



Weiterbildungskurs über die

PRODUKTION von SPITZENQUALITÄTEN bei AHORN und deren PFLEGE

Dieser Weiterbildungskurs entsteht in Zusammenarbeit der




Forstbetriebsgemeinschaft Unterer Hauenstein
Hauensteinstrasse 14, Postfach 208, 4632 Trimbach
Telefon 062 293 51 03 Fax 062 293 60 06 mail: fbguh@pop.agri.ch



Dieses Zeichen steht für Holz aus vorzüglich bewirtschafteten Wäldern, die gemäss den Richtlinien des Forest Stewardship Council FSC unabhängig zertifiziert sind.
FSC Trimbach 01/06
Forest Stewardship Council S.C.
SGS-FM/COC-0480

Unsere Wälder
sind zertifiziert



geleitet von Georg Nussbaumer, Betriebsleiter, Förster HF

und der

a p w ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR PAPPEL- UND WERTHOLZANBAU
vertreten durch J.-Ph. Mayland, Fachlehrer
am Bildungszentrum Wald in Lyss (BZW Lyss)

Beilagen: Tagesprogramm
 Exkursionsführer und Übungsunterlagen
 Unterlage über die Ahornkultur (BZW-Lyss)
 Teilnehmerliste
 Kursevaluation

Trimbach und Lyss, den 1. November 2007, GN und J.-Ph.M

Exkursionsführer und Übungsunterlagen: → Resultate der Diskussionen während der Tagung

A. Kursziele und Austausch der Erfahrungen

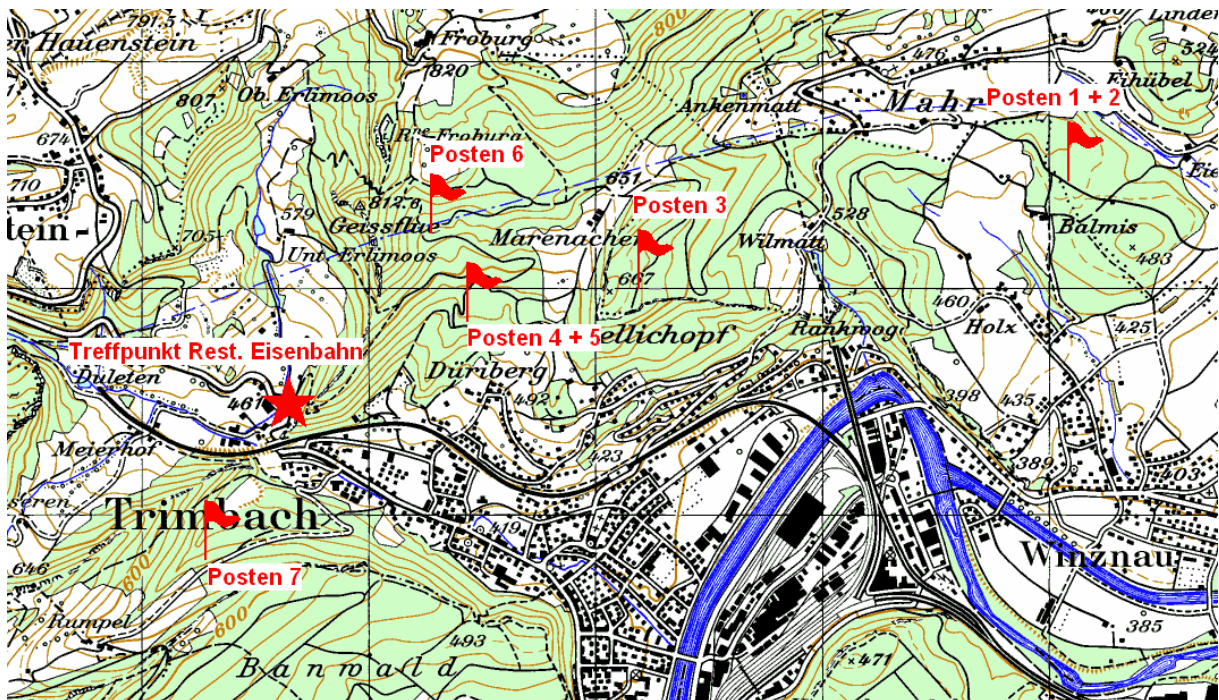
Die ganze Weiterbildungsveranstaltung ist auf möglichst viel Feldansprachen und Übungen aufgebaut. Es werden verschiedene Standorte mit den entsprechenden Fragestellungen besucht und untersucht. Dabei werden alle Entwicklungsstufen des Ahorns angesprochen.

