

*Buchen-
Plenterwald
Hainich*

Dirk Fritzlar · Hubertus Biehl







Vorwort

4

Einleitung

6

Plenterwald – Was ist das?

8

Der Hainich: ein Laubwaldgebiet

10

Das Eigentum am Wald

12

Die Entstehung der
Laubholzplenterwälder

14

Der heutige Bestandesaufbau

18

Die waldbauliche Behandlung
der Plenterwälder

22

Vorteile für die Waldeigentümer

28

Ökologie und Naturschutz

30

Die Bedeutung der Laubholzplenterwälder
für eine naturnahe Waldwirtschaft

32

A photograph of a forest floor covered in a dense carpet of small white flowers, likely wild garlic, with tall tree trunks in the background. The scene is lush and green, with sunlight filtering through the trees.

Vorwort

Buchenplenterwald – dieser Begriff stößt seit Anfang der 90er Jahre bei Forstleuten, Waldbesitzern und Naturfreunden auf immer größer werdendes Interesse. Dies beweisen nicht zuletzt die zahlreichen Exkursionen, die seit dieser Zeit zu diesem Thema in die Hainichregion führen. Auch die Bürger der Region um den Hainich werden immer häufiger mit diesem Begriff konfrontiert. In der Zeit der Entstehung des Nationalparks Hainich waren es auch die Buchenplenterwälder, welche oft Gegenstand der öffentlichen Diskussion waren. Jedoch zeugten viele dieser Diskussionen von der weit verbreiteten Unwissenheit um diese Art der Waldbewirtschaftung, obwohl der Plenterbetrieb als waldbauliches Behandlungskonzept schon über 100 Jahre mit Erfolg in vielen Waldgenossenschaften betrieben wird. Das Interesse der Öffentlichkeit am Wald und auch an Fragen seiner Bewirtschaftung steigt jedoch ständig. War Waldwirtschaft früher nur eine Sache der Förster und Waldbesitzer, so steht sie heute zunehmend im Blickpunkt der Öffentlichkeit – denken wir nur an das Thema Zertifizierung von Forstbetrieben.

Ohne Zweifel wurde Wald lange Zeit in erster Linie als Holzlieferant angesehen. Die Nutzung der Ressource Holz für industrielle Zwecke, im ländlichen Gebiet aber auch als Brennholz, stand vielmals im Vordergrund. Die fortschreitende Belastung der Umwelt durch Schadstoffe, der sich abzeichnende Klimawandel sowie die damit verbundenen Gefahren für unsere Wälder rücken sie heute



oben:

Buchenlaub im Herbst

links:

**typisch für den Hainich –
ausgedehnte Bärlauchteppiche
im Frühjahr**

in ein anderes Licht. Für die meisten Menschen wird der Wald als Lebensgrundlage und als schützende Lebensvoraussetzung wahrgenommen. Es erstaunt daher nicht, dass den in der Waldwirtschaft angewandten Behandlungsweisen auch von Nichtforstleuten eine besondere Aufmerksamkeit zuteil wird.

Es ist Anliegen der vorliegenden Broschüre, den interessierten Bürgern einen kurzen Einblick in die traditionelle Waldwirtschaft der Hainichregion zu geben und ihnen die Vorteile, aber auch die Kompliziertheit der Bewirtschaftung von Plenterwäldern aufzuzeigen. Den in den Revieren tätigen Forstleuten sollten die Ausführungen eine kleine Anleitung zum Handeln sein.

A photograph of a forest in autumn. The trees are tall and thin, with some showing vibrant orange and yellow foliage. The ground is covered in fallen leaves. A dark red rectangular overlay is positioned in the top left corner, containing the word "Einleitung" in white, italicized text.

Einleitung



Schön sieht aus –
das bunt gefärbte Blätterdach
des Hainichs im Herbst

Auf den Höhenzügen Hainich, Dün und Hainleite sowie auf ihren vorgelagerten Gebieten am Rande des Thüringer Beckens kommen auf größerer Fläche ungleichartige Laubholzwälder vor, die nach der forstlichen Terminologie im Wesentlichen der Betriebsform Plenterwald oder plenterartige Waldaufbauformen zuzuordnen sind. Es handelt sich hierbei um die größten geschlossenen Laubholzplenterwaldgebiete Deutschlands, die nicht nur aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte von hohem Interesse sind, sondern auch als einziges Beispiel einer echten Plenterung im Laubholz gelten. Allein im Hainich und dem unmittelbar angrenzenden Gebiet (Forstamt Hainich-Werratal), dem Schwerpunkt dieses Vorkommens, sind es mehr als 5.000 ha solcher Bestände, die forstlich bewirtschaftet werden und die durch ihre Einmaligkeit bereits zum Anziehungspunkt vieler Exkursionen geworden sind. Darüber hinaus gibt es im Nationalpark Hainich reich gemischte und strukturreiche Laubholzwälder ähnlichen

Typs, die allerdings von jeglicher Bewirtschaftung ausgeschlossen sind und der natürlichen Entwicklung, dem Tourismus sowie der Forschung vorbehalten bleiben.

In einer naturnahen Waldwirtschaft gewinnen solche strukturreichen Waldaufbauformen immer mehr an Bedeutung, da sie ökologisch und ökonomisch außerordentlich wertvoll sind und den meisten Menschen in der heute zusehends industriell geprägten Landschaft mehr Natürlichkeit vermitteln.

Die Behandlung und Bewirtschaftung der Plenterwälder ist nicht ganz unproblematisch und erfordert von den Förstern im Einvernehmen mit den Waldbesitzern ein hohes Maß an Einfühlungsvermögen.



*Plenterwald –
Was ist das?*

Im forstlichen Sprachgebrauch werden die Wirtschaftswälder in Betriebsarten und Betriebsformen untergliedert. Für den Laien mag das etwas verwirrend klingen, weil durch die Vielgestaltigkeit im Wald oftmals der Blick für eine Systematisierung in den Hintergrund tritt. Der Förster unterscheidet die Betriebsarten Niederwald, Mittelwald und Hochwald. Nieder- und Mittelwald stellen historische Waldformen dar und sind aus Stockausschlägen (Wurzelbrut) bzw. teilweise auch aus Kernwüchsen (Samen) entstanden. Sie dienen vorrangig der Brennholzgewinnung.

