



FICHTENEXKURSION

»Anbau auf Hochleistungsstandorten«

26.10.2011

Biberach

Exkursionsleitung:

Herr Moser - FAL

Herr Miller – RL

Herr Langlouis - RL

Prof. Dr. Sebastian Hein, HFR - Waldbau

Anschrift:

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Schadenweilerhof

D-72108 Rottenburg a. N.

www.hs-rottenburg.de

hein@hs-rottenburg.de



Fichtenanbau auf Hochleistungsstandorten

TEXT & FOTO: Autor: Johannes Bürvenich; Foto: Alex Trobisch

1. Das Kreisforstamt Biberach:

Im Landkreis Biberach spielt die Baumart Fichte eine sehr bedeutende Rolle. Begründet in den sehr guten Standorten und einer günstigen Niederschlagsverteilung zeichnet sich der Waldbau mit Fichte durch seine hohe Produktivität aus und ist gleichzeitig durch ein gesteigertes Kalamitätsrisiko gekennzeichnet. Nur 28 % des Landkreises sind bewaldet, da auch die Landwirtschaft auf diesen Böden sich als sehr ertragreich herausstellt. Von der Waldfläche sind aber 60 % mit Fichte zumeist in Reinbeständen bewachsen.

Der Landkreis Biberach liegt auf einer Höhe von 550 – 750 m über NN und besitzt eine Jahresdurchschnittstemperatur von 7 – 7,5 °C. Der durchschnittliche Jahresniederschlag von 800 – 850 mm hat ein deutliches Maximum während der Vegetationsperiode. Dies liefert ideale Bedingungen für das Wachstum der Fichte, die damit abgesehen von Extrem Sommern und wechselfeuchten Standorten- durch eine gute Wasserversorgung ganzjährig abgesichert ist.



Dies zeigt sich in einem periodischen Zuwachs von 16,9 Vfm (bezogen auf die Fichte im Staatswald) und einem dGz von 12 Efm/a/ha. Der Hiebssatz von 12,4 Vfm liegt dabei leicht über der nachwachsenden Holzmenge. Das Forstamt bewirtschaftet rund 11.500 ha Staatswald sowie 4.800 ha Kommunalwälder und Kirchenwälder. Dazu zählen noch 8.500 ha zumeist Kleinprivatwald. Aus allen Waldbesitzarten ergibt sich jährlich ein Holzeinschlag von 260.000 fm. Die Reviergrößen liegen bei 1.400 ha und zeichnen sich aus durch ebene Lagen, bei einem gleichzeitig die Bewirtschaftung erschwerenden hohen Weichbodenanteil. In Baden-Württemberg sind neben dem Landkreis Biberach auch weitere Forstämter und Landkreise durch das ausgezeichnete Wachstum der Fichte bekannt. Dazu gehören Ochsenhausen und Riedlingen, das ehemalige Forstamt Schussenried und Waldgebiete südlich von Ulm. All diese liegen auf der Altmoräne. Auf der Jungmoräne ist der Bodenseekreis oder auch der Landkreis Ravensburg zu nennen.

2. Die Landschaftsentstehung:

Das Forstamt Biberach befindet sich im Wuchsgebiet 7 „Südwestdeutsches Alpenvorland“. Durch die Auffaltung der

Alpen bildete sich vorgelagert eine Senke, ein Trog, der durch verschiedene Ablagerungen aufgefüllt wurde. Zum einen füllte Erosionsmaterial der Alpen die Senke aus. Diese Gesteinsschichten werden Molasse genannt und entstammen vor allem dem Tertiär. Dort, wo die später aufgelagerten eiszeitlichen Geschiebe wieder abgetragen wurden (an Hängen oder an Flüssen), tritt diese Molasse heute an die Oberfläche. Die Molasse wurde bei zwei Meereseinbrüchen als Sediment abgelagert. Besondere Bedeutung haben allerdings die eiszeitlichen Geschiebe des Quartärs. Gletscher prägten die Landschaft und lagerten große Mengen an Material ab. Als grobe Unterteilung werden vier Eiszeiten in Süddeutschland unterschieden: Die Günz-, die Mindel-, die Riß- und die Würmeiszeit. Aus der Rißeiszeit (vor circa 200.000 Jahren) entstammt die Altmoräne, die tiefgründig entkalkt ist. Die Jungmoräne entstammt der Würmeiszeit (vor 120.000 – 12.000 Jahren). Die Böden der Jungmoräne sind daher wesentlich jünger und somit noch nicht so tiefgehend entkalkt.