In Gruppenarbeit werden die gestellten Fragen im Feld studiert, beantwortet und dem Plenum vorgestellt

Kursziele:

- ⇒ Kurze Wiederholung der Standortsansprüche der verschiedenen Ahornarten
- ⇒ Ahorn pflanzen oder nicht: → zeitliche und finanzielle Folgen
- ⇒ Abschätzung der Konkurrenzfähigkeit des Ahorns in Naturverjüngungen (Buchenwälder)
- ⇒ Kronenausformung und individuelle Zuwachsförderung
- ⇒ Ist eine Wertastung zweckmässig oder nötig?
- ⇒ Reaktionsvermögen der Ahorne auch im höheren Alter und dessen Grenzen
- ⇒ Erfahrungsaustausch unter den Teilnehmern

B. Übungsgelände: Überblick über die 7 Posten in der Region Trimbach

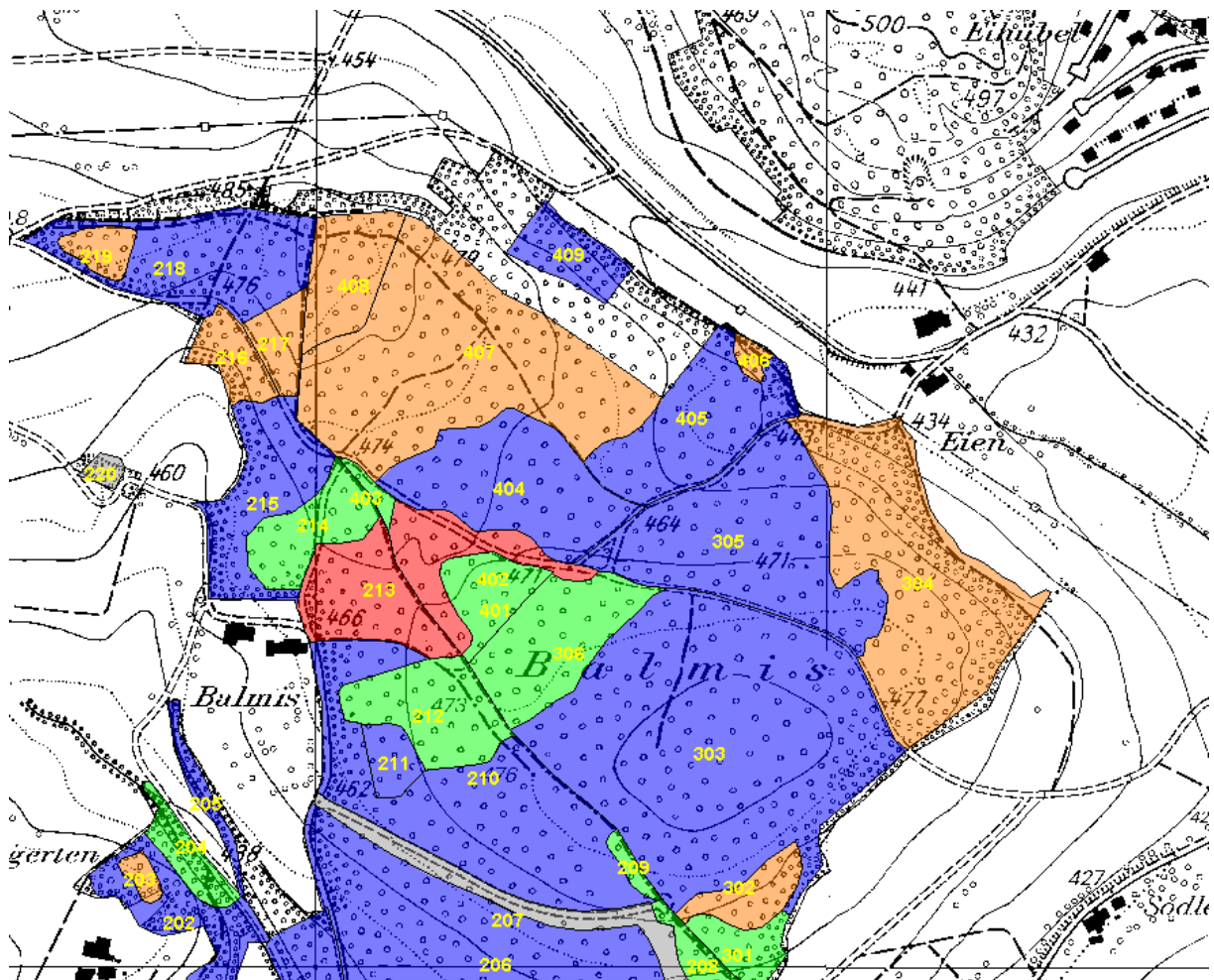


Posten 1 - 7 auf dem Auszug der Landeskarte Hauenstein und Aarau

Allgemeine Vorstellung der „Forstbetriebgemeinschaft Unterer Hauenstein“

<p>Mitglieder</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Forstbetriebsgemeinschaft UNTERER HAUENSTEIN besteht aus 5 Gemeinden, die sich zur Bewirtschaftung ihrer Wälder in eine Gesellschaft vereint haben. • Ursprünglich bestand das Forstrevier aus 3 Gemeinden mit einem Kopfbetrieb und einer Forstmannschaft. • Der Betriebsleiter Georg Nussbaumer ist von der Forstbetriebsgemeinschaft direkt angestellt. • Gegenüber dem vorherigen Anstellungsverhältnis im Kopfbetrieb und vielen wunschberechtigten Gemeinden hat sich seine Lage klar verbessert: er hat einen eindeutigen Arbeitsgeber; in Kurzform: er hat einen eindeutigen Chef. • Immerhin rechnet die Forstbetriebsgemeinschaft noch jährlich mit der verschiedenen