Der Hochwald, der grundsätzlich aus Samen entsteht, ist heute die verbreitetste Betriebsart. Hierbei ist wiederum der gleichaltrige „Altersklassenwald“ die bekannteste Betriebsform. Er wird entweder künstlich durch Saat bzw. Pflanzung oder natürlich durch abfallenden Samen auf größerer Fläche begründet. Kennzeichnend ist aber immer die Gleichaltrigkeit. Dem Altersklassenwald gegenüber steht der ungleichaltrige Wald, in seiner Idealform als Plenterwald. Plenterwald ist eine naturnahe Dauerwaldform, in der auf kleinster (!) Fläche alle Altersklassen nebeneinander (und untereinander) vertreten sind, was zu schönen stufigen Waldbildern führt. Im Plenterwald findet man also neben sehr dicken hiebsreifen Bäumen auch Sämlinge, Stangenhölzer und mittelstarke Bäume. Wenn von Dauerwaldform gesprochen wird so deshalb, weil auf der Fläche „dauernd“ Waldbäume vorhanden sind und auch dauernd verwertbares

starkes Holz produziert und genutzt werden kann. Im gleichaltrigen Wald dauert es dagegen je nach Baumart 100 bis 200 Jahre, bevor Starkbäume geerntet werden können.

Naturnah bezeichnet man diese Betriebsform, weil sich in Anlehnung an die Entwicklungsstufen in Naturwäldern (Urwälder) die Plenterphase mit ihrer Strukturvielfalt auch ohne Einfluss des Menschen (also auf natürlichem Wege) entwickeln kann. Im forstlich bewirtschafteten Plenterwald soll diese Plenterphase und damit die Differenziertheit der Bäume dauernd erhalten werden. Dazu ist eine ständige Entnahme von Starkbäumen und in geringem Umfang ein pfleglicher Eingriff im mittleren und schwachen Holz erforderlich.


Plenterwälder sind hauptsächlich bekannt in Tannen- und Fichtengebieten Süddeutschlands, der Schweiz und Österreichs. Dort sind diese Wälder oft mit Laubholz (im Wesentlichen Buche) durchsetzt. Reine Laubholzplenterwälder kommen fast ausschließlich im nordwestthüringischen Raum vor und sind erst Anfang der 90er Jahre in größerem Umfang bekannt geworden.

Plenterwald ist eine naturnahe Dauerwaldform, in der auf kleinster (!) Fläche alle Altersklassen nebeneinander und untereinander vertreten sind.



links u. oben:

Holz und Blattmasse, soweit das Auge reicht



*Der Hainich:
ein Laubwaldgebiet*

Der Hainich ist ein bewaldeter Höhenzug am Westrand des Thüringer Beckens in der Nähe der Städte Mühlhausen, Bad Langensalza und Eisenach und verläuft von Südosten nach Nordwesten auf einer Länge von ca. 25 km. Das Gebiet gehört zum Mitteldeutschen Trias-Berg- und Hügelland und erstreckt sich über eine Höhenlage von 350 bis knapp 500 m ü. NN. Das Klima ist subatlantisch getönt. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt je nach Höhenlage 6,5 bis 8,0 °C, und die durchschnittlichen Jahresniederschläge liegen zwischen 650 und 800 mm.

Der Standort ist geprägt von Verwitterungsböden des Muschelkalkes und von einer häufig unterbrochenen Decke pleistozänen Lößlehms meist mittlerer Mächtigkeit. Die tonigen Decken der Kalksteinverwitterung sind der Terra fusca und der Braunerde-Terra fusca zuzuordnen. Sie sind von reicher Trophie (Nährkraft). Auf den Lößlehmdecken sind Parabraunerden und Fahlerden gebildet, die dank der kräftigen Trophie und der guten Wasserspeicherkapazität sehr leistungsfähige Laubholzstandorte darstellen. So ist es auch zu erklären, dass bereits über Hunderte von Jahren hinweg der Hainich mit Laubholz bestockt war und auch heute noch ist.

Je nach Bewirtschaftungsart gestaltet sich die Baumartenzusammensetzung. Während in früherer Zeit (19. Jahrhundert und früher) insbesondere durch die Mittelwaldwirtschaft lichtbedürftigere Laubbaumarten wie Eiche, Aspe und andere Lichtbaumarten dominierten, ist heute in den geschlossenen Waldbeständen die Buche mit ihrer

Schattenverträglichkeit die Hauptbaumart. Nadelhölzer (Fichte, Kiefer, Lärche und Douglasie) sind im Laufe der Zeit künstlich eingebracht worden und werden heute bis auf geringfügige Ausnahmen aufgrund ihrer Unstandortsmäßigkeit langfristig in Laubholz umgewandelt.

Der hohe Laubholzanteil, die Geschlossenheit des gesamten Hainichgebietes und nicht zuletzt die jahrzehntelange militärische Nutzung im südlichen Teil des Hainichs haben schließlich dazu geführt, den ersten Laubholznationalpark in Deutschland in dieser Region zu begründen.



links:
Großkronige Buche im Winter

oben:
Satellitenaufnahme vom Hainich (Nationalparkfläche rot gekennzeichnet)

An aerial photograph of a dense, lush green forest. The trees are tightly packed, creating a textured canopy of various shades of green. In the upper-left corner, there is a solid teal rectangular box containing white text.

*Das Eigentum
am Wald*

Die Waldungen liegen größtenteils in der Hand altrechtlicher Waldgenossen- und Interessentenschaften und sind auch eng verbunden mit der Geschichte dieser Eigentumsform. Es sind Gemeinschaftswaldungen mit ideellen Anteilen, die bereits über Jahrhunderte hinweg bestehen und ihren Ursprung in der zunächst ungeteilten Mark des ausgehenden Mittelalters haben.

Für den ursprünglich herrenlosen Wald bildete sich im Lauf der Zeit ein deutschrechtliches geteiltes Eigentum zwischen den ansässigen bäuerlichen Waldnutzern (umfassende Gebrauchsrechte) und der Grundherrschaft (obrigkeitliche Rechte) heraus. Beginnend im 18. Jahrhundert kam es in den Gemeinden zur so genannten „Schließung“ des Kreises der Nutzungsberechtigten. Später zugezogene Einwohner erhielten keine Nutzungsrechte mehr. In diese Zeit fällt oft auch die nach langwieriger, reibungsreicher Auseinandersetzung endgültige Zuspicherung des alleinigen Waldeigentums an die Gemeinschaften. Mit Ausnahme der Zeit der „einheitlichen Waldbewirtschaftung“ der DDR haben die Gemeinschaften ihren Wald selbständig – lange Zeit mit eigenem Forstpersonal – bewirtschaftet.

Heute bestehen die Waldgenossenschaften weiterhin als selbständige Wirtschaftseinheiten mit einem gewählten Vorstand. Eine vom zuständigen Ministerium bestätigte Satzung ist die Grundlage der genossenschaftlichen Arbeit. Die fachliche Betreuung liegt fast ausschließlich in der Hand des zuständigen Forstamtes und wird über Beförsterungsverträge geregelt. Die Größe der genossenschaftlichen Forstbetriebe ist sehr unterschiedlich. Sie schwankt etwa zwischen 10 und 750 ha.



links:

der Hainich gesehen aus der Vogelperspektive – ein »Buchenmeer«

oben:

Blick vom Hainich ins Thüringer Becken; im Hintergrund die drei Vogteidörfer Oberdorla, Niederdorla und Langula – Sitz der drei größten Waldgenossenschaften im Hainich

*Die Entstehung
der Laubholzplenter-
wälder*



Die unregelte Plenterung dürfte die ursprünglichste Form der frühen Waldnutzung gewesen sein. Seit dem 16. Jahrhundert erfolgte ein Übergang zur schlagweisen Nutzung und zwar im Mittelwaldbetrieb. Die Brennholzgewinnung für den bäuerlichen Betrieb stand dabei im Mittelpunkt. Die Berechtigten bekamen jährlich einen Teil des Waldes zugewiesen und durften die von „Vormündern“ oder „Holzknechten“ ausgezeichneten Bäume (meistens Stockausschläge im Unterholz) schlagen. Zur Sicherung des Nachwuchses im Oberstand mussten so genannte Lashölzer oder Hegereiser belassen werden. Holzordnungen in den einzelnen Zeitabschnitten regelten diese Vorgehensweise. Es sei allerdings bemerkt, dass nicht immer nach den Anweisungen gehandelt wurde. Durch Nichteinhaltung der Holzordnungen in Verbindung mit nachteiligen Nebennutzungen wie Viehweide im Wald, Laubstreugewinnung u. ä. hat sich der Waldzustand ständig verschlechtert. Gutachten von Forstleuten aus dem 18. Jahrhundert belegen diese Unzulänglichkeiten.

Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wandte man sich infolge des sozioökonomischen Strukturwandels zunehmend der Nutzholzwirtschaft zu und damit auch einer sichtbar ordnungsgemäßen Waldbehandlung. Das waldbauliche Konzept bestand darin, verstärkt auf

das kernwüchsige Oberholz zu wirtschaften und sich von der Unterholzausschlagwirtschaft des Mittelwaldbetriebes zu lösen. Diese Eingriffe sollten Auslesecharakter haben und plenterwaldtypisch gleichzeitig Ernte-, Verjüngungs- und Erziehungsmaßnahmen verbinden.

Zur Sicherung der Nachhaltigkeit wurde allerdings weiterhin in Anlehnung an die mittelwaldartige Behandlung eine räumlich geordnete Schlageinteilung mit einem 12-jährigen Umlauf gefordert und auch viele Jahre praktiziert. Erst in den 1930er Jahren wurde dieses Relikt der Mittelwaldwirtschaft aufgegeben. Es sei erwähnt, dass im Zuge dieser Umstellung der Bewirtschaftung die schon seit längerer Zeit nicht mehr ausgeübte Waldweide gänzlich untersagt und auch das Futterlaubstreifen sowie das Streurechen grundsätzlich verboten wurden.

In der Folgezeit wurde der Überführung in strukturreicheren Hochwald konsequent nachgegangen und diese in mittelfristigen Betriebsplänen der Waldgenossenschaften auch sehr eindeutig verankert.

Die Baumartenzusammensetzung war aufgrund der bislang betriebenen Mittelwaldwirtschaft anfänglich noch geprägt von einer relativ großen Artenvielfalt bei niedrigen Vorräten (110 – 130 Vorratsfestmeter / ha). Aber bereits in Betriebsplänen um 1900 wird schon von Buchen-Plenterbeständen mit Einsprengungen von Esche, Ahorn und Eiche gesprochen. Offensichtlich ist, dass sich mit zunehmender Vorratsanreicherung die Buche immer mehr zur Hauptbaumart herausgebildet hat, was auch in der neueren Zeit dazu geführt hat, hauptsächlich von

Die unregelte Plenterung dürfte die ursprünglichste Form der frühen Waldnutzung gewesen sein.



links:

Buchenkeimling – Ursprung der sogenannten Kernwüchse

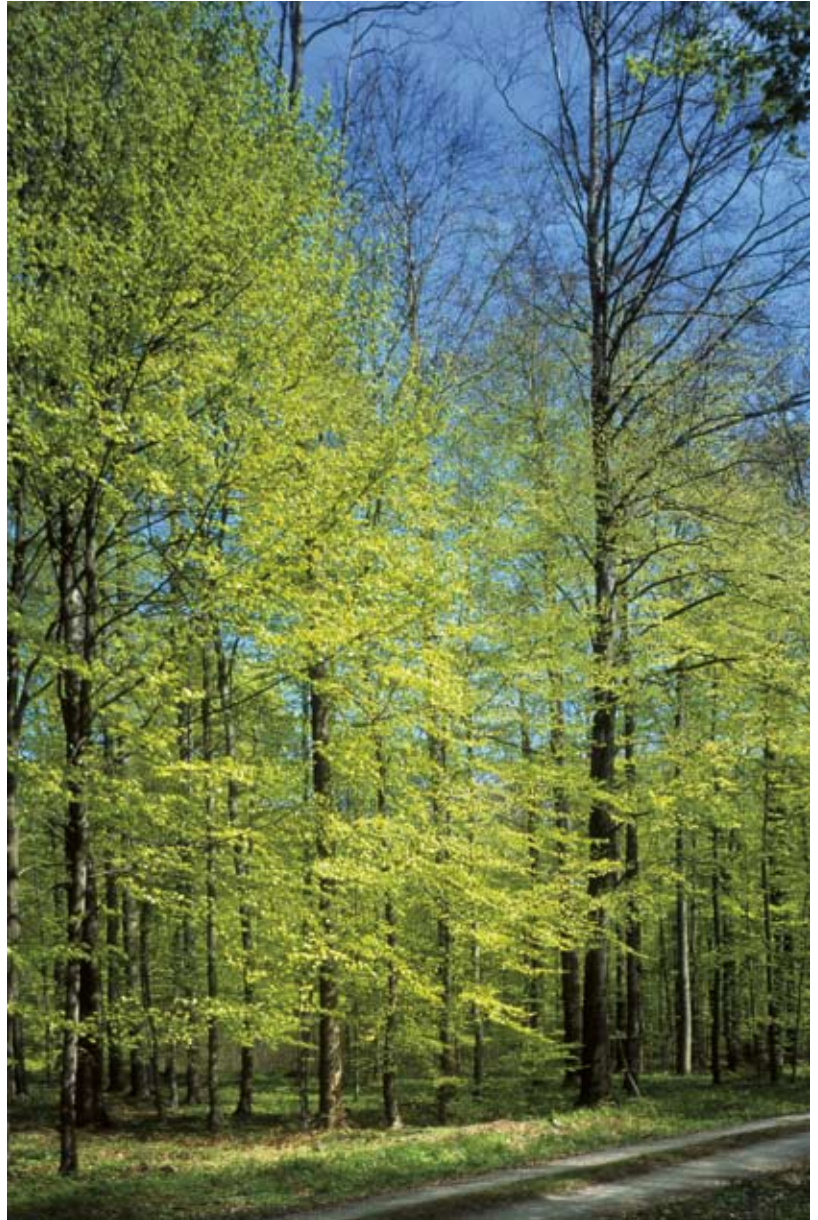


Buchenplenterwäldern zu sprechen. Trotzdem wurde dem Edellaubholz (Esche, Ahorn und andere wertvolle Laubbaumarten) große Aufmerksamkeit gewidmet, und man kam zu der Erkenntnis, zur Erhaltung der übrigen Baumarten unbedingt „Freihiebe“ zu führen.

