erstaunt feststellen: Das Waldbild ändert sich kaum. Auch nach einem Holzschlag finden wir auf kleinstem Raum immer wieder alle Entwicklungs- und Durchmesserstufen.

6.3 Dauerwaldbewirtschaftung im Gemeindewald Basadingen

Walter Ackermann

Allgemeines

Basadingen liegt im Bezirk Diessenhofen, dem kleinsten Bezirk im Kanton Thurgau. Das ganze Gebiet befindet sich im Regenschatten des Schwarzwaldes und gehört zu den niederschlagsärmsten Regionen des Kantons Thurgau. Die relativ durchlässigen Böden ermöglichen einen raschen Abfluss der rund 930 mm Jahresniederschlags. Der Basadinger Wald liegt auf einer Höhe von 426 bis 475 m ü. M.

Die ebene bis mässig geneigte Geländeformation mit einigen Kuppen stammt aus der letzten Eiszeit. Dieses Endmoränengebiet des Rheingletschers schlägt sich auch im sandig-kiesigen, teilweise sandig-lehmigen Boden nieder. Einige Toteislöcher weisen heute noch auf ihre Entstehung während der Eiszeit hin. Diese kleinen Weiher wurden leider praktisch alle entwässert. Vor einigen Jahren hat nun die Bürgergemeinde Basadingen an zwei solchen Stellen die Auflandung entfernt und die Entwässerungen abgedichtet, so dass diese Zeugen aus der Würmeiszeit wieder einen wichtigen Beitrag zur Artenvielfalt leisten (Abb. 6.7–6.10). Die geologischen Verhältnisse führen zu verschiedenen Bodenbildungen, welche auf kleiner Fläche rasch wechseln. Oft findet man dadurch eine widersprüchliche Bodenvegetation. Dies ermöglicht auch die grosse Artenvielfalt bei den Waldbäumen mit über 20 verschiedenen Arten.

Das Forstrevier Basadingen umfasst ca. 254 ha. Davon gehören 203 ha der Bürgergemeinde. Die 51 ha Privatwald sind in 71 Parzellen mit 62 Besitzern aufgeteilt. Betreut wird das Revier durch den festangestellten Förster. Im Winter übernehmen ortsansässige Akkordgruppen die Holzschlagarbeiten. Das Rundholz wird ausschliesslich durch den Förster gerückt. Im Bürgerwald findet man auf 146 ha plenterartige Bestände und 57 ha Altersklassenwald. Die Übergänge sind jedoch fliessend, und dank gezielten Eingriffen wird der stufige Wald anteilmässig noch zunehmen.

Das Verhältnis Nadelholz-Laubholz bezogen auf den Vorrat beträgt 67 % zu 33 %, in bezug auf die Stammzahl jedoch 49 % zu 51 %. Daraus lässt sich schliessen, dass hohe Nadelholzvorräte pro Baum vorhanden sind. Aber das Laubholz in schwachen Dimensionen ist auch gut vertreten, was für die Zukunft sehr wichtig ist.

Der mittlere Vorrat beträgt 346 sv, der Mittelstamm 1,1 sv. Besonders interessant ist der Anteil an hochwertigen Mittelwaldfichten (ab 72 cm Bhd). Mit 54 sv/ha machen sie 15 % des Hektarvorrates in den ungleichaltrigen Beständen aus (Abb. 6.11, 6.12). Der Zuwachs beträgt 8,2 sv pro ha und Jahr.

Abb. 6.7: Toteisloch als wichtiger Lebensraum.

Abb. 6.8: Alte Eichen bieten Insekten, Vögeln, Säugetieren, aber auch Flechten und Pilzen eine Lebensgrundlage.

Abb. 6.9: Totes Holz lebt.

Abb. 6.10: Die rote Waldameise findet im ausgeglichenen Waldklima ihr Auskommen.

Abb. 6.11 oben: Naturnaher Wald, ökologisch wie ökonomisch wertvoll.

Abb. 6.12 Mitte: Fichtenreinbestand wird dank Plenterprinzip zum wertvollen Dauerwald.