Weiterhin unterscheidet man die durch das Gewicht der Gletscher verfestigte Grundmoräne von der Endmoräne, an der der Gletscher lediglich das mitgeführte Material abgelagert

gert hat. Durch äolische Verfrachtung wurde viele Böden mit Feinmaterial, Löss, bedeckt und damit aufgewertet.

Als ursprüngliche Waldgesellschaft ist der submontane Buchen-Eichenwald genannt. Folgende Gründe sind für die heutige starke Dominanz der Fichten zu nennen: Ausgehend von den natürlichen Fichtenmoorrandwäldern konnte sich die Fichte in die devastierten Laubwälder der Region gut ausbreiten. Außerdem wurde sie gezielt durch Saat angebaut und schaffte sich selbst durch die Oberbodenversauerung ideale Keimbedingungen. Dies wird als sekundärer Fichtenvorstoß bezeichnet. Auch heute verjüngt sich die Fichte sehr erfolgreich auf den oberflächlich versauerten Standorten.

3. Waldbau mit Fichte auf labilen Standorten:

Aus den Parabraunerden der Altmoränen entwickelten sich im Laufe der Bodenbildung der letzten 200 000 Jahre sekundäre Pseudogleye, die zur Ökoserie der grau marmorierten Lehme (gmL) gehören. (Beachte Reihung von gut zu schlecht: brauner Lehm > fahlbraun marmorierter Lehm > grau marmorierter Lehm > fahlgrau marmorierter Lehm > vernässender Lehm) Betrachtet man den Bodeneinschlag

am ersten Waldbild, wird folgende Horizontfolge deutlich: Dem Rohhumushorizont folgt ein vergrauter Horizont (Al), aus dem sich die Tonteilchen bei einem pH-Wert zwischen 6,5 und 5 lösen. Die Tonteilchen reichern sich weiter unten im Bt Horizont wieder an. Man spricht von Lessivierung, Tonverlagerung. Dies bezeichnet man zunächst als Parabraunerde, die sich aber hier zum Pseudogley weiterentwickelt hat. Denn über dem Stauhorizont mit dem erhöhten Tonanteil zeigt sich ein weiterer Horizont, der teilweise gelblich, teilweise rötlich verfärbt ist und schwarze Manganhäutchen aufweist. Hier finden aufgrund des unterschiedlichen Wasserstandes Oxidations- und Reduktionsreaktionen im Wechsel statt.

3.1. Baumarteneignung:

Diese Standortstypen machen 20 % der Waldfläche des Forstamtes aus. Die Wachstumsleistung der Fichte ist auf diesen Standorten beachtlich, die Stabilität hingegen äußerst kritisch zu betrachten. Aufzeichnungen der letzten 150 Jahre berichten immer wieder von großflächigen Sturmereignissen mit hohen Schäden in der Fichte, die auf den Pseudogley-

Standorten nur eine geringe Durchwurzelungstiefe erreicht. Auf diesen labilen Standorten wäre die natürliche Waldgesellschaft verstärkt durch die Baumart Eiche geprägt. Pollenanalysen ergaben, dass die Eiche mit rund 15 % am Waldbestand beteiligt war. Die Tanne, als einzige natürliche Nadelbaumart, befindet sich hier am äußersten Rand ihres natürlichen Verbreitungsgebietes. Die Eiche kann auf solchen Standorten am besten der Windbelastung trotzen. Dennoch werden kleine Lücken des Waldes auch durch Buchennaturverjüngung ausgefüllt.