Zur Schaffung eines optimalen Gefüges im Sinne von Plenterstrukturen wurde in der Überführungsphase immer wieder auf die Schonung des Unterwuchses hingewiesen. Bezeichnend ist auch, dass bereits früh auf die Qualitätsverbesserung des aufstockenden Bestandes aufmerksam gemacht wurde. Dieser sollte durch eine „horstweise Verteilung der Altersklassen“, also eine Gruppenausformung insbesondere der jüngeren Wuchsklassen gekennzeichnet sein.

Im Betriebsplan der Laubgenossenschaft Langula von 1912 wird hierzu beispielsweise festgehalten: „Die Schaffung der jüngsten Altersklasse in Gestalt von kleinen in sich geschlossenen Gruppen und Horsten bildet also das Hauptziel der zukünftigen Wirtschaft“. Mit dieser Aussage wurde bereits der Grundstein für die heutige Behandlungskonzeption der Laubholzplenterbestände gelegt. Anzumerken ist, dass unter den Begriffen „Gruppen und Horste“ in damaliger Zeit kleinere Struktureinheiten verstanden wurden, als es die heutige Definition der Forsteinrichtung aussagt.

In den 1930er Jahren erfolgte in den meisten Waldgenossenschaften mit der Neuerstellung der Betriebspläne die endgültige Umstellung auf den Plenterbetrieb. Unter Aufgabe der alten Schlageinteilung waren in kurzen Abständen (alle 3 Jahre) wiederkehrende bestandespflegliche Nutzungen durch Entnahme der hiebsreifen Althölzer und durch vorratspflegliche Maßnahmen im Stangen- und angehenden Baumholzstadium geplant. Die anfängliche Erziehung in „Gruppen und Horsten“ unter Begünstigung des Edellaubholzes stand dabei weiterhin im Vordergrund. Dies umso mehr, da sich bis in diese Zeit hinein eine Vorratsanreicherung auf ca. 300 Vfm/ha vollzogen hatte und eine Stufigkeit nur über einen differenzierten Lichtgenuss bei Abschöpfung des Zuwachses erreicht werden konnte.



A close-up photograph of a tree trunk with rough, textured bark. The bark is a mix of dark green and brownish-grey. A teal-colored rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing white text. The text is arranged in three lines, reading 'Der heutige Bestandes-aufbau'.

*Der heutige
Bestandes-
aufbau*



Schon Forstleute früherer Zeit haben im Einvernehmen mit den Waldeigentümern sehr gewissenhaft die Prinzipien zum Aufbau und zur Erhaltung von Plenterstrukturen unter Berücksichtigung der Festlegungen in den Betriebsplänen beachtet. So wurde der seinerzeit ermittelte Zuwachs in Höhe von 2 bis 2,5% vom Vorrat im Wesentlichen auch abgeschöpft, was zur Nachhaltigkeit des Gefüges beigetragen hat.

Die wechselvolle Geschichte der Forstwirtschaft ist aber auch an den Plenterwäldern nicht spurlos vorübergegangen. Zwangsmaßnahmen in den Kriegs- und Nachkriegsjahren und andere nicht mehr nachvollziehbare Ereignisse aber auch biotische Einflüsse, wie die Buchenrindennekrose in den 1960er Jahren, haben Struktur und Vorrat verändert. So sind heute in sehr unterschiedlicher

Weise plenter-, femel- oder gleichartige Strukturen mit wechselndem Anteil an Nachwuchs vorhanden. Geht man davon aus, dass im Plenterwald auf kleinster Fläche möglichst viele Altersstufen nebeneinander und untereinander auftreten sollen, so weichen die Laubholzplenterbestände im Bereich des Hainichs oft von dieser Idealform ab. Kennzeichnend für alle Bestände ist aber der Dauerwaldcharakter.

Dominierend ist in diesen sehr differenzierten Beständen die Rotbuche, die im Durchschnitt mit 82% vertreten ist. Die sonstigen Laubbaumarten wie Esche, Ahorn, Linde und auch seltene Baumarten wie Elsbeere, Ulme und Vogelkirsche sind mit 13% beigemischt. Die Eiche als Relikt der Mittelwaldwirtschaft kommt noch in einem Umfang von 4% vor. Geringfügig (1%) ist Nadelholz einge-

ganz links:

Rinde der Buche – der häufigsten Baumart im Hainich


oben:

das Alter der Starkbuchen kann nur geschätzt werden – Kernbildung (links) oder völlige Entwertung (rechts) weisen auf ein sehr hohes Alter hin

rechts unten:

**neben der Buche im Hainich am häufigsten
(v. l.) Esche, Bergahorn und etwas seltener
Hainbuche**

sprengt. Die Anteile der einzelnen Baumarten wechseln bestandes- und betriebsweise mitunter sehr beträchtlich. Nicht selten findet man vor allem in kleineren Genossenschaftswaldungen bis zu 50 % Edellaubholz- und Eichenanteile, was zu einer beachtlichen Werterhöhung



***Großflächig reine
Buchenplenterwälder
mit nur geringer Bei-
mischung sonstiger
Laubbaumarten
sind die Regel.***

beiträgt. Großflächig reine Buchenplenterwälder mit nur geringer Beimischung sonstiger Laubbaumarten sind allerdings die Regel.

Die bestehenden langfristigen ertragskundlichen Versuchsflächen der TU Dresden (Forstfakultät Tharandt) im Forstrevier

Langula und die ebenfalls in diesem Revier durchgeführte permanente Stichprobeninventur geben in Verbindung mit den aktuellen Betriebsinventuren (Forsteinrichtung) einen guten Einblick in die Vorrats- und Zuwachsverhältnisse der Plenterwaldungen. So bewegt sich der gegenwärtige Vorrat auf einem sehr hohen Niveau. Durchschnittlich stocken 380 Vorratsfestmeter auf dem Hektar (Vfm/ha) bei einem jährlichen Zuwachs von 8 bis 10 Vfm/ha.

Die differenzierte, im Allgemeinen aber sehr verhaltene Abnutzung in den Jahren nach der politischen Wende ist sicher der maßgebliche Grund für den beträchtlichen Anstieg gegenüber früheren Vorratsfeststellungen. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse der Auswertungen langfris-

tiger Versuchsflächen in reinen Buchenplenterwäldern (Revier Langula), dass es mit zunehmender Qualifizierung der Bestände durch Dichterwerden des Gefüges zu einer positiven Höhenkurvenverlagerung kommen kann, was ebenfalls zu einer Volumenanreicherung führt. Während in den fast reinen Buchenplenterwäldern ein relativ hoher Vorrat zumindest für einen begrenzten Zeitraum noch toleriert werden kann, macht sich in Beständen mit größerem Anteil lichtbedürftigerer Laubbaumarten bei der aktuellen Vorratslage Lichtmangel und damit einhergehend sehr bald ein Strukturverlust bemerkbar.



*Die waldbauliche
Behandlung
der Plenterwälder*



Zur Erhaltung der Plenterwälder sind seitens der Waldeigentümer wirtschaftliche Maßnahmen durch Eingriffe in das Bestandesgefüge notwendig. Der Forstmann spricht von waldbaulicher Behandlung. Das Grundprinzip dieser waldbaulichen Behandlung für Plenterwälder kann in Kurzform folgendermaßen dargestellt werden.

Jeder Eingriff ist Nutzungs-, Pflege- und Verjüngungshieb zugleich, wobei die Einstellung zur Verjüngung eher passiv ist. In einem gut bewirtschafteten Plenterwald ist Verjüngung immer reichlich vorhanden. Im Gegensatz zu dieser Vorgehensweise werden im Altersklassenwald die genannten Maßnahmen zeitlich versetzt durchgeführt. Der Hieb (Einschlag) wird im Plenterwald dabei grundsätzlich auf den stärksten Stamm geführt. Gleichzeitig erfolgt je nach Notwendigkeit ein pflegender Eingriff im Schwach- und Mittelholz.

In den entstandenen Lichtschächten soll die fast flächig vorhandene Verjüngungsreserve in einer seitlich geschützten Kleinflächenschirmstellung trupp- und gruppenförmig emporwachsen. Die Trupps und Gruppen sind dann mit dem Erreichen des oberen Kronendaches durch Entnahme von Bestandesgliedern nach und nach aufzulösen. Die zuwachskräftigsten und qualitativ besten Bäume bleiben erhalten.



Beim Edellaubholz erfolgt die Auflösung aufgrund der höheren Lichtbedürftigkeit früher als bei der Buche. Die Hiebe erfolgen bei Optimalgefüge und -vorrat in 5-jähriger Wiederkehr. Pflegemaßnahmen im Nachwuchs werden nur verhalten durchgeführt, da durch die Halbschattenwirkung des Oberstandes weitestgehend eine natürliche Differenzierung erfolgt. Gegebenenfalls beschränken sich die Maßnahmen auf den Aushieb von Sperrwüchsen (sehr breitastige Exemplare im Unterstand) und die Beseitigung von Schäden, die durch den Einschlag entstanden sind.

Entscheidend für die waldbauliche Behandlung des Einzelbestandes ist der Vergleich der Zielinformationen über Struktur, Vorrat, Zuwachs und Anteil des sonstigen Laubholzes mit dem vorhandenen Zustand.

oben:

Zielstärkenutzung – ein Starkbaum ist für die Fällung markiert

links:

Edellaubholz-Nachwuchs Bergahorn

Welche Zielinformationen liegen für die Buchenplenterwaldungen des Hainichs vor ?

Struktur, Vorrat und Nutzung

Die Behandlungsrichtlinie von ThüringenForst, welche sich neben Erfahrungen aus der hiesigen Region auch auf wissenschaftliche Untersuchungen aus dem Revier Langula stützt, sieht für derartige Bestockungen die in Tabelle 1 dargestellte prozentuale Stammzahl- und Volumenverteilung vor.

Stärkeklasse	Brusthöhen- durchmesser (BHD)	Stammzahl	Vorrat
Schwachholz	7 – 24,9 cm	60 – 70 %	10 – 15 %
Mittelholz	25 – 49,9 cm	20 – 30 %	40 – 45 %
Starkholz	≥ 50 cm	5 – 10 %	45 – 50 %

Tab. 1:
**Zielgemäße Stammzahl-
und Volumenverteilung**

Die Übereinstimmung mit diesen Vorgaben kann der örtliche Wirtschafter beispielsweise mit den so genannten Gefügeziffern beurteilen, die in einfacher Zahlenkombination von 1 bis 3 (1= unterrepräsentiert, 2= normal, 3= überrepräsentiert) für die Stärkeklassen den Ist-Zustand angeben. Da in neuere Einrichtungswerke aber auch zunehmend Elemente von Stichprobeninventuren mit Aussagen zur Stammzahlverteilung über dem Durchmesser einfließen, können Vorgehensweisen auch aus dem Verlauf der Stammzahlverteilungskurve abgeleitet werden. Für Bestände mit Optimalgefüge der Oberhöhenbonität 36 (Bestände, deren höchste Bäume

durchschnittlich 36 m hoch sind) werden Nutzungen von 5 % im Schwachholz, 20 % im Mittelholz und 75 % im Starkholz empfohlen.

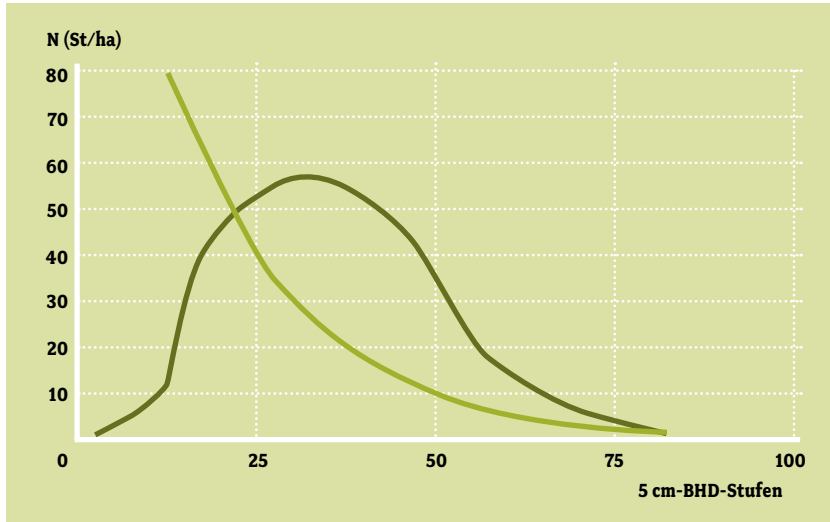
Da in enger Beziehung zur Struktur der Vorrat steht, liegt das wesentliche Problem zur Erhaltung bzw. zum Aufbau eines Plentergefüges im Laubholz in der optimalen Vorratshöhe und damit verbunden in der kontinuierlichen Zuwachsabschöpfung. Autoren und Plenterwaldkenner früherer Jahre wie *Matthes*, *Schilling* und *Landbeck* favorisierten Vorräte von 200 – 250 Vfm/ha. Auch *Schütz* aus der Schweiz nennt einen Vorrat von 305 Vfm/ha als Voraussetzung für ein Plentergleichgewicht. Langjährige Untersuchungen der TU Dresden an Beständen vor Ort (Revier Langula) führen aber zu einem Optimalvorrat von 300 – 360 Vfm/ha nach dem Hieb für bessere Bonitäten. Entsprechend finden sich in der Behandlungsrichtlinie von ThüringenForst folgende Vorratsempfehlungen für Buchenplenterbestände: Mit steigendem Edellaubholz sind diese Zielvorräte zu reduzieren, um dem Wuchsverhalten der lichtbedürftigeren Baumarten gerecht zu werden.