Geschichte

Auf der Landkarte sind auch heute noch die Rodungsinseln sehr gut zu sehen, die bei der Besiedelung des Waldmeeres entstanden sind. Die von den Siedlungen entfernten Areale blieben bestockt und hatten grosse Bedeutung zur Gewinnung von Bau- und besonders Brennholz. Die kargen Äcker und Wiesen waren nicht sehr ertragreich, so dass sämtliches Vieh in den Wald getrieben wurde. Zusätzlich sammelte man Laub und Zweige sowie Früchte wie z.B. Eicheln als Futter und Streue für die Winterzeit und entzog dem Wald wichtige Nährstoffe.

An der althergebrachten Bewirtschaftungsweise wurde mehr als 600 Jahre festgehalten.

Die Zunahme der Bevölkerung verstärkte den Druck auf den Wald. Im Wirtschaftsplan von 1939 wird von barbarischen Mittelwaldschlägen gesprochen. Die Wälder waren ausgeplündert, und kaum ein Baum war nicht beschädigt.

Zudem ging der Bedarf an Brennholz mit dem Aufkommen von andern Brennstoffen wie Kohle, Öl und Gas stark zurück, andere Sortimente waren plötzlich gefragt.

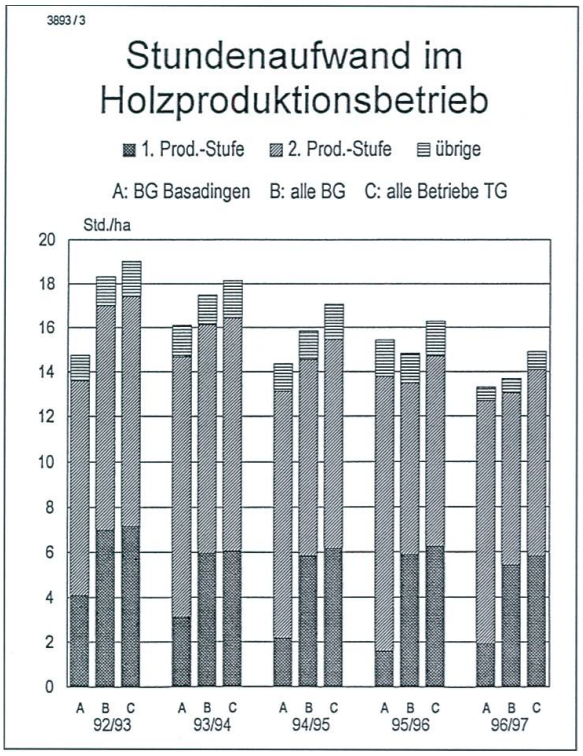
Bewirtschaftung

Nach jahrhundertelanger Mittelwaldbewirtschaftung drängten sich Änderungen im Umgang mit dem Wald auf. Aufbauend auf Bestehendem wurde ergänzt und gepflegt. Jeder Baum wurde zur Persönlichkeit und kann nun individuell behandelt werden. Dies ist die Voraussetzung für eine grosse waldbauliche Freiheit. Ohne Sachzwänge kann der Einzelbaum in bezug auf Wirtschaftlichkeit, Ökologie, Ästhetik etc. beurteilt werden (Abb. 5.6–5.9).

Grundsätze der Bewirtschaftung:
- Verzicht auf grossflächige Verjüngung, Naturverjüngung
- Schutz des Binnenklimas und des Bodens
- Förderung der Vielfalt in der ganzen Lebensgemeinschaft
- Starkholzproduktion, keine Massenprodukte
- keine Grossmaschineneinsätze
- übersichtliches, kleinstrukturiertes Revier
- Holzabsatz in der Region

Ökologie, Ökonomie

Mit der angepassten Bewirtschaftung wird der ganze Wald genutzt, es wird aber auch auf der ganzen Fläche Naturschutz betrieben.