Gemeinden separat ab. Dies kommt davon her, dass nicht alle Teilnehmer bereit sind, gleich viel in den Wald zu investieren. • 4 Gemeinden schreiben grüne bis ausgeglichene Zahlen in ihrer Jahresrechnung. Bloss Trimbach erlaubt sich ein 40'000.- Jahresdefizit, das aber durch erhöhte Pflege und Investitionen zu erklären ist 										
<p>Waldkennzahlen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Das bewirtschaftete Waldareal umfasst etwa 1000 ha; die Gesamtfläche des Revieres inkl. Reservate und Private beträgt 1500 ha) . • Der Hiebsatz beläuft sich auf 7'200 m³/Jahr (= nicht sehr hoch, aber den Standorten angepasst) • Jährlich bringt G.N. etwa 100 m³ vorw. Ahornwertholz auf die Submissionsverkäufe, die seit nun bald 10 Jahren in der Region üblich sind und bei einer spezialisierten Kundschaft reges Interesse erzeugen: → mit etwa 1% der Holzmasse erzeugt G.N. 15% der Holzerlöse 										
<p>Wie wird in der Forstgemeinschaft gearbeitet?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Heute verfügt der Betriebsleiter über keine festen Angestellten mehr. • Ganz punktuell werden noch Bauern und ehemalige Forstwerte beschäftigt. • Der bestehende Werkhof bei Trimbach wird z.T. an Unternehmer weitervermietet. • Sonst wird die Arbeit von 3 professionellen Forstunternehmern bewältigt, die auch über moderne und leistungsfähige Maschinen verfügen (Vollernter und Forwarder). • Sie sind sowohl für die Holzschläge wie auch für die Waldpflege in Regie entlohnt. • Die Verhandlungen über die Stundenansätze der Arbeiter und Maschinