



Foto: L. Drößler

Abb. 1: Untersuchungsfläche 1 mit Lochhieben

# Bewirtschaftung des Bergahorns – ein Fallbeispiel aus Thüringen

Im Hainich in Westthüringen werden auf Muschelkalkstandorten Buchenplenterwälder bewirtschaftet, die sich aus Mittelwäldern entwickelt haben. Im Wald dominiert die Rotbuche in allen drei Bestandesschichten. In der Oberschicht befinden sich noch beigemischte Lichtbaumarten während in der unteren Bestandesschicht im Zuge der Plenterung nur Rotbuche und etwas Winterlinde nachkommen. Das Waldentwicklungsziel ist in Gefahr, einen Edellaubholzanteil von 25% zu erhalten.

TEXT: LARS DRÖSSLER

Anhand des vorgestellten Beispiels soll gezeigt werden, wie man in mehrschichtigen Buchen-Edellaubholzbeständen mit ausreichend Ahornverjüngung Bergahornbäume in die Oberschicht waldbaulich nachziehen kann. Edellaubbäume im Buchenplenterwald langfristig zu bewirtschaften ist umstritten. Die vorgestellten Buchen-Edellaubholzbestände werden mit dem Ziel bewirtschaftet, den volumenbezogenen Anteil an Edellaubbäumen von einem Viertel zu erhalten. Gleichzeitig wird die Wahrung einer möglichst hohen Strukturvielfalt angestrebt.

Während die waldbauliche Theorie dafür das Femelschlagverfahren vorschlägt

[1, 2], bevorzugt die waldbauliche Praxis vor Ort eine kleinflächigere Vorgehensweise. So werden seit 50 Jahren in der Abteilung 8 des Forstreviers Anrode des heutigen Forstamtes Hainich-Werratal Lochhiebe durchgeführt, bei denen zwei bis vier Bäume der Oberschicht entnommen werden. In den anderen Abteilungen des Gemeindewaldes Dörna, einer altrechtlichen Waldgenossenschaft, werden die Bäume im Zuge der Plenterung einzelstammweise genutzt.

## Der Standort

Die zwei 1,5 ha großen Untersuchungsflächen liegen 900 m voneinander ent-

fernt, zwischen den Orten Struth und Dörna bei Mühlhausen, in der submontanen Höhenstufe (370 und 420 m ü. NN). Der mittlere Jahresniederschlag ist 700 mm, von denen 300 mm während der Vegetationsperiode fallen. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 7 bis 8 °C. Als natürliche Waldgesellschaft kommt der Waldgersten-Buchenwald vor. Das geologische Ausgangsmaterial ist der obere Muschelkalk. Die Standortform ist eine Deckschlufflehm-Braunfahlerde mit kräftiger Nährstoffversorgung. Die Wasserversorgung ist mäßig frisch. Humusform ist ein mullartiger Moder. Der Bodentyp auf Fläche 1 (Abt. 8) ist eine Parabraunerde

mit 30 bis 70 cm mächtiger Lößlehmauflage. Der Bodentyp auf Fläche 2 ist eine Braunerde-Terra Fusca mit 30 bis 70 cm mächtiger Tonauflage über Kalkton. Es gibt Übergänge zwischen den Bodentypen und einer Terra Fusca. Die Wuchsverhältnisse zwischen den beiden Untersuchungsflächen sind somit gut vergleichbar. Der jährliche Bestandeszuwachs zwischen 2000 und 2021 betrug 10,4 Vfm/ha auf Fläche 1 und 10,2 Vfm/ha auf Fläche 2 [4].

### Bestandesgeschichte

Der Gerechtigkeitswald Dörna befindet sich seit Jahrhunderten im Eigentum der beteiligten Gerechtigkeitsbesitzer. In der Gemeindeholz-Ordnung aus dem Jahr 1836 steht: „Die Dörnaer Waldung ist Mittelwald und es finden sich darin hauptsächlich Eichen, Espen und Buchen, weniger Ahorn, Eschen und Linden, sowie auch einzelne andere Holzarten an Ober- und Unterholz untermengt vor.“ Die Mittelwaldwirtschaft erfolgte in einem zehn- bis elfjährigen Umtrieb. Stärkeres Baumholz wurde über Bauholzgerechtigkeiten an die Gerechtigkeitsbesitzer verteilt. 1903 wurde in einem Beschluss der

Gerechtigkeitsbesitzer festgelegt: „... künftig keine Bauholzlieferungen mehr, da es die Schläge nicht mehr vertragen.“ Im Betriebsplan für die Zeit von 1935 bis 1944 wird eine „plenterwaldartige“ Bewirtschaftung erwähnt. Der mittlere Derbholzvorrat über den gesamten Gerechtigkeitswald betrug 1934 272 Vfm/ha. Der festgestellte jährliche Zuwachs war 5 Vfm/ha. Zu DDR-Zeiten betrug die Nutzung 5-6 Efm/ha, mit durchschnittlich 8jährigen Eingriffsintervallen. Seit 50 Jahren wurden auf der Untersuchungsfläche 1 Lochhiebe zur Förderung der Edellaubbäume durchgeführt. Auf dieser Fläche stieg der Derbholzvorrat zwischen 2000 und 2021 trotz Nutzung von 320 auf 438 Vfm/ha an. Auf Fläche 2 erhöhte sich der Vorrat im selben Zeitraum von 368 auf 493 Vfm/ha [4]. Durch diese hohe Überbevorratung riskiert man den Verlust der Plenterwaldstruktur [5]. Vorräte um 250 bis 350 Vfm/ha entsprechen eher einem Optimalvorrat im Buchenplenterwald [6, 7]. 2021 betrug die Stammzahl 367 bzw. 392 Bäume pro ha (mit BHD  $\geq 7$  cm). Die Grundfläche war 29,3 m<sup>2</sup>/ha auf Fläche 1 (Anteil Bergahorn 17%) bzw. 33,5 m<sup>2</sup>/ha auf Fläche 2 (Bergahornanteil 6%) [4].

### Verjüngung und Verbiss

Die Verjüngungsfreudigkeit des Bergahorns ist hoch und stellt auf beiden Flächen kein Problem dar. Von den insgesamt 91331 Verjüngungspflanzen je ha auf Fläche 1 im Jahr 2000 waren 78% Bergahorn, 8% Buche und 6% Spitzahorn. Von insgesamt 118.876 Verjüngungspflanzen je ha auf Fläche 2 waren 40% Bergahorn, 39% Esche, 8% Buche und 6% Spitzahorn. Außerdem kamen Winterlinde, Hainbuche, und Vogelkirsche vor. Die geringe Wasserhaltekapazität der betrachteten Kalkstandorte kann in trockenen Jahren den jungen Edellaubbäumen Konkurrenzvorteile verschaffen, weil die Entwicklung junger Buchen unter anderen von der Wasserversorgung zum Ende des Sommers abhängt [8]. Die jungen Pflanzen werden durch das Rehwild verbissen. Im Durchschnitt sind in der Höhenklasse von 0,5 bis 1 Meter drei von vier Pflanzen betroffen. Die Verbissbelastung ist damit sehr hoch. Eine Erneuerung des Waldes ist aber nicht gefährdet. Im Vergleich der Verbissbelastung zwischen Buchen und Edellaubbäumen ist in der niedrigsten Höhenklasse

**„Das Beispiel zeigt, dass man im ungleichaltrigen Laubwald bei günstiger Verjüngung durch Lochhiebe und später folgende, gezielte Entnahmen von Bäumen am Lückenrand Bergahorn bis in die Oberschicht nachziehen kann.“**

LARS DRÖSSLER



Abb. 2: Untersuchungsfläche 2 ohne Lochhiebe

Foto: L. Drößler

## Durchmesserverteilungen

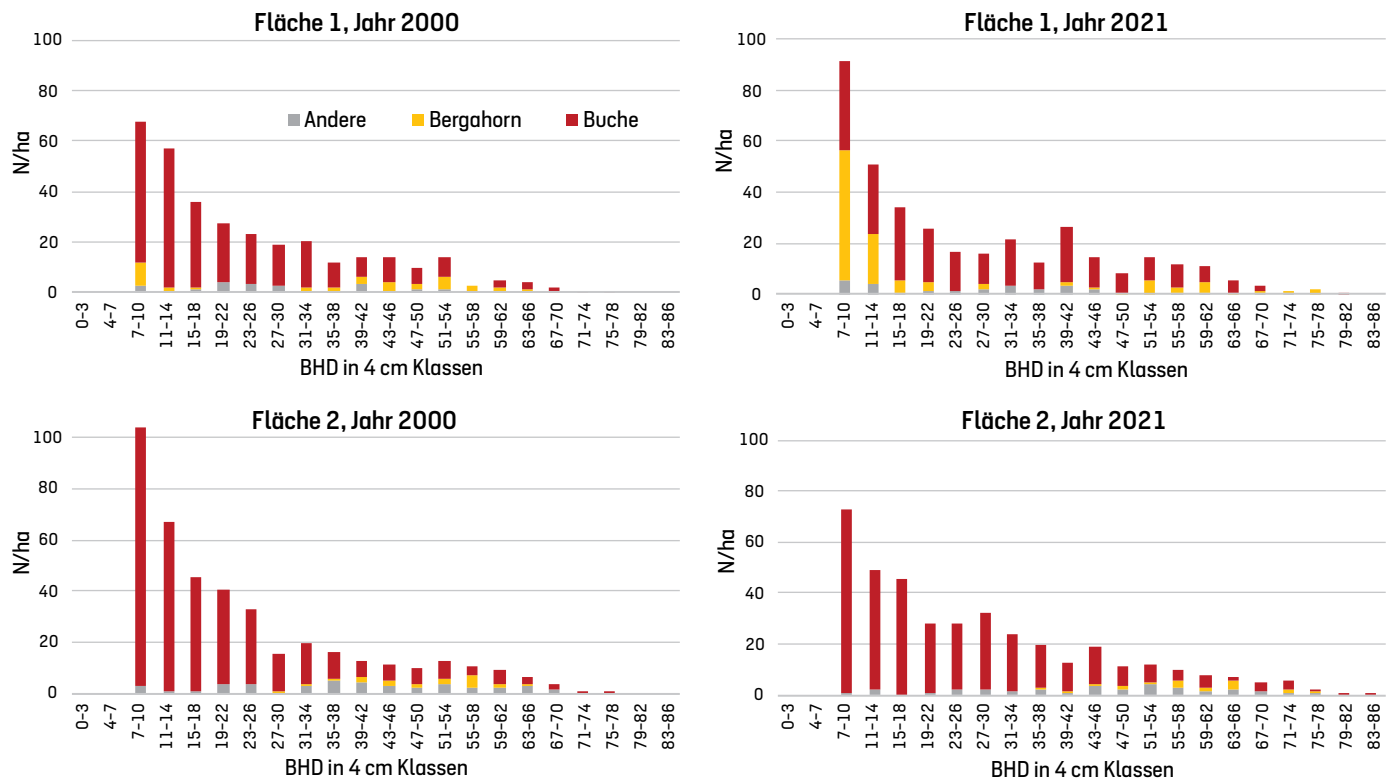


Foto: L. Dreffler

Abb. 3: Durchmesserverteilungen für Buche, Bergahorn und andere Baumarten im Jahr 2000 und 2021 auf den Flächen 1 und 2.

kein Unterschied festzustellen. Bei höheren Pflanzen nimmt der verbissene Anteil über alle Baumarten zu. Am stärksten betroffen ist der Bergahorn, insbesondere auf Fläche 1. In der Höhenklasse von 20 bis 50 cm sind dort 80 % verbissen, von 0,5 bis 1 m nahezu jede Pflanze. Die Buche wurde auf der Fläche 1 zu 60 % in der Höhenklasse 20 bis 50 cm verbissen. Buchenpflanzen von 0,5 bis 1 m Höhe wiesen ausnahmslos Verbisschäden auf. Pflanzen über 2 Meter Höhe sind nur noch an Seitenknospen oder gar nicht verbissen.

### Die Förderung des Bergahorns

Die Bergahornverjüngung wurde durch Lochhiebe (Entnahme von zwei bis vier Bäumen der Oberschicht) gefördert. In den danach folgenden waldbaulichen Eingriffen (alle sechs bis acht Jahre) werden die Kronendachlücken gerändelt (Entnahme von Randbäumen). Ziel ist es, einen ständigen Lichtschacht von mindestens zehn bis 12 m Durchmesser in der Kronendachlücke über dem Bergahorn

## Schneller ÜBERBLICK

- » In mehrschichtigen, buchendominierten Laubholzbeständen mit ausreichender Bergahornverjüngung ließen sich durch entsprechende waldbauliche Eingriffe Bergahornbäume bis in die Oberschicht nachziehen
- » Einzelstammweise Plenterhiebe waren dazu nicht geeignet. Es wurden Lochhiebe mit zwei bis vier entnommenen Bäumen über der aufgelaufenen Ahornverjüngung geschlagen
- » Bei weiteren Eingriffen wurde darauf geachtet, dass sich das Kronendach über dem nachwachsenden Bergahorn nie schloss und der Lichtschacht niemals kleiner als 10–12 Meter im Durchmesser wurde
- » So konnte der Bergahorn in 50 Jahren bis in die Oberschicht des Bestandes heranwachsen