Folgende Baumarteneignung ist festzustellen:

Die Fichte ist sehr problematisch aufgrund ihrer flachen Wurzelbildung. Sie besticht aber durch die hohe Leistung. Die Tanne ist geeignet aufgrund ihrer Pfahlwurzel, leidet aber am Rand ihres Verbreitungsgebietes beispielsweise an der Tannenstammlaus, die in Verbindung mit dem Tannenrüssler (hier selten) eine ernsthafte Gefahr darstellen kann. Die Kiefer kann den Sd-Stauhorizont gut durchwurzeln, ist aber hier nicht konkurrenzstark aus Sicht der Verjüngung und zeigt ein sog. „brausches“, d.h. grobästiges Wachstum. Die Lärche benötigt Luft in der Krone und Luft im Boden. Letzteres ist kaum gegeben. Auch die Douglasie

kommt eher schlecht mit der Staunässe und mit Tonböden zurecht. Sie kann frühestens ab den fahl-braun marmorierten Standorten eingebracht werden.

Bei den Laubbäumen ist die Eiche als uneingeschränkt geeignet zu beurteilen. Die Buche weist hier größere Stabilitätsprobleme auf (Ton und „nasse Füße“) und kann lediglich als dienende Baumart eingebracht werden. Ähnlich gestaltet sich die Situation beim Ahorn, der keine genügende Wurzelenergie aufweist und eine hohe Basensättigung benötigt. Die Esche hat Schwierigkeiten mit den wechsel-trockenen Verhältnissen im Sommer, welche zu Zopftrocknis führen. Als Besonderheit erscheint die Schwarzerle auf den vernäs-senden Standorten besonders geeignet.



3.2. Strategien im Umgang mit der Fichte auf labilen Standorten:

Die Frage nach dem richtigen Umgang und der richtigen Weiterentwicklung der labilen und hochleistungsfähigen Fichtenbestände ist nicht einfach zu beantworten. Viele Möglichkeiten wurden bereits überlegt und ausprobiert. Viele davon sind gescheitert.

Zum einen besteht die waldbaulich sinnvolle Möglichkeit des Umbaus der Fichtenbestände in Eichenkulturen. Dies stellt sich als sehr teuer heraus und erfordert herkunftsgesichertes Vermehrungsgut.

Zum anderen wurde auch das Prinzip der Kasernierung angewendet, indem 15 m breite Streifen oder Gürtel aus Eiche, Buche oder Lärche um die Fichtenflächen herum gepflanzt wurden unter Beachtung der räumlichen Ordnung. Oftmals hatte dies kaum einen Effekt, da der Trauf stehen blieb und durch Verwirbelungen im nachgelagerten/ nachfolgenden Fichtenbestand es zu deutlichen Schäden kam. Es zeigt sich, dass der Standort der absolut entscheidende Faktor für einen stabilen Bestand ist.

Weiterhin wurden und werden Vorbauten aus Tanne und Buche eingebracht. Ebenfalls wurde das Prinzip des Erlenvorwaldes zum Frostschutz und zur Entwässerung weitestgehend erfolglos ausprobiert.

Ein Kurzumtriebsmodell, wie es beispielweise BORCHERS (s. Holzzentralblatt 2008) beschreibt, wird vor allem im Großprivatwald angewendet. Dabei werden die Umtriebszeit und der Zieldurchmesser (45-50 cm) reduziert. Die Fichten erreichen geringere Endhöhen und verbleiben durch die früheren Ernten deutlich kürzer in der kritischen Höhenstufe.

Das erste Waldbild der Exkursion stellt einen circa 45 Jahre alten Fichtenreinbestand dar. Als Kennwerte sind eine



Stammzahl von 360 Bäumen/ha, eine Grundfläche von 28 m², eine Höhe von 22 m und ein Vorrat von 290 Vfm zu nennen. Der Pflegezustand des Bestandes kann als vorbildlich bezeichnet werden. Die Kronenprozente liegen bei 1/3 bis 1/2 und auch die h/d Werte sind mit circa 70 sehr vorteilhaft im Hinblick auf die Stabilität. Die Durchforstungsstrategie ist vor allem auf Stabilitätserhöhung und Minimierung des Risikos geprägt. Wichtig ist eine Wiederkehr von mindestens 3-mal pro Jahrzehnt mit mäßigen Eingriffen um die 40 Vfm. Unter 35 Vfm sollte der Eingriff aus betriebswirtschaftlichen Gründen nicht absinken. Es ist erklärtes Ziel, den Vorrat

nicht ansteigen zu lassen, um das Kronenprozent beizubehalten und eventuell auszubauen. Von essentieller Bedeutung ist der frühzeitige Beginn der Stabilisierung bei einer Oberhöhe von 10 m. Im Fenster von 10 bis 15 m muss die Stabilisierung vor allem aus Gründen der Wurzelregenerationsfähigkeit erfolgen, die später nicht mehr nachgeholt werden kann. Ab dann werden Stabilitätsträger als Einzelbäume oder Rotten im Bestand mit jeder Durchforstung begünstigt. Die Erzielung hoher Qualitäten steht auf diesen labilen Standorten an zweiter Stelle.

Es ist erklärtes Ziel des Forstamts Biberach, den Fichtenanteil auf den labilen Standorten zu senken. Trotz der hohen Fichtenpreise erzeugen Stürme große Mindereinnahmen, die einen Betrieb auf Dauer vor Liquiditätsprobleme stellen können. Bei einer Fläche von 1.600 ha in dieser Risikokategorie erscheint das festgelegte Ziel eines Umbaus von jährlich 20-30 ha in Eichenkulturen zunächst sehr gering. Eine solche Flächengröße stellt aber tatsächlich einen sehr hohen Aufwand und Kostenfaktor dar. Solange ein Sturmereignisse nicht zum schnellen reagieren zwingt, hat das Forstamt eine Prioritätenliste für den Umbau festgelegt. Zunächst sollen angerissene und hiebsreife Bestände bevorzugt umgebaut werden. Dann orientiert sich der Umbau an der räumlichen

Ordnung und sollte wenn möglich von den instabilsten Standorten her beginnen.

4. Umbau labiler Fichtenbestände in Eichenkulturen:

Als waldbaulich sinnvoll, wenn auch besonders teurer, zeigt sich die Umwandlung labiler Fichtenbestände in Eichenkulturen (Waldentwicklungstyp: Fichte labil, Ziel Eiche). Die Eiche wird in Reihenpflanzung auf der Kahlfläche ausgebracht. Dabei werden im Revier Mittelbiberach circa 2.600 Pflanzen im Verband 2,5 x 1,5 m gepflanzt. Auf zwei Reihen Eiche folgt eine Reihe aus dienenden Baumarten wie der Hainbuche und Winterlinde. Kosten für die Vorbereitung der Kultur fallen aufgrund der maschinellen Holzernte und der Reisigkonzentration auf den Rückegassen kaum an (maximal 500 €/ha). Für das Pflanzgut werden 2.700 €/ha und für die Pflanzung 2.800 €/ha veranschlagt. Dies ergibt Kosten allein für die reine Begründung von 6.000 €/ha. Hinzu kommen Kosten für Nachbesserungen von Ausfällen. Bis 10 % Ausfall wird nicht nachgebessert. Ab 10 % wird eine Nachbesserung umso dringlicher je zusammenhängender Eichenpflanzen ausgefallen sind. Ausfälle von 20-25 % sind durchaus mög-

lich. Die Nachbesserung der Kultur erfolgt im Herbst. Dazu ist es wichtig, dass die Eiche ihr Wachstum abgeschlossen hat (was bei der Eiche sehr spät erfolgt) und dass der Boden noch nicht gefroren ist. Das Zeitfenster gestaltet sich daher als eng. Kultursicherung wird auf besser versorgten Standorten (z.B. braun(er marmorierter) Lehm) meist durch das Zurückdrängen der Brombeere notwendig. Auf den ärmeren Standorten (z.B. gmL) kann sich die Birke als störend für das Kulturziel erweisen. Im Forstrevier wird kein Flächenschutz gegen das Wild angewendet. Durch eine verstärkte Bejagung und das schwerpunktmäßige Ausbringen von Kreppbändern ist der teure Zaun nicht mehr notwendig.

Aufgrund ihrer hohen Verjüngungsfreudigkeit findet sich in den Eichenkulturen oftmals Naturverjüngung der Fichte mit ein. Dies wird als Bereicherung der Kultur gesehen, wenn die Fichtenanteile nicht 10-20 % übersteigen. Als Mischbaumart und als zusätzliche Einnahme in der Vornutzung wäre es unvernünftig, die Fichte aus den Kulturen zu entfernen. Ist bereits sehr viel Fichtennaturverjüngung auch auf den labilen Standorten vorhanden, wird diese auf keinen Fall aufgrund der hohen Kosten mit dem Freischneider beseitigt. Vielmehr wird die Eiche dann in Trupp-Pflanzung mit Einzelschutz in Lücken der Fichtenverjüngung eingebracht.



4.1.

Eichendickung:

Ein weiteres Waldbild der Exkursion stellt eine 15-jährige Eichendickung dar. Die Eichen befinden sich hier in ihrem „Rotzbubenalter“ oder „Flegelalter“. Dies bedeutet, dass die Qualität in diesem Alter nicht besonders ansprechend ist. Um den Bestand zu beurteilen, ist ein Blick auf das Ziel dieser Altersphase wichtig. Am Ende der Qualifizierungsphase soll eine ausreichende Zahl (60-100/ha) qualitativ guter und vitaler Eichen als Z-Bäume oder Z-Baumanwärter vorhanden sein. Ist dieses formulierte Ziel nicht gefährdet, das heißt, findet sich alle 10 m eine Z-Baum fähige Eiche, sind keinerlei Maßnahmen in der Dickung erforderlich. Der Dichtschluss

bleibt und die Astreinigung kann sich fortsetzen, bis sich eine astfreie Schaftlänge von auf diesen Standorten circa 8 m herausgebildet hat. Ist das Ziel in Gefahr, werden Maßnahmen erforderlich. Die Birke beispielsweise ist vorwüchsig und zwingt die Eiche ihr auszuweichen, was die Schaftqualitäten der Eichen sehr beeinträchtigt. Auch protzige Weiden oder Buchen können negative Auswirkungen haben. In einem solchen Fall, wird eingegriffen. Dabei ist es aus Sicht des Revierleiters sehr wichtig, genaue Arbeitsaufträge und Zeitangaben für die Waldarbeiter vorzugeben. Denn diese arbeiten in einer Dickung so lange, wie man ihnen Zeit lässt.

Im vorliegenden Waldbild werden zunächst keinerlei Maßnahmen erforderlich. Es ist wichtig, dass die guten Eichen nicht weniger werden und dies erfordert eine regelmäßige Beobachtung. Die Option zum Waldbau mit der Birke, in lückigen Bestandesteilen, ist hier nicht mehr möglich. Die Birke muss bereits ab einer Oberhöhe von 8 – 10 m radikal freigestellt werden, damit ihr Dickenwachstum ausgenutzt werden kann. Dies geht einher mit einer Ästung auf 5 m und verlangt in den folgenden Jahren häufige und starke Eingriffe zur dauerhaften Umlichtung der Birkenkrone.

5. Waldbau mit Fichte auf stabilen Standorten:

Der dritte Fichtenbestand der Exkursion beeindruckt durch Wuchsleistung und Qualität der Fichte. Er befindet sich auf der Grundmoräne, nahe der Endmoräne und zeichnet sich durch eine tiefgründige Parabraunerde aus. Die Standortseigenschaften könnten besser kaum sein und somit ergeben sich so gut wie keine Einschränkungen bei der Baumartwahl. Buche und Fichte sind geeignet und auch bei den Edellaubhölzern könnte auf jede Baumart zurückgegriffen werden, wenn der Faktor der Konkurrenzkraft nicht beachtet würde. Als natürliche Waldgesellschaft ist der Buchen-Eichenwald zu nennen. Die grundsätzliche Standortseignung berücksichtigt dabei neben der Naturnähe auch die vier Faktoren Konkurrenz, Pfleglichkeit, Stabilität und Leistung. Bei stärkerer Gewichtung der Naturnähe aus politischen Gründen oder Gründen des Naturschutzes kann allerdings nicht mehr auf jede Baumart zurückgegriffen werden.