Standorte mit Oberhöhen –

bis 26 m	180 – 240 Vfm/ha
von 26 bis 32 m	240 – 300 Vfm/ha
von 32 bis 38 m	300 – 360 Vfm/ha

Tab. 2:

Vorratsempfehlungen für Buchenplenterbestände



Stammzahlverteilung:
 — Plenterwald
 — Altersklassenwald

In den meisten Plenterwäldern sind die o. g. Zielvorräte überwiegend überschritten. Hier gilt es gegenzusteuern und die vorhandenen Starkholzüberhänge im Interesse der Erhaltung des Plentergleichgewichtes abzubauen. Gegebenenfalls muss der Eingriff in kürzeren Abständen mit geringeren Entnahmen erfolgen, um plötzliche stärkere Auflichtungen und die damit verbundene Vergrasung auf den sehr aktiven Muschelkalkstandorten zu vermeiden.



**Nach Entnahme des Starkbaumes
 kommt die Chance für den Nachwuchs
 im Lichtschacht emporzuwachsen**



Verjüngungsreserve für den Nachwuchs ist auf großer Fläche vorhanden – das Edellaubholz ist dabei stark verbissgefährdet

Edellaubholzanteil

Das Edellaubholz ist in allen Beständen Bestandteil der potentiellen natürlichen Vegetation. Das Wirtschaftsergebnis der heutigen Betriebe hängt unmittelbar mit dem Edellaubholzanteil im Starkholz zusammen. Da der Weg zur Erhaltung bzw. Erhöhung eines bestimmten Edellaubholzanteils über den Nachwuchs führt, muss abweichend von den üblichen Gepflogenheiten der Plenterwirtschaft das Augenmerk auch auf den Nachwuchs gerichtet werden. Sowohl die Größe der Lichtschächte, als auch ein teilweise notwendiges Nachlichten richten sich nach den Bedürfnissen der Edellaubholzverjüngung.

Während für die Verjüngung der Buche bei Gewährleistung einer entsprechenden Qualität (Wipfelschäftigkeit, Feinastigkeit) Flächengrößen von 50 m² schon als ausreichend angesehen werden können, so liegt die Untergrenze z. B. beim Bergahorn bei ca. 80 m².

Für die Verjüngung des Edellaubholzes werden u. a. auch Lochhiebe von ca. 625 m² empfohlen. Darüber hinaus ist insbesondere beim Bergahorn in der Regel ein Nachlichten erforderlich. Während für die Buche die Entnahme eines Altbaumes als ausreichend angesehen wird, so sollten es für die Verjüngung des Edellaubholzes eher zwei Bäume sein. Entscheidend ist natürlich die Kronengröße des jeweiligen Baumes.

Große Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang der Wildfrage zu. Für die im Hainich vorkommenden Schalenwildarten Dam- und Rehwild – vereinzelt auch Rotwild – ist Naturverjüngung von Edellaubhölzern ein Leckerbissen. Durch das ständige Verbeißen der Jungpflanzen ist der Nachwuchs dieser Baumarten nicht mehr gesichert. Eine langfristige Erhöhung des Edellaubbaumanteils verlangt deshalb dieser Zielstellung angepasste Wildbestände.

Qualität

Die Beachtung quantitativer Kriterien ist die eine Seite der Behandlungsstrategie für die Plenterbestände. Gleichfalls kommt es aber auch darauf an, eine hohe Qualität der zukünftigen Holzsortimente zu sichern. Gibt man zu bedenken, dass die heutigen Plenterbestände aus Mittelwald hervorgegangen sind und früher größtenteils der Brennholzerzeugung dienten, so ist verständlich, dass aufgrund der langen Produktionszeiträume immer noch Relikte minderer Qualität vorhanden sind, die sich in Grobastigkeit, Drehwuchs u. ä. äußern.

Auch der Rotkern ist zweifellos ein gravierendes Problem in den hiesigen Laubholzplenterwäldern. Als Ursachen für das jetzige Ausmaß kommen nicht zuletzt das Vorhandensein alter Rückeschäden aus Zeiten des unrühmlichen Sommereinschlages der DDR-Forstwirtschaft aber auch die teilweise Überalterung durch ehemals geringe Nutzung in Betracht.

Es treten alle Varianten des Rotkerns bis hin zum ausgeprägten „schwarzen“ Spritzkern auf. In den am stärksten betroffenen Betrieben können aufgrund der Verkernung oftmals nur geringe Mengen der Buchenstammhölzer in

die Güteklasse B und besser eingestuft werden. In der Regel überwiegen geringwertige Stammholzsortimente (Güteklasse C und schlechter).

Für die zukünftige Qualität ist deshalb entscheidend, dass die Qualifizierung der Bestandesglieder in den Trupps und Gruppen möglichst schnell abgeschlossen wird und nach der Auflösung dieser Einheiten die für das Endstadium favorisierten, qualitativ guten Bäume durch zeitigen Lichtungszuwachs in kürzeren Produktionszeiträumen den angestrebten Zieldurchmesser von derzeit 60 cm (Brusthöhendurchmesser) erreichen.

Weisergatter – der Einfluss des Rehwildes verhindert vielerorts die Verjüngung des Edellaubholzes



*Vorteile für die
Waldeigentümer*





Die Laubholzplenterwaldungen sind für die Waldeigentümer eine solide Einnahmequelle. Die Vorteile in betriebswirtschaftlicher Hinsicht liegen klar auf der Hand. Der Wegfall hoher Aufwendungen für Kulturbegründung und -sicherung sowie für umfangreiche Forstschutz- und Pflegemaßnahmen bei kostenloser Nutzung der Naturkräfte ist überzeugend.

Durch die vorwiegende Ernte von Starkholz und dem damit verbundenen vorteilhaften Stück-Masse-Verhältnis sind selbst die Holzerntekosten im Vergleich mit im Altersklassenwald wirtschaftenden Betrieben gering. Die unter diesen Bedingungen Jahr für Jahr kontinuierlich anfallenden Holzerträge sichern den Waldbesitzern gute Betriebsergebnisse. Diese sind umso besser, je mehr Edellaubhölzer und übrige Baumarten im Buchengrundbestand vorhanden sind und vermarktet werden können. Ein Vergleich zwischen Betrieben mit reinen Buchenplenterbeständen und solchen mit Edellaubholzanteilen über 25% (ebenso Eiche) zeigt im langjährigen Mittel einen Mehrerlös von bis zu 60% bei gleicher Nutzungsintensität.