offen zu halten [9]. Dieser Lichtschacht erlaubt den vorwüchsigsten Ahornbäumen des Verjüngungskegels, gerade nach oben zu wachsen. Die Krone dieser Individuen sollte konsequent freigestellt werden. Ahornbäume ziehen sich nach dem Licht und können schräg wachsen (ähnlich wie Eiche), deshalb sollte sich der Lichtschacht über ihnen befinden. In einem Zeitraum von 50 Jahren kann so die Oberschicht erreicht werden. Der Einwuchs in die Oberschicht verlangt weiterhin eine ständige Pflege, d.h. Freistellung von konkurrierenden Nachbarbäumen. Die Durchmesserverteilungen in Abb. 3 charakterisieren eine plenterartige Struktur, die allerdings für ein Plentergleichgewicht zu flach verlaufen. Die Verteilungen aus dem Jahr 2000 demonstrieren eine Dominanz der Buche in den unteren und mittleren Durchmesserklassen. Diese Dominanz besteht auch 2021 auf Fläche 2 mit der einzelstammweisen Nutzung. Mit den Lochhieben auf Fläche 1 hat dagegen ein bedeutender Einwuchs neuer Bergahornbäume stattgefunden: mehr als die Hälfte der



Foto: L. Drößler

**Abb. 4:** Einwuchs des Bergahorns in die obere Bestandesschicht 50 Jahre nach dem ersten Lochhieb

Bäume in den beiden untersten Durchmesserklassen sind Bergahorne. Die Ahornbäume der ersten Lochhiebe vor 50 Jahren sind bereits 20 cm stark und 22 m hoch. Der jährliche Durchmesserzuwachs vorwüchsiger Ahorne betrug 0,7 cm [10].

### Fazit

Der Nachwuchs von Bergahorn in mehrschichtigen, buchendominierten Laubholzbeständen ist möglich, wenn der Standort günstig ist und die waldbaulichen Eingriffe auf die Erziehung des Bergahorns ausgerichtet sind. Die Beobachtungen auf Fläche 2 unterstützen die Annahme, dass lichtbedürftigere Baumarten in ungleichaltrigen Beständen mit einzelstammweiser Nutzung nicht nachhaltig bewirtschaftet werden können [11, 12]. Das Lehrbuch von Gayer [1] empfiehlt die gruppenweise Entnahme von zielstarken Bäumen zur Verjüngung von Mischbaumarten im Dauerwald. Auch das Schirmschlagverfahren kann zur Begründung von Mischbeständen verwendet werden [2]. Da aber die Wald-

besitzer die Plenterstruktur als eines ihrer Wirtschaftsziele festgelegt haben, wurde eine kleinflächigere, truppweise Entnahme von zwei bis vier Bäumen der Oberschicht zur Förderung des Edellaubholzes durchgeführt. Verbunden mit Pflegeeingriffen wurde das Wachstumspotential einzelner Bergahornbäume genutzt, um sie in die mittlere und obere Bestandesschicht einwachsen zu lassen. Die beschriebene Entwicklung lässt sich mit dem Waldwachstumssimulator BWinPro nicht nachstellen, da die Konkurrenz starker Bäume auf den Nachwuchs sehr überschätzt wird [4].



**Dr. Lars Drößler**

[lars.droessler@forst.thueringen.de](mailto:lars.droessler@forst.thueringen.de)  
ist Referent am Forstlichen Forschungs- und Kompetenzzentrum in Gotha der Thüringenforst AöR.

### Literaturhinweise:

Download des Literaturverzeichnisses in der digitalen Ausgabe von AFZ-DerWald (<https://www.digitalmagazin.de/marken/afz-derwald>) sowie unter: [www.forstpraxis.de/downloads](http://www.forstpraxis.de/downloads)

# NIE MEHR AUF DEM HOLZWEG!

Mit dem forstpraxis-Newsletter erhalten Sie die wichtigsten Informationen aus der Forstbranche direkt in Ihr Postfach.



### Vor dem ersten Herbstfeuer: Kamin- und Kachelofen durchchecken!

Vor dem ersten gemütlichen Holzfeuer im Kamin- und Kachelofen gilt es, sieben Punkte zu beachten.

[weiterlesen](#)



### Brennholz-Tipps für den Winter: So heizen Sie richtig ein

Brennholz ist ein beliebter Energieträger, der es in viele heimische Wohnzimmer geschafft hat. Von der Beschaffung bis zur Lagerung gibt es einiges zu beachten. Hier finden Sie praktische Tipps.



[forstpraxis.de/newsletter](http://forstpraxis.de/newsletter)

**HIER**  
anmelden!