



## BUCHENEXKURSION

»Waldbau mit Buche in der Vorbergzone«

23.11.2011

**Oberkirch - Schwarzwald**

### Exkursionsleitung:

FoAL Bernhard Mettendorf

RL Sauter

RL Ratzel

Prof. Dr. Sebastian Hein, HFR - Waldbau

### Anschrift:

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Schadenweilerhof

D-72108 Rottenburg a. N.

[www.hs-rottenburg.de](http://www.hs-rottenburg.de)

[hein@hs-rottenburg.de](mailto:hein@hs-rottenburg.de)



## Mittlerer Schwarzwald bei Oberkirch

TEXT: BERNHARDT STEFAN - FOTO: TROBISCH ALEXANDER

Die Exkursion führte an den Westabfall des Schwarzwaldes, der durch seine unterschiedliche Höhenlage eine besondere Vielfalt an Waldstrukturen aufweist.

Von 230 m über NN am Rand der Rheinebene, geht es bis auf über 1200 m, was einen häufigen Wechsel der klimatischen Verhältnisse zur Folge hat. In der Regel herrscht ein montanes, kühl feuchtes Klima vor. Die Exkursionspunkte im Stadtwald Oberkirch lagen auf Höhen zwischen 230 und 600 m über NN. Es fallen dort pro Jahr 1200 mm Niederschlag, bei einer Jahresdurchschnittstemperatur von 8 °C.

Es herrschen Paragneise und teils grobkörnige Granite vor, auf denen sich tiefgründige Böden entwickelt haben. Als natürliche Waldgesellschaft der Buchen-Tannenwald angenommen. Der heute sehr hohe Anteil an Nadelhölzern ist stark durch den Mensch beeinflusst, sodass das Laubholz insgesamt, sowohl am Flächenanteil als auch wirtschaftlich, eine eher untergeordnete Rolle spielt. Für die Stadt Oberkirch stellt die Rot-Buche mit 23 % die häufigste Laubbaumart dar.

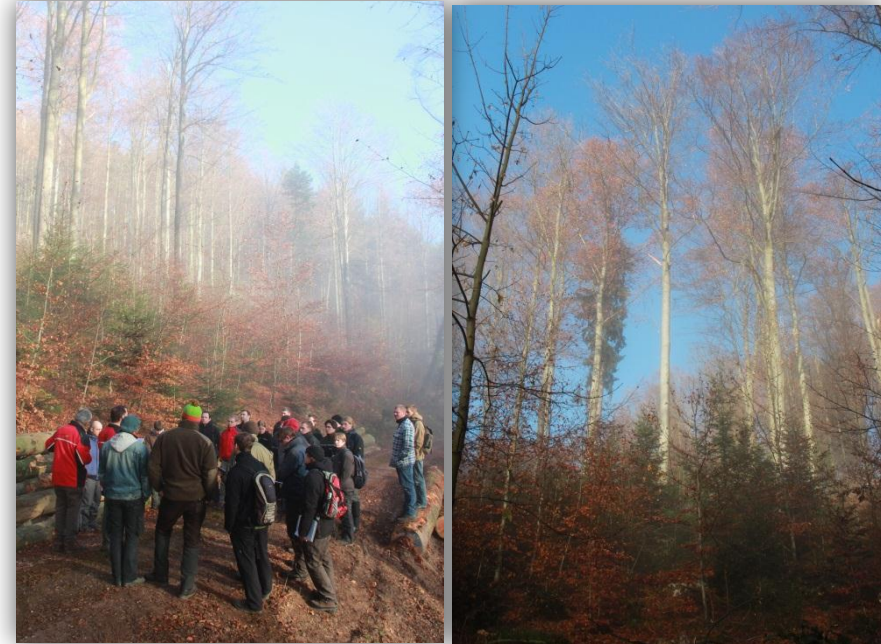


## Überführung von Nadelholz reichen Beständen in Buchen- Mischwälder

TEXT: BERNHARDT STEFAN - FOTO: TROBISCH ALEXANDER

Mit dem Ziel den Buchenanteil langfristig zu erhöhen, wurde eine besondere Form der Waldbewirtschaftung begonnen. Aus einem Grundbestand der zu 50 % aus Nadelholz (Fichte und Tanne) und 50 % aus Rot-Buche bestand, soll ein Bestand mit führender Buche werden. Hierzu wurde in diesem nun 115 jährigen Bestand sukzessive das Nadelholz herausgenommen. Die Entnahme des Nadelholzes wird auch durch die schlechte Vitalität der Fichten und Tannen ab einem höheren Alter begründet. Es wurde festgestellt, dass gerade die Weiß-Tanne ab einem Alter von ca. 80 Jahren in ihrer Vitalität nachlässt, was sie durch Bildung einer Storchennestkrone, Angstreiser und teils starken Mistelbefall zeigt. Durch die stetige Entnahme der Nadelhölzer nimmt der Buchenanteil mehr und mehr zu. Dies findet auch in der Verjüngung statt, da durch ein stärkeres Auflichten des Kronendaches die Rot-Buche gegenüber der Weiß-Tanne begünstigt wird. Dies hat zum Ziel, dass das Nadelholz als Vornutzung Gewinn bringend genutzt werden kann und die Buche vorwiegend geschont wird, bis sie entsprechende Dimensionen erreicht hat, die gut verkauft werden können. Die Bewirtschaftung der Buche orientiert sich am aktuellen Markt.

Grundsätzlich wird eine Zieldurchmesserernte angestrebt, diese richtet sich dann aber nach den Bedürfnissen des Marktes. So wurde in diesem Jahr ein Hieb auf den starken schlechten Stamm geführt, da dieses Sortiment zurzeit zu recht guten Preisen verkauft werden kann. Für schlechte Stämme der Klasse 4 bis 6 können 65-70 €/fm Erlöst werden. Buchen Stammholz mit B-Qualität erzielt zurzeit Preise von 120-130 €/fm. Durch diese selektive Nutzung wird die



Naturverjüngung automatisch gefördert. Auch durch besondere Sorgfalt bei der Fällung, die durch Seilzug unterstützt wird, wird die Naturverjüngung geschont und kann sich ausdifferenzieren.

Als Produktionsziel für die Rot-Buche wird im Stadtwald Oberkirch eine Umtriebszeit von 140-150 Jahren, bei einem Zieldurchmesser von 60-70 cm, angegeben. Ziel ist die Produktion von Wertholz. Aufgrund der recht langen Umtriebszeit kamen Bedenken in Bezug auf die Rotkernbildung bei der Buche auf. Diese lange Umtriebszeit wurde damit begründet, dass durch eine falsche Behandlung der Buche in früherer Zeit Zuwächse verschenkt wurden, die nun durch eine verlängerte Umtriebszeit wieder nachgeholt werden sollen. Traditionell wurde die Buche nur zur Brennholzgewinnung bewirtschaftet. In Bezug auf den Buchen Rotkern wurde auf die in den letzten Jahren sehr gute Vermarktung von Kernbuchen hingewiesen. Als Ziel für die Buchenbewirtschaftung wurde aber festgehalten, dass das Ziel von weißem Buchenholz immer noch an erster Stelle steht. Kernbuchen wird es auch so immer geben. Bei einem dGz100 von 8-9 Vfm/a/ha sollte es auch durchaus möglich sein, den Zieldurchmesser von 60-70 cm in 100-120 Jahren zu erreichen. Aus Sicht des Naturschutzes ist aber eine Verlängerung der

Umtriebszeit durchaus gewünscht, um dem Schwarzspecht und dessen Folgearten einen besseren Lebensraum zu bieten.

Als Ziel für die Nadelholzbewirtschaftung (Fichte und Tanne) wurde eine Umtriebszeit von 80 Jahren vorgegeben. Es soll Stammholz Massenware der Klasse 3 produziert werden, was als Profilspannerholz verwendet werden kann. Eine Wertholzerzeugung mit diesen Baumarten wird nicht angestrebt.



Bei der Bewirtschaftung solcher Mischbestände aus Buche, Fichte und Tanne gilt somit der erste Blick auf den Oberstand. Ist die Zieldimension erreicht kann geerntet werden, beim Nadelholz noch vermehrt auf abgängige Bäume. Auf die Verjüngung wird dann bei der Fällung durch entsprechende Techniken geachtet, wie z.B. Seilzuginsatz um Verjüngungsbereiche zu schonen. Neben der Beeinflussung der Baumartenanteile in der Verjüngung durch die Lichtsteuerung, können diese auch bei der Schlagpflege erreicht werden. Hierbei fließen Elemente der Jungbestandspflege ein, sodass z.B. Tannen-Gruppen begünstigt werden können.



## Douglasie als wertvolle Mischbaumart

TEXT: BERNHARDT STEFAN - FOTO: TROBISCH ALEXANDER



In vergangenen Zeiten war es oft vom jeweiligen Forstamt abhängig, wie viel Douglasie in die Bestände eingebracht wurde. Im Vergleich zur Schwäbischen Alb war es in Baden recht oft der Fall, dass Douglasie in hohen Anteilen in die Bestände eingebracht wurde. Mit über 20 % ist die Douglasie heute im Stadtwald Oberkirch eine wichtige Wirtschaftsbaumart. Für geastetes Holz werden zurzeit 240 €/fm Erlöst. Ein Hauptabnehmer stellen zurzeit Schweden und Norwegen dar, wo Douglasienholz für Schlossdiele verwendet wird. Für Profilspanerware werden 90 €/fm und für C-Holz bis zu 80 €/fm Erlöst. Die Douglasien Z-Bäume werden in der Regel auf

12 m geastet, was damit begründet wurde, dass nicht geastetes Douglasienholz oft nur Palettenholz-Qualität aufweist und nur zu deutlich schlechteren Preisen verkauft werden kann.

Die Douglasie wird aus Sicht des Naturschutzes nicht sehr kritisch gesehen, da nach den Angaben der dortigen Verantwortlichen, starke, alte Douglasien den Naturschutz überzeugt haben, diese Baumart zu erhalten und zu fördern. Einer invasive Einwanderung der Douglasie kann zudem durch entsprechende Lichtsteuerung bei der Verjüngung von Beständen entgegengewirkt werden.



## Esskastanie – Edellaubbaum mit rasantem Wachstum

TEXT: BERNHARDT STEFAN - FOTO: TROBISCH ALEXANDER

Die Esskastanie wurde in Deutschland durch die Römer eingeführt und blieb dann in einigen Regionen bis heute erhalten. Gerade für Pfähle im Weinberg eignete sie sich hervorragend, aufgrund ihres sehr geringen Splintanteils im Vergleich zur Eiche.

Zudem wächst sie, auch durch ihre hohe Stockausschlagfähigkeit, bedeutend schneller als die Eiche. Heute kann mit der Esskastanie auch Wertholz produziert werden. Hierfür sind aber besondere Qualitätsmerkmale zu erreichen, besonders die auftretende und stark entwertende Ringschäle gilt es zu vermeiden.

In viele Bestände ist sie nach Sturmereignissen durch Sukzession eingewandert und hat sich behauptet. Im vorliegenden Bestand wurde im Jahr 2005 eine Versuchsfläche eingerichtet, in der das Wachstum der Esskastanie bei einer bestimmten waldbaulichen Behandlung beobachtet werden soll. In einer gepflanzten Trauben-Eichen, Berg-Ahorn Kultur waren 5 % Esskastanie aus Stockausschlag und Kernwüchsen vorhanden. Da eine Jungbestandspflege durch Arbeitspitzen während des Sturmes Lothar unterblieb, überwuchs die Esskastanie die anderen Baumarten und nahm über

50 % der Bestandesfläche ein. Im Jahr 2005 wurde eine Z-Baum Auswahl durchgeführt, bei der ca. 90 Z-Bäume pro ha ausgewählt wurden. Diese wurden dann mittels Stangensäge auf 6 m geastet und die drei stärksten Bedränger entnommen. Nach drei Jahren erfolgte der nächste Eingriff, bei dem ebenfalls wieder Bedränger entnommen wurden, damit eine ungestörte Kronenentwicklung stattfinden kann. Es wurde festgestellt, dass die Esskastanie vorhandenen Kronenraum innerhalb kürzester Zeit ausfüllt und ein Eingriff eher alle 3 als 5 Jahre erfolgen sollte.

Es konnte so ein Durchmesserzuwachs von 8 cm in 5 Jahren Beobachtungszeit festgestellt werden. Eine durchschnittliche Jahrringbreite von 8 mm pro Jahr stellt die Regel dar. Als Ziel wurde ein BHD von 55-60 cm in 45 Jahren definiert.

Es soll mindestens die 5. Klasse im geasteten Erdstammstück erreicht werden, das dann mit 400 bis 900 €/fm bezahlt wird. Sprünge in der Jahrringbreite führen vermehrt zu Ringschäle und müssen daher zwingend vermieden werden.

# Buchenexkursion

Waldbau in der Vorbergzone



## Zukunft der Esskastanie

TEXT: BERNHARDT STEFAN - FOTO: TROBISCH ALEXANDER

Durch ihre hohe Stockausschlagfähigkeit bietet die Esskastanie waldbaulich viele Möglichkeiten. Für die Verjüngung eines Bestandes wird ein Verhältnis von 50 % Bäumen aus Stockausschlag und 50 % Kernwüchse angestrebt. Dies führt dazu, dass in der Regel keine Kulturkosten anfallen und durch das rasante Höhenwachstum von 1,5 - 2 m pro Jahr in den ersten Jahren schnell eine gesicherte Kultur erreicht ist. Im Vergleich zu anderen Edellaubhölzern ist die Esskastanie somit deutlich raschwüchsiger. Ihr Wachstum kulminiert aber bereits mit 7 - 15 Jahren, sodass eine sehr frühe Förderung notwendig wird. Der sehr frühe Übergang von der Qualifizierungs- in die Dimensionierungsphase führt dazu, dass die natürliche Astreinigung noch nicht sehr weit fortgeschritten ist. Eine Wertastung wird notwendig, zudem muss auf astfreie Schaftlänge verzichtet werden, wenn die hohe Kronenexpansionsfähigkeit in der Jugend ausgenutzt werden soll. Im Klimawandel wird der Esskastanie eine positive Zukunft prognostiziert, auch auf Sturmflächen wird sie immer mehr Flächen einnehmen. Die hohen Zuwächse und die hohe Werterwartung bei einer kurzen Umtriebszeit machen die Esskastanie forstwirtschaftlich sehr interessant.

Ein begrenzender Faktor kann hier der, durch einen Pilz verursachte, Kastanien-Rindenkrebs (*Cryphonectria parasitica*) darstellen. Nachdem der Kastanien Rindenkrebs 1904 von Asien in die USA eingeführt worden war und dort innerhalb von 40 Jahren fast zum Aussterben der dortigen Esskastanien geführt hatte, wurde er 1938 nach Genua eingeschleppt. Durch eine engere Verwandtschaft der europäischen Esskastanien mit den asiatischen Herkünften, war der Krankheitsverlauf bisher nicht so gravierend. Dies wurde auch dadurch unterstützt, dass der Pilz durch ein Virus befallen wurde (Hypervirulenz), der den Pilz schwächte und dazu führte, dass Esskastanien den Rindenkrebs überleben können. Durch den Pilz wird das Kambium befallen, der Assimilatetransport unterbrochen, sodass bei Stamm umfassenden Befall der Baum abstirbt.

Zurzeit befindet man sich in einer Beobachtungsphase und wartet ab, wie sich der Kastanien Rindenkrebs entwickeln wird. Feststellbar ist bis jetzt, dass die Auswirkungen des Krebses mit dem Standort zusammen hängen. Bestände auf schwächeren Standorten sind vermehrt betroffen.

Befallssymptome:

- Infektionsweg über Astnarben, daher in der Regel Beginn des Befalls an Astquirlen
- Wasserreiserbildung unterhalb der Befallsstelle
- Verwelken der Blätter im Spätsommer und früher Blattfall
- Aufreißende Borke



## Wirtschaften mit der Rot-Buche – Ein Ziel mit guten Zukunftsaussichten?

TEXT: BERNHARDT STEFAN - FOTO: TROBISCH ALEXANDER

In einer Höhenlage von 750 m über NN wurden im Gemeindewald Lauf verschiedene Buchenbestände angeschaut. Mit 25 % Anteil am Gemeindewald stellt die Buche die wichtigste Laubbaumart dar. Bei der Buche wurde bis zum heutigen Zeitpunkt eine Zieldurchmesserernte durchgeführt. Das Holz wurde dann aufwändig sortiert, was aber nur mäßig Erfolg zeigte, da aus 1000 fm geerntetem Buchenholz lediglich 22 fm Wertholz bereitgestellt werden konnten. Für Brennholz werden zurzeit knapp 60 €/fm Erlöst, während für B-Holz der 6. Klasse lediglich 110 €/fm erzielt werden. Dies führte zu der Frage, ob ein Wirtschaften mit der Buche, mit dem Ziel der Wertholzproduktion überhaupt noch zu vertreten ist.

Problematisch an der Buche ist, dass ihr Holz schwerer ist, ungünstige Formen zeigt und nicht witterungsbeständig ist. Zudem ist der Anteil an Kronenholz sehr hoch. Zudem sind Vermarktungsmöglichkeiten aus vergangener Zeit, wie z.B. massive Treppenstufen aus weißer Buche, weggefallen. Sie wurden durch Leimholzprodukte ersetzt, die billiger und besser zu verarbeiten sind. Durch die vorhandenen großen Mengen an Buchen Starkholz wäre ein aufkommender Buchenmarkt höchst wahrscheinlich sehr schnell erschöpft.

Was spricht also für die Wertholzproduktion mit der Rot-Buche? Hierbei können neue Verarbeitungsmöglichkeiten zu neuen Absatzmärkten führen. Genannt wurde hier speziell das Thermoholz, sodass auch Buchenholz im Außenbereich verwendet werden kann. Auch sind die technischen Eigenschaften von Buchenholz sehr gut, werden aber durch die Industrie noch nicht ausgenutzt. Im Staatswald kommt das Ziel des Naturschutzes hinzu Buchenwälder möglichst alt werden zu lassen. Zudem ist immer noch eine Substitution möglich, so kann starkes Stammholz immer noch verbrannt werden, aber auch einer hochwertigeren Verwendung zugeführt werden. Die späte Kulmination des dGz macht die Buche im Vergleich zu Pappelarten für die Biomasseproduktion eher unattraktiv. Wenn viel Buchenstarkholz vorhanden ist, wird höchst wahrscheinlich eine passende Verwendung durch die Industrie gefunden werden. Eine Abkehr vom naturnahen Waldbau und der Förderung der Buche erscheint aus heutiger Sicht undenkbar.