Das Fichtenaltholz ist 105-jährig und besitzt eine Höhe von 39 m. Während der Herrschaft der Nationalsozialisten wurde ein Großteil der Fichten durch den Reichsarbeitsdienst geästet, was heute ein sehr hohes Potenzial an A-Qualitäten erwarten lässt. Die Bewirtschaftung dieses Fichtenaltholzes stellt eine Gradwanderung dar: Zum einen verzeichnet der Bestand einen enormen Wertzuwachs, da A-Holz erst ab der 4. Klasse teuer bezahlt wird. Zum anderen ist der Bestand allein durch seine Höhe einem sehr hohen Windwurfisiko

ausgesetzt. Der Vorrat von 600 Vfm sollte hier auf keinen Fall mehr ansteigen und die vertikale Differenzierung durch Naturverjüngung und Vorbauten sollte weiter gefördert werden. Ebenfalls ist zu überlegen, ob im Hinblick auf den Klimawandel ein Sicherungsnetz mit Douglasie über solche Bestände gelegt werden soll. Ziel für die A-Qualität ist ein BHD von 65 – 70 cm. Durch die Investition der Ästung soll versucht werden, dieses Ziel auch zu erreichen. Über den Buchenvorbaugruppen sollte bevorzugt aufgelichtet werden. In den Buchengruppen selber kann - von einer extensiven Entnahme von Protzen abgesehen - abgewartet werden, bis die astfreie Schaftlänge erreicht ist. Im Forstamt werden heute wegen der Unsicherheiten im Klimawandel so gut wie keine Fichten mehr geästet. Bei Beachtung der Verzinsung (Beispiel Zinsfuß 3 %) für 70 Jahre einer Ästungsinvestition von 5 € müsste ein Preisunterschied von mindestens 40 € zwischen der B- und A-Qualität zu erzielen sein. Dies ist aufgrund des Holzmarktes, des Sturm- und Schadrisikos nicht garantiert. Die A-Ware wird an die [Firma Metzler](#) verkauft und an der Bandsäge mit hoher Wertschöpfung weiterverarbeitet. Spitzenpreise von 150 €/fm können erzielt werden.

5.1. Vorbauten:

Zur Risikominimierung und zum schonenden und frühzeitigen Waldumbau wurden auch auf diesem stabilen Standort vor 30 Jahren Vorbaugruppen mosaikartig eingebracht. Ziel ist dabei ein Laubholzanteil von mindestens 30 %, der mit 3 Vorbaugruppen à 35 m Durchmesser auf einem Hektar erreicht werden kann. Zu Vermeidung von Schäden in diesen Vorbaugruppen werden diese auf der Abrückscheide begründet. Der Altbestand wird in den folgenden Jahren sukzessive entnommen, damit die Vorbauten genug Licht behalten. Gleichzeitig werden die Vorbauten aber bereits in vorhandene Lücken eingebracht. Es macht einen großen Unterschied, ob Vorbaugruppen oder –streifen in einem stabilen oder einem labilen Fichtenbestand angelegt werden. Liegt eine gewisse Stabilität des Altbestandes vor, wird eher mit Buche gearbeitet. Bei Labilität muss früher begonnen werden und dabei wird eher auf die Tanne gesetzt. Grundsätzlich ist allerdings zu hinterfragen, ob passiver Vorbau in instabilen Beständen überhaupt sinnvoll ist, weil das Risiko, den Altbestand vor der gesicherten Kultur zu verlieren, sehr hoch ist.



6. Jungbestandpflege:

Das vierte Waldbild stellt eine durchgepflegte Fichtenkultur dar, die teilweise aus Pflanzung und teilweise aus Naturverjüngung entstanden ist. Den Vorbestand bildete ein Fichtenbaumholz mit Buchenvorbaugruppen und einzelnen Laub- und Nadelhölzern aus Naturverjüngung. Solche Kulturen werden in den Fichtenbereichen ab einer Höhe von 1,5 – 2,5 m auf Abstand gestellt. Je geringer die Höhe, desto sinnvoller lässt sich der Freischneider als Gerät einsetzen. Bei größeren Durchmessern ist der Einsatz der Motorsäge erforderlich. Dabei wird ein Abstand von 3 m zwischen den Fichten angestrebt. Dies ergibt eine Stammzahl von 1.500 – 1.000 Pflanzen pro Hektar. Ein weiteres Pflegeziel ist allerdings auch die Mischwuchsregulierung. Einzelne Laubhölzer und auch Nadelhölzer wie Tanne und Kiefer werden gezielt belassen oder zu Gruppen ausgeformt. Die Fläche wird dabei durch Pflegepfade gegliedert und blockweise bearbeitet.