Die wertvollsten Edellaubhölzer finden dabei auf den jährlich stattfindenden Meistgebotsverkäufen ihre Käufer. Dabei konnten Spitzenpreise von bis zu 9000 € pro fm für Bergahorn oder 6.500 € pro fm für Elsbeere erzielt werden.

Eine hohe Betriebssicherheit ist ebenfalls ein entscheidender Vorteil dieser Wirtschaftsweise. Aufgrund eines geringen Schlankheitsgrades (Höhe-Durchmesser-Verhältnis) der Bäume und der damit verbundenen hohen Einzelbaumstabilität ist ein weitestgehender Schutz vor größeren abiotischen Schäden gewährleistet. So haben selbst orkanartige Stürme bisher keine gravierenden Einschnitte im Betriebsvollzug der Waldeigentümer gebracht.

oben links:

**Am Abfuhrweg wird
Industrieholz und Stammholz
sorgfältig gepoltert**

oben rechts:

**Präsentation von Wertholz
auf dem Meistgebotsplatz in
Mühlhausen**

*Ökologie und
Naturschutz*



Es ist nicht allein das große geschlossene Vorkommen von Kalkbuchenwäldern im Hainich, was zur Ausweisung des größten Thüringer FFH-Gebietes auf etwa 15.000 ha geführt hat. Auch die Buchenplenterwälder des mittleren und nördlichen Hainich gelten als ökologisch wertvoller Wirtschaftswald.

Differenzierte horizontale und vertikale Strukturen, das Vorhandensein von Altbäumen auf der gesamten Fläche, aber auch ein zunehmender Anteil von Totholz prägen das Bild dieser Wälder. Sie sind von einem natürlichen faunistischen als auch floristischen Artenreichtum gekennzeichnet. Besuchern fällt vor allem der wundervolle Frühjahrsaspekt ins Auge, wo Teppiche von Buschwindröschen, Gelben Anemonen oder Hohlem Lerchensporn den Waldboden überziehen. Artenkundige werden öfters den Ruf des Schwarzspechtes und gelegentlich den des Mittelspechtes hören. Auch heimliche Jäger wie die Wildkatze sind hier heimisch.


Die Waldwirtschaft in den Plenterwäldern zeigt sich trotz ihrer Intensität als sehr naturverträglich. Durch die konsequente Einzelbaumnutzung kommt es kaum zu gravierenden Veränderungen in den jeweiligen Biotopen. Gelegentlich profitieren Arten sogar von der Bewirtschaftung. So siedelt sich der seltene Kammmolch gern in kleinen Wasserlöchern an, die bei Befahrung der sogenannten Rückegassen mit schwerer Holzrücketechnik teilweise entstehen.



Totholz im Plenterwald – Garant für eine große Artenvielfalt

Vergleichende Wissenschaftliche Untersuchungen zur Artenvielfalt im Nationalpark und im angrenzenden Wirtschaftswald werden zunehmend weitere Erkenntnisse über diese Zusammenhänge liefern.

Wissend um die Bedeutung dieser Wirtschaftswälder wurde im Jahr 1997 in einer Vereinbarung zwischen dem Thüringer Minister für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt des Freistaates Thüringen und den Waldbesitzern des Hainichs die Errichtung eines Naturwaldreservates „Plenterwald Hainich“ beschlossen. Das Naturwaldreservat beinhaltet die Zielsetzung der konsequenten Weiterführung der Plenterwirtschaft.

A low-angle photograph looking up at several bare tree trunks and their intricate, dark branches against a clear, vibrant blue sky. The perspective creates a sense of height and verticality. The branches are thin and delicate, creating a complex web of lines that fill most of the frame. The sky is a uniform, bright blue, providing a high-contrast background for the dark wood.

*Die Bedeutung der
Laubholzplenter-
wälder für eine
naturnahe
Waldwirtschaft*

Ein Blick in die Geschichte unserer Wälder zeigt, dass geregelte Forstwirtschaft auf riesigen Kahlschlägen, hervorgegangen aus langjährig übernutzten und teilweise devastierten Wäldern, entstand.

Es ist das große Verdienst der damaligen ersten Forstleute, im Streben nach einer höheren Produktivität und Nachhaltigkeit der Wälder das Denkmodell des „schlagweisen Hochwaldes“ in Anlehnung an die Landwirtschaft entwickelt und auch in die Praxis umgesetzt zu haben. Dem Zeitgeist folgend entstanden Wälder, die äußerst produktiv und ertragreich waren und der aufkommenden Industrie sehr schnell Holz lieferten. Dass diese im wesentlichen monotonen Reinbestände gegenüber biotischen und abiotischen Einflüssen sehr anfällig waren, konnte damals allerdings niemand ahnen. Es wäre auch ungerecht, den Forstleuten der vorigen Jahrhunderte dieses Tun und Handeln heute zum Vorwurf zu machen. Sie haben schließlich Wälder geschaffen, von denen wir noch heute zehren und die uns durch neuere Erkenntnisse der Umweltzusammenhänge Denkanstöße für eine naturnähere Gestaltung von Waldbeständen geben.

Dass dennoch bereits sehr früh kluge Forstleute wie *Karl Gayer*, *Alfred Möller* oder der Schweizer *Henry Biolley* die Rückkehr zu naturgemäßen Bestandesformen als unerlässlich erklärten, soll dabei nur am Rande erwähnt werden. Das trifft auch für die Region um den Hainich zu, wo bereits im 19. Jahrhundert besonders der damalige Förster *Baer* sich gegen die Umwandlung der Mittelwälder in gleichaltrige Hochwälder wandte, sondern konsequent die langjährige Überführung in strukturreiche Mischwälder forderte und auch selbst praktizierte.



Heute hat sich die Grundauffassung vom Wald wesentlich geändert. Die Multifunktionalität unserer Wälder verlangt ein naturnahes Vorgehen in der Waldbehandlung.

In den Zielen und Grundsätzen der „*Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft*“ (ANW) wird dazu angeführt: „Die naturgemäße Waldwirtschaft strebt an, durch Nutzung der in Waldökosystemen ablaufenden natürlichen Prozesse die Waldbewirtschaftung zu optimieren. Sie erreicht dies durch eine Verbindung ökologischer und ökonomischer Erfordernisse.