Durch eine entsprechende Lichtsteuerung bei der Verjüngung kann aber aktiv das Verhältnis zwischen Laub- und Nadelholz beeinflusst werden. Auch durch aktives Eingreifen

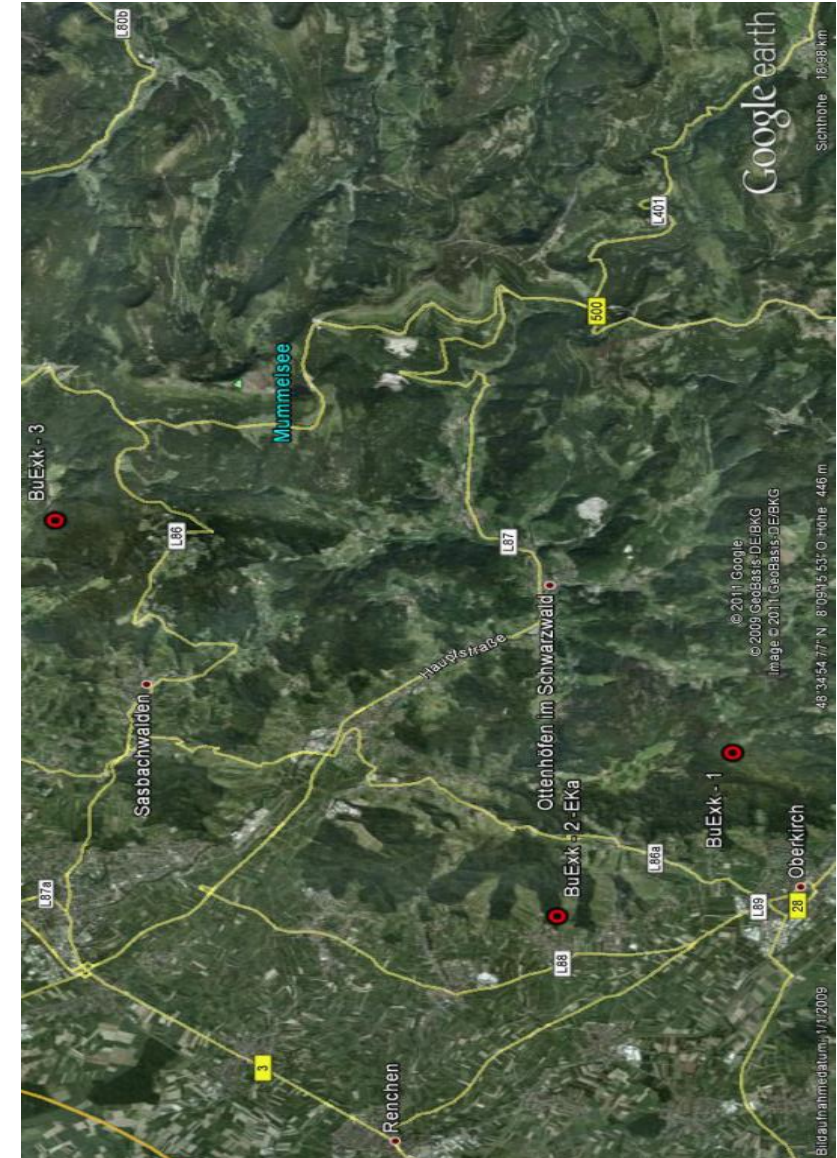
bei der Jungbestandspflege ist heute vermehrt das Ziel vorgegeben, dem Nadelholz zu helfen und dessen Anteil zu halten.

Edellaubhölzer als Alternative erscheinen als möglich, dennoch zeigen sie hier im Bestand nur geringe Qualitäten. Als langfristiges Ziel wird der standortsbezogene Gemischtwarenladen angestrebt. Ein aktives Arbeiten gegen die Natur um aus einem aktuellen Trend heraus zwanghaft den Nadelholzanteil erhöhen zu wollen, erscheint nicht als sinnvoll und ist zudem sehr kostenintensiv.



## Anfahrt:

ABBILDUNG 1: GOOGLE EARTH



## IMPRESSUM:

### Herausgeber:

Hochschule für Forstwirtschaft  
Rottenburg, HFR

### Redaktion:

Bernhardt Stefan,  
Prof. Dr. Sebastian Hein  
Trobisch Alexander

### Fotos:

[ÄxellandFoto©](#) -  
Trobisch Alexander  
Titelseite – Hauke Meyer

© 12 - 2011