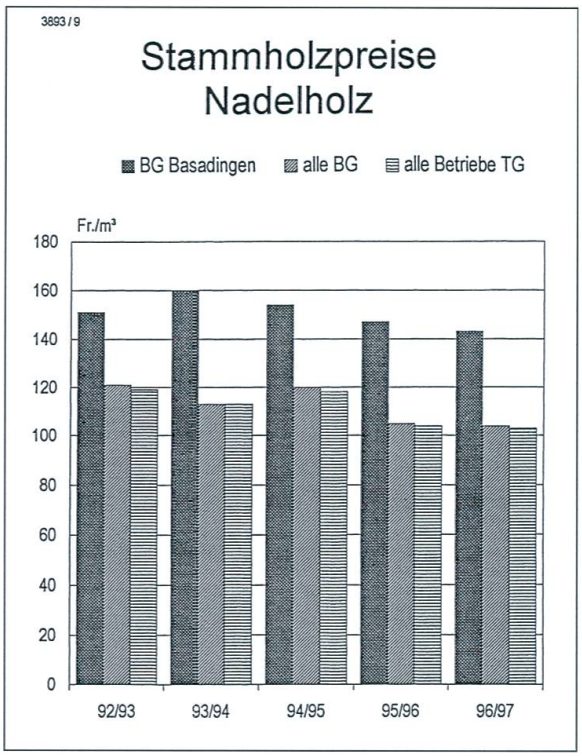


Abb. 6.14: 1. Produktionsstufe: Pflege, Planung, Wildschutz. 2. Produktionsstufe: Holzernte. Bar-Betrieb Kanton TG.

Der Waldboden ist immer optimal geschützt und zeichnet sich durch eine sehr aktive Bodenlebewelt aus.

Die sorgfältige Entnahme einiger grosser Bäume bringt Licht und Wärme in den Bestand, was die Artenvielfalt erhöht, ohne das Bestandesklima stark zu verändern. Der hohe Anteil an Starkholz bietet einer Vielzahl von Lebewesen Lebensraum und Nahrung. Seit einigen Jahren werden auch tote Bäume absichtlich stehengelassen und die Waldränder ökologisch aufgewertet. Das Vorkommen seltener Vogelarten wie Grau- und Mittelspecht, Schnepfe, Habicht und weiteren weist ebenfalls auf die Vielfalt in diesem Wirtschaftswald hin (Abb. 6.8).

Mit dieser Dauerwaldbewirtschaftung gelingt es der Bürgergemeinde Basadingen, dank geringen Pflegeaufwänden und wertvollem Starkholz, mit Gewinn zu wirtschaften (Abb. 6.14). Für die grossen Fichtenstämme können bis über Fr. 1000.–/m³ gelöst werden, etwa das Zehnfache der übrigen Fichtensortimente.

Besonderheiten

Massensortimente und schlechte Qualitäten müssen oft über Hunderte von Kilometern zu Grosssägereien transportiert werden.

Alles qualitativ hochwertige Holz aus Basadingen wird von den ortsansässigen Schreinern direkt im Wald gekauft und im Ort verarbeitet. Dieses Holz hat somit eine hervorragende Ökobilanz. Zudem werden die Bretter über Jahre gelagert, bis sie trocken und ruhig geworden sind. Es benötigt keine zusätzliche Energie zur künstlichen Trocknung (Abb. 3.13).

Entgegen dem allgemeinen Trend der Zusammenlegungen und Fusionen hat die Bürgergemeinde Basadingen in ihrer Kleinheit erfolgreich eine Nische besetzt.

Ohne sich von allen möglichen «Waldbaumoden» beeinflussen zu lassen, hat sie während den letzten 60 Jahren ein Ziel verfolgt: Einen stabilen, ökologisch wie ökonomisch wertvollen Wald!

Abb. 6.13: Blick aus einer Fichtenkrone über den stufigen Wald.

6.4 Naturgemässe Bewirtschaftung mit Lichtbaumarten im Naturschutzgebiet Chörblihalde, Merishausen

Lukas Hangartner

Das Gebiet Chörblihalde in Merishausen wurde im Rahmen der Pro-Natura-Kampagne «Naturschutz im Wald» 1993 gekauft. Dabei wurde festgehalten: «Naturschutz im Wald bedeutet nicht, dass die Holznutzung immer aufgegeben werden muss. Im Gegenteil, gewisse Wälder erhalten nur durch regelmässige Nutzung oder Pflege ihren Naturschutzwert. Das neu geschaffene Waldreservat Chörblihalde von Pro Natura Schaffhausen und Pro Natura Schweiz ist ein Beispiel dafür.»

In den Jahren 1994–1995 wurde durch eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Lukas Hangartner (Reservatspfleger Pro Natura Schaffhausen), Dr. Alfred Huber (Forstingenieur) und Dr. Bernhard Egli (Geschäftsführer Pro Natura Schaffhausen), ein ausführlicher Pflegeplan erarbeitet. Dabei wurde das Gebiet in vier Nutzungseinheiten unterteilt (siehe Abb. 6.15).

Folgende Thesen für den Naturschutz im Wald sollen an der Chörblihalde gelten:

1. Der Wald ist eine eigenständige Lebensgemeinschaft. Daraus ergibt sich der Grundsatz der umfassenden Nachhaltigkeit, wie für die Nutzung, so auch für die biologischen und ökologischen Komponenten und Zusammenhänge, also für das ganze Ökosystem Wald.
2. Massnahmen der Waldbewirtschaftung im Hinblick auf den Naturschutz müssen die Dynamik des Waldes, insbesondere deren Entwicklungsphasen, berücksichtigen.
   Naturverjüngung ist überall der Pflanzung vorzuziehen. Ein Netz der wichtigen Strukturelemente soll so aufgebaut werden, dass es sich mit der Zeit verschiebt, grossflächig, aber dauernd erhalten bleibt.
3. Stufige Bestandesstrukturen sind im Sinne einer naturgemässen Waldwirtschaft zu erhalten und zu fördern, unter Verzicht auf grossflächige Kahlhiebe und schematische räumliche Ordnung, durch Einzelstamm- bis gruppenweise Nutzung.
4. Der Wildbestand muss den Anforderungen des naturnahen Waldbaus angepasst werden.
   Das Wild gehört in den Wald, hohe Bestände verhindern aber die Naturverjüngung mit standortgemässen Baumarten.
5. Stufige, buchtige Waldränder sind als breite, artenreiche Grenzflächen zwischen Flur und Wald zu gestalten.

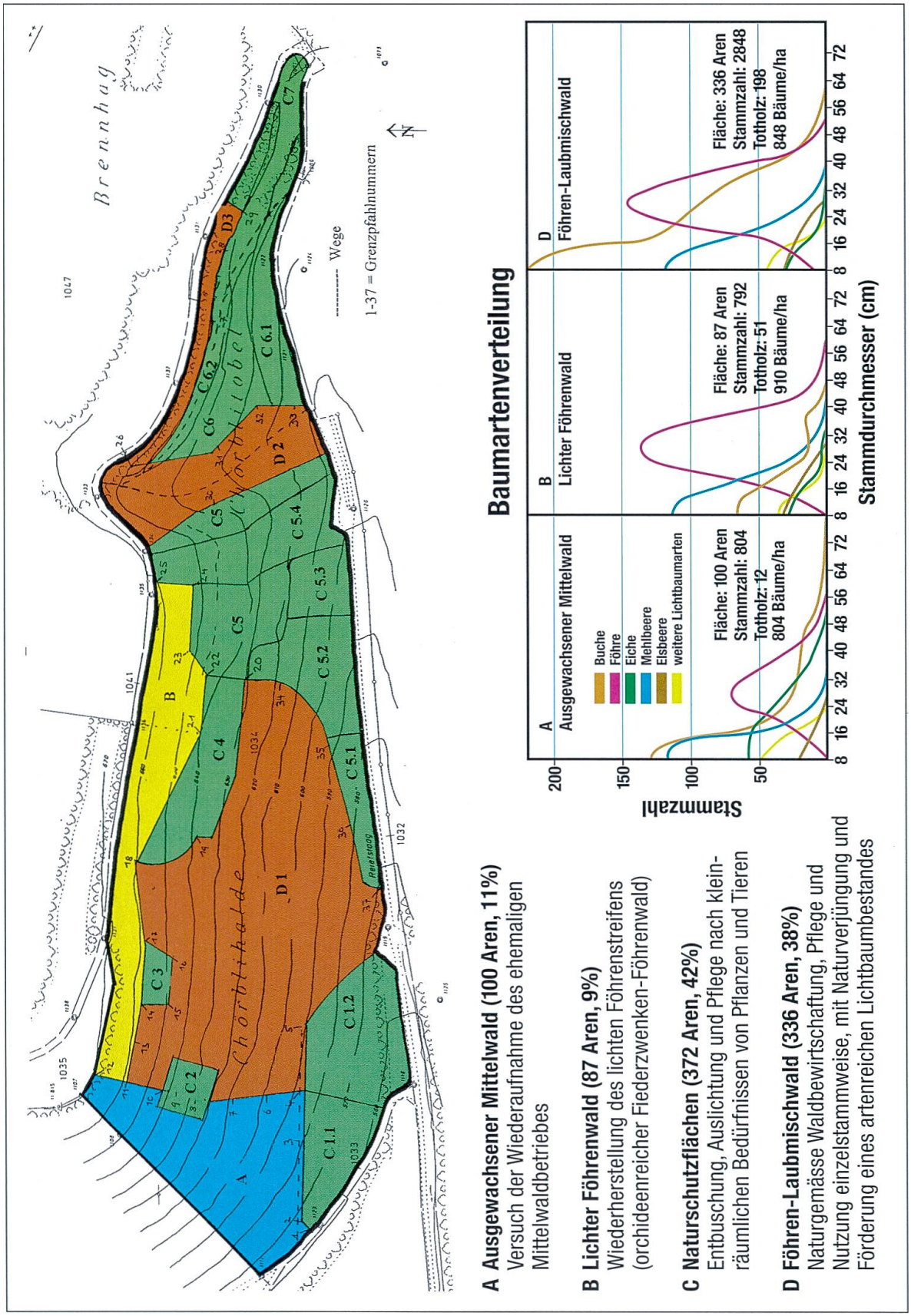


Abb. 6.15: Naturschutzgebiet Chörblihalde von Pro Natura.

6. Höhlen- und Dürrholzbäume sind als Nist- und Nahrungsgrundlage für viele Tierarten bei Nutzungseingriffen gezielt zu schonen.
7. Altholzbestände sind über das wirtschaftliche optimale Alter hinaus zu erhalten. Ein Netz solcher Flächen kann den Bestand gefährdeter Vogelarten sichern.
8. Totholz ist voller Leben: Alte und tote Bäume gehören zur «Lebensgemeinschaft Wald» und sind allen Waldflächen einzeln oder gruppenweise zu belassen.

Schutz- und Entwicklungsziele

Mittels Pflegeplan soll die optimale Ausnützung des vorhandenen Potentials an verschiedenartigen Standorten und ihrer Lebensgemeinschaften auf dem Grundstück Chörblihalde (Teil des BLN-Gebietes Randen) im Sinne aktiven Natur- und Heimatschutzes erreicht werden: Erhaltung und soweit möglich Erweiterung sowie Pflege verschiedener naturkundlich bzw. kulturgeschichtlich interessanter, für die Randenlandschaft charakteristischer und schutzwürdiger Erscheinungen, unter Berücksichtigung einer sinnvollen Vernetzung.

Der Pflegeplan setzt für die vier Nutzungseinheiten A, B, C, D folgende Zielsetzungen fest (für die Teilflächen A, B und D wurde eine Vollkluppierung ab 8 cm Brusthöhendurchmesser durchgeführt):

A) Ausgewachsener Mittelwald (100 Aren = 11,0 % der Gebietsfläche)
Die früher als Mittelwald bewirtschaftete Fläche soll in ihrer Art mit seinen besonderen Lebensräumen erhalten bleiben.

B) Lichter Föhrenwald (87 Aren = 9,5 % der Fläche)
Artenreiche lichte Föhrenstreifen als für die Kulturlandschaft Randen charakteristische Waldbestände (im letzten Jahrhundert, nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung aufgeforstete, seither das Landschaftsbild prägende, pflanzensoziologisch interessante und schutzwürdige orchideenreiche Fiederzwenken-Föhrenwälder) sollen erhalten und durch regelmässige Pflege gefördert werden.

C) Vorrang Naturschutz (372 Aren = 41,5 % der Fläche)
Trockene, sonnenexponierte Sonderstandorte auf flachgründigen Böden (Steinbruch, Rutschstellen und Waldwiesenpartien) und Vorkommen wertvoller Lebensräume mit seltenen licht- und wärmebedürftigen Pflanzen- und Tierarten (Magerwiesen, Waldränder, Flaumeichenbestände, Vorkommen von Ragwurzarten usw.) werden grossflächig ausgeschieden und als Naturvorranggebiet in ihrem Wert und ihrer Vielfalt durch gezielte Naturschutzmassnahmen regelmässige Pflegeeingriffe erhalten und gefördert.

Abb. 6.16: Fläche C1.2 zwischen den Eingriffen 1993 und 1994.

Abb. 6.17: Fläche C1.2 nach dem Eingriff 1994.

Abb. 6.18: Erster Eingriff, Winter 1993, Fläche C2.

Abb. 6.19: Fläche C2 nach dem Eingriff.

D) Föhren-Laubmischwald (336 Aren = 38,0 % der Fläche)
Der Föhren-Laubmischwald soll als Dauerwald nach dem Plenterprinzip bewirtschaftet werden, das heisst naturgemässe Waldwirtschaft mit Einzelstammnutzung und Naturverjüngung. Mit der Förderung wertvoller Starkholzstämme soll unter voller Berücksichtigung der Ziele des Naturschutzes der Kostenaufwand für die forstliche Behandlung minimiert und sogar finanziell selbsttragend werden. In dieser Fläche soll die naturgemässe Waldwirtschaft optimal zusammen mit den Naturschutzanliegen beispielhaft für einen Lichtbaumartenwald umgesetzt werden mit ununterbrochener Erhaltung des Wald-Ökosystems und unter voller Rücksichtnahme auf die Anliegen des Naturschutzes.

Auf den Pflegeflächen B und C ist im Interesse des Natur- bzw. Kulturschutzes laufend beträchtlicher Arbeitsaufwand mit entsprechenden Kosten erforderlich. Zur Beschränkung dieser Kosten auf das unumgänglich nötige Ausmass soll hingegen bei der waldbaulichen Bewirtschaftung der Teilflächen A und D mindestens Kostenneutralität angestrebt werden.

Dank seiner sonnigen Südexposition und der vielfach lichten Waldbestockung bildet das über grössere Strecken von abgelegenem Wiesland umgebene Grundstück Chörblihalde einen intensiv benützten Einstand insbesondere für das Rehwild. Entsprechend gross sind Verbiss- und Fegeschäden an jungen Bäumchen. Auch durch die vielen Wechsel und Lagerplätze des Wildes wird der natürliche Wald- und Krautnachwuchs sehr empfindlich beeinträchtigt. Zu den Pflegezielen für das Grundstück muss daher auch jede Anstrengung für eine Verminderung der Rehwildschäden durch eine Reduktion des (heute übersetzten) Wildbestandes oder andere geeignete Massnahmen gehören.

Massnahmen für einzelne Teilflächen

B) Lichter Föhrenwald:

Wiederherstellung und Erhaltung des früheren Zustandes der ehemals auf dem Randen verbreiteten Föhrenaufforstungen auf aufgegebenem Ackerland, als Beitrag zur Erhaltung der kulturgeschichtlich wie botanisch interessanten, schutzwürdigen Fiederzwenken-Föhrenwaldgesellschaft mit ihrer spezifischen Artenvielfalt, worunter auch seltenen Orchideenarten.

Zu diesem Zweck muss vor allem den in der letzten Jahrzehnten natürlich aufgekommene und dicht gewordene Unterwuchs aus Sträuchern und Laubbäumen radikal entfernt werden, und dem reinen, weitgehend gleichförmigen Föhrenbestand ist durch zweckmässige Pflege zu verbesserter Vitalität und optimaler Lebensdauer zu verhelfen.

C) Vorrang Naturschutz:
In diesem Bereich sind verschiedene, räumlich zum Teil enger begrenzte Sonderstandorte mit ihren spezifischen Lebensräumen zusammengefasst, die als relativ seltene, aber für das BLN-Gebiet Randen charakteristische Erscheinungen vordringlich schutzwürdig, aber auch schutz- und pflegebedürftig sind.