7. Naturverjüngungsverfahren:

Als Verjüngungsverfahren in der Fichte stehen grundsätzlich der Schirmschlag, der Femelschlag, der Saumschlag und der Kahlschlag zur Verfügung. Der Bestand befindet sich in der Phase der Hauptnutzung, die wiederum je nach Blickwinkel auf die Verjüngung in Vorratspflege und beginnende Zieldurchmesserernte unterteilt wird. Im Forstamt Biberach findet sich zumeist eine Kombination aus Verjüngungsverfahren und zufälligen Nutzungen durch Käfer oder Sturm. Begonnen wird in der Regel durch leichte künstliche Femel-

stellungen über den Vorbaugruppen. Ergänzend kann eine Zieldurchmesserernte erfolgen. Diese darf aber nur auf stabilen Standorten und bei Kronenlängen von 40-50 % angewendet werden. Auch auf den stabilen Standorten lichten Sturm und Käfer zusätzlich auf. Wenn abzusehen ist, dass der Bestand sich auflöst wird von Osten her kommend das Saumschlagverfahren eingesetzt. Diese scheinweise Nutzung lässt sich mit dem schwäbischen Wort „Wursträdlesbetrieb“ umschreiben (ein Verfahren, das wg. seines Schematismus waldbaulich möglichst zu vermeiden wäre)!



8. Fichtendurchforstung im Klimawandel:

Das fünfte Waldbild stellt sich als Fichtenaltersklassenwald in der Dimensionierungsphase dar. Durch die regelmäßigen Durchforstungen wird der Zuwachs auf die Z-Bäume gelenkt, der Bestand stabilisiert, der laufende Zuwachs genutzt und die Qualität verbessert. Hier wurden 110 Z-Bäume pro ha ausgewählt. Es erfolgt eine Hochdurchforstung, die sich am Z-Baum orientiert. Der Bestand stockt auf einem stabilen Standort und somit kann auch verstärkt auf die Qualität geachtet werden. Die Besonderheit dieses Bestandes liegt im Douglasienanteil, der als Einzelmischung eingebracht wurde. Diese Mischungsform ist auch als Sparmischung im Hunsrück oder Odenwald bekannt. Früher vielleicht aus Unsicherheit über die Leistung der Douglasie begründet, erweisen sich solche Bestände als risikoärmer in Bezug auf den Klimawandel. Die Douglasie übersteht besser Trockenphasen als die Fichte und es wird vermutet, dass ihre Sturmstabilität höher ist. Die Notwendigkeit von Mischwäldern wird vor allem dann deutlich, wenn man die Baumarteneignungskarten von 2010 und 2050 vergleicht. Basierend auf dem IPCC-„Szenario B“ (1,95 °C Temperaturanstieg bis 2050) wird deutlich, dass die Fichte auf fast allen Standorten, auf denen sie heute geeignet bis möglich erscheint, bis 2050 auf wenig

geeignet absinkt. Es ist nicht genau zu sagen, wie schnell und in welcher Form der Klimawandel die heutigen Wälder treffen wird. Naturnahe Waldwirtschaft und Stabilitätserhöhung der Bestände beispielsweise durch die Absicherung mit Douglasie als doppelter Boden sind dabei eine Auffangstrategie, deren Wirksamkeit sich allerdings erst noch erweisen muss.



Anfahrt:



Quelle: MAPS.GOOGLE.DE



Der Bestand wurde zur Bodenverbesserung gekalkt

IMPRESSUM:**Herausgeber:**

Hochschule für Forstwirtschaft
Rottenburg, HFR

Redaktion:

Johannes Bürvenich,
Alex Trobisch,
Prof. Dr. Sebastian Hein

Fotos:

ÄxelandFoto© -

Alex Trobisch
Titelseite - Hauke Meyer

© 11 - 2011