Die verschiedenen, für die Stetigkeit des Waldökosystems erforderlichen Entwicklungsstadien sind nicht flächenweise voneinander getrennt, sondern in derselben Wirtschaftseinheit zeitlich und räumlich neben- und/oder übereinander angeordnet“.

oben:

Erholungssuchende – der Plenterwald ist auch für sie attraktiv

links:

Buchenkronen im Winter



Dauerwaldformen jeder Art sollen das Ergebnis einer solchen Vorgehensweise sein. Ein naturnaher Wald, der von jedem flächenhaften Eingriff verschont bleibt, soll also in seinem Aufbau völlig anders aussehen als ein regelmäßig mit Schlagflächen versehener Wald. Die individuelle einzelstammweise Nutzung der Bäume mit dem Ziel, den Zuwachs an die besten Individuen anzulegen, ohne Rücksicht auf eine bestimmte Schlagordnung, führt dann nach und nach zu einer Stufigkeit und Ungleichaltrigkeit. Struktur ist demnach nicht der angestrebte Zweck sondern die Folge der Waldbehandlung. Plenterwälder stellen in diesem Zusammenhang den Idealfall einer naturnahen Waldwirtschaft dar.

Wie weit der Laubholzplenterbetrieb bereits Akzeptanz gefunden hat, beweisen u. a. die zahlreichen Exkursionen in diese Region. Jährlich finden mit Forstleuten, Waldbesitzern, Naturschutzvertretern und vielen anderen Interessierten aus Deutschland, Europa und teilweise anderen Kontinenten Erfahrungsaustausche und Führungen statt, die letztlich zur Verbreitung und Anwendung dieses Gedankengutes führen.



Die hiesigen Waldbesitzer und Forstleute erfüllt es mit Stolz, solche Wälder zu besitzen und bewirtschaften zu können. Für sie ist es aber auch Verpflichtung, durch eine fachgerechte Behandlung zur nachhaltigen Sicherung der über die Grenzen der Region hinaus bekannten Wälder mit ihrem beeindruckenden Leistungspotential beizutragen.

**Für Erholungssuchende
und Wissensdurstige –
der Hainich ist zu jeder
Jahreszeit einen Besuch wert**



Literaturverzeichnis

BIEHL, A. 1993: Standortsbezogene qualitative Bewertung von Bestockungsgliedern in Buchen-Plenterbeständen des Hainichs. Diplomarbeit FHS Schwarzburg.

Biehl, H., Fritzlar, D. 2003: Die Laubholzplenterwälder im Forstamt Mühlhausen. Forst und Holz, Nr. 7.

BIEHL, R. 1991: Buchenplenterwirtschaft – dargestellt am Beispiel des Forstreviers Langula. Diplomarbeit TU Dresden.

THÜRINGENFORST 2000: Handlungsrichtlinie für Buchen- und Buchenmischbestände. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Erfurt 30. 05. 2000

Betriebswerk des Laubgenossenschaftswaldes Langula 1934.

Betriebsplan des Laubgenossenschaftswaldes Langula 1912.

Der Hainich – ein Weltkulturerbe: Sonderheft Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 32. Jahrgang 1995.

DRÖSSLER, L. 2001: Untersuchungen zum Aufbau eines plenterartigen Laubholzbestandes mit hohem Edellaubholzanteil. Masterarbeit Georg-August-Universität Göttingen.

Forstamtsinterne Unterlagen über Betriebsinventuren und Holzstatistik.

GADOW K. v. 1993: Zur Bestandesbeschreibung in der Forsteinrichtung, Forst und Holz, 48, Heft 21, S. 602–606.

GEROLD, D.; BIEHL, R. 1992: Vergleich zwischen Buchenplenterwald und Buchenbetriebsklasse. Allgemeine Forstzeitschrift, Nr. 2.

GEROLD, D. 2002: Zuwachs und Nutzung in Buchenplenterwäldern. Vortrag anl. der Ertragskundetagung am 13.05.2002 in Schwarzburg.

LANDBECK, H. 1952: Über die Buchenplenterwälder in Nordthüringen. Der Wald, Hefte 8 und 9.

MATTHES, H. 1910: Der gemischte Buchenplenterwald auf Muschelkalk in Thüringen. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, Heft 86.

Naturgemäße Waldwirtschaft – Ziele, Grundsätze und Erfahrungen.

OHLAND, C. 2000: Untersuchung zum Wachstum von Bergahornverjüngung in Lichtschächten. Referendararbeit, Forstamt Mühlhausen.

ROBISCH, F. 1994: Beitrag zur Wald- und Forstgeschichte des Vogteier Hainichwaldes im Kreis Mühlhausen. Referendararbeit, Forstamt Mühlhausen.

SCHILLING 1949: Studien aus den Buchenblenderwäldungen des Hainich. Forstwirtschaft Holzwirtschaft 3.

SCHÜTZ, J. P. 2001: Der Plenterwald und weitere Formen strukturierter und gemischter Wälder. Parey Buchverlag Berlin.

Wirtschaftsplan für den Langulaer Hainichwald 1885.

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald

Landesverband
Thüringen e.V.

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald

Landesverband Thüringen e.V.

Lindenhof 3

99998 Weinbergen / OT Seebach

Telefon (03601) 42 70 40

Telefax (03601) 40 29 03

Internet: www.sdw-thueringen.de

E-Mail: info@sdw-thueringen.de

Der Landesverband Thüringen der SDW wurde am 14. November 1990 gegründet und hat es sich zur Aufgabe gemacht, den Wald und seine vielfältigen Funktionen zu schützen und für die kommenden Generationen zu erhalten.

Der Landesverband Thüringen e. V. hat folgende Ziele:

- über den Zustand des Waldes aufklären
- das Verständnis der Menschen für den Wald vertiefen
- die Bedeutung des Waldes für den Menschen und die Landschaft aufzeigen
- die Umwandlung von Waldflächen in andere Nutzungsarten verhindern und auf Walderneuerungsanlagen hinwirken



Schutzgemeinschaft
Deutscher Wald

Landesverband Thüringen e.V.



Buchenzentrum Mühlhausen e.V.

Wir sind eine regionale Initiative.

Wir setzen uns für die nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder der Hainichregion ein.

Wir entwickeln Konzepte und suchen Möglichkeiten, die positive Impulse für Wald, Menschen und wirtschaftliche Entwicklung der Region entfachen.

Wir bieten bedarfsgerechte Informationen, fachgerechte Beratung und kompetente Projektbegleitung.

*Buchenzentrum Mühlhausen e. V.
im Thüringer Forstamt Hainich-Werratal
Bahnhofstraße 76
99831 Creuzburg (Thüringen)*

*Telefon: (03 69 26) 71 00 - 12
Fax: (03 69 26) 71 00 - 20*

*Internet: buchenzentrum.de
E-Mail: info@buchenzentrum.de*

© 2006 · Herausgeber: Buchenzentrum Mühlhausen e.V. · Fotos: Barbara Neumann, Erfurt · Gestaltung: Christine Beckert, Erfurt · Druck: Druckerei Keßler, Weimar