Bei der Anordnung ihrer Pflege soll daher den Anliegen bzw. Bedürfnissen des Natur- und Landschaftschutzes höchste Priorität über Massnahmen anderer Art eingeräumt werden.

Anzustrebendes Ziel ist dabei die Erhaltung und wo sinnvoll oder für den Fortbestand notwendig die Verbesserung wie auch Erweiterung – mittels der jeweils zweckmässigen Eingriffe – folgender Standorte und ihrer natürlichen Lebensgemeinschaften:

- Magerwiesen
- flachgründige, lichte, natürlich vergraste Stellen im Waldinnern
- Felspartien, aufgegebene Steinbrüche, alte Lesesteinhaufen
- besonnte, stufige, buchtige Waldsäume
- alte Obstbäume auf ehemaligem, heute aufgegebenem Kulturland
- Waldstellen mit viel Stark- und Totholzbäumen
- Waldstellen mit vielen seltenen, autochthonen Baumarten, insbesondere Lichtbaumarten
- Hecken, geschlossene Gebüschgruppen
- u.a.m.

Bei ihrer Pflege ist eine sinnvolle Vernetzung bzw. Ausbildung von Pufferzonen anzustreben.

D) Föhren-Laubmischwald:
Auf dieser Teilfläche stehen in ehemals nahezu reiner Ausbildung flächenweise gleichaltrige Föhrenaufforstungen auf früher offenem Land mit einem heutigen Durchschnittsalter in der Grössenordnung von 100 Jahren. Sie sind durchsetzt mit vereinzelt starken Bäumen anderer Arten (Buchen, Eichen, Fichten u.a.).

Im Lauf der Zeit stellten sich als heutige Mittel- und Unterschicht durch natürliche Ansamung nahezu ausschliesslich Laubbäume autochthoner Arten ausser Buche insbesondere auch lichtbedürftige wie Mehlbeere, Elsbeere, Feldahorn, aber auch viele Sträucher ein. Die Waldbestände werden so vom künstlich eingebrachten Föhrenwald von Natur aus allmählich in einen standortangepassten Laubmischwald als Klimaxgesellschaft übergehen.

Aus botanischer wie auch faunistischer Sicht enthält Teilfläche D nur sehr wenige bis keine schutzwürdigen Besonderheiten. Obwohl der heute vorhandene Bestand seit vielen Jahrzehnten keine waldbauliche Pflege erfahren hat, bietet er ein sehr beträchtliches Potential an Zuwachs- und wirtschaftlicher Wertleistung. Zudem steht in der Mittel- und Unterschicht genügend Baumnachwuchs für einen Dauerwaldbetrieb zur Verfügung.

Als Ziel der Behandlung dieser Teilfläche soll daher – in Übereinstimmung mit dem Appell des 2. Europäischen Naturschutzjahres, den Forderungen des neuen Bundesgesetzes über den Wald, aber auch zum Zweck der Beschränkung der Kosten für die Pflege der ganzen Chörblihalde – demonstriert werden, dass auch im Wirtschaftswald, zusätzlich zu Gewährleistung aller konventionellen Waldfunktionen, durch sinnvoll angepasste Betriebsführung auch dem Grundsatz der ökologischen Nachhaltigkeit und der Berücksichtigung des Natur- und Landschaftsschutzes in allen wesentlichen Belangen nachgelebt werden kann.

Der Wald auf der Teilfläche D soll zu diesem Zweck ab sofort durch pflegliche Plenterdurchforstungen, welche ökologische wie ökonomische Forderungen dauernd optimal erfüllen, bewirtschaftet werden. Bäume mit guten Anlagen für die Erzeugung wirtschaftlich wertvoller Holzqualität sollen vordringlich in ihrer Entwicklung gefördert werden und zu Starkholz auswachsen können. Dabei sollen Bäume von besonderem ökologischem Wert (z.B. Bäume mit Nisthöhlen) geschont und möglichst lange erhalten bleiben.

Bei der einzelstammweisen Anzeichnung der Aushiebe ist gleichzeitig dafür zu sorgen, dass auf der ganzen Waldfläche einzeln oder gruppenweise verteilt genügend natürlicher Waldnachwuchs aufkommt. Im gleichen Arbeitsgang sollen die da und dort vereinzelt vorkommenden floristischen oder faunistischen Besonderheiten geschont bzw. begünstigt werden. Durch den Verkauf insbesondere von vereinzelt über die ganze Waldfläche aufgewachsenen, qualitativ wertvollen Starkholzstämmen soll eine Eigenwirtschaftlichkeit des Pflegebetriebs angestrebt werden.

Bei dieser waldbaulichen Behandlung ist in Kauf zu nehmen, dass der Anteil der – ehemals künstlich eingeführten – Föhren allmählich zurückgeht zugunsten der Entwicklung eines Laubmischwaldes aus autochthonen Arten mit einer starken Vertretung der Lichtbaumarten (welche bei sachgerechter Pflege wirtschaftlich überdurchschnittlich wertvolles Starkholz ergeben). Unerlässlich für die erfolgversprechende Durchführung dieser ökologisch wie ökonomisch sinnvollen Waldpflege ist eine minimal notwendige Erschliessung der ganzen Waldfläche durch wenige einfache, traktorgängige Rückewege (das gilt auch für grössere Teile der übrigen Teilflächen mit anderen Pflegezielen).

Was wurde bis jetzt umgesetzt?
In der ehemaligen Mittelwaldfläche A wurden bis heute keine Eingriffe durchgeführt. Es sollen zuerst die gefährdetsten Teile der Chörblihalde behandelt werden.

Im Winter 1996 wurde ca. 1/3 der B-Fläche so durchforstet, dass ausser einigen solitär stehenden Mehl-, Elsbeeren, Feldahornen und Eichen alle Laubbäume und Sträucher gefällt oder entstockt wurden (42 Silven). Die Holzer arbeiteten für den Erlös des Stammholzes. Es wurden lediglich die Aufräumarbeiten entschädigt.

Bei einer nahe gelegenen Vergleichsfläche wurde zur fast gleichen Zeit ein ähnlicher Eingriff gemacht, aber die nachträglichen Nachsäuberungen wurden unterlassen. Schon nach einer Vegetationsperiode waren Liguster, Schwarzdorn und Hartriegel wieder knöchelhoch und nach zwei Saisons sogar kniehoch. Wenn das Ziel eines solchen Eingriffs «mehr Licht auf den Boden» heisst, dann sind Nachsäuberungen unerlässlich!

In der Fläche B der Chörblihalde wurde im ersten Sommer (Juni) nach dem Holzeingriff mit dem Nachsäubern begonnen. Mit dem Mähen im Sommer wird den wieder austreibenden Sträuchern am meisten Schaden zugefügt, und sie sterben schnell ab. Was die Krautschicht anbelangt, wurden die einwandernden Grasinseln nur von den Gehölzen befreit. Es ist also nicht eine eigentliche Mahd, sondern eher eine selektive Säuberung.

Bereits im Winter 1993 wurde begonnen, die Teilflächen C 5.2. und C 5.3. zu entbuschen. Man hat diese beiden Orte ausgewählt, weil sie auch früher nie bewaldet waren und weil bis heute die Strauchschicht nicht sehr dicht gewachsen war.

Im nächsten Jahr konnten wir unter Mithilfe von Schulklassen und Erwerbslosen die Teilflächen C 1.1. und C 1.2. von den zum Teil üppig gewachsenen Sträuchern befreien. Einen grossen Teil der Sträucher konnten wir mit den Wurzeln ausgraben. Als Lohn für diese Knochenarbeit war der Aufwuchs des Gehölzes im nächsten Jahr sehr gering und konnte mit zum Teil zweimaliger Mahd fast ganz eliminiert werden.

In die D-Fläche wurde im Winter 1997 eingegriffen. Es wurden 40 Ster Holz geerntet. Weil die Fläche sehr steil ist, haben wir dem Holzer seinen Mehraufwand entschädigt. Je länger man solche Massnahmen durchsetzt, desto mehr Starkholz kann geerntet werden und demzufolge verbessern sich auch die Erlöse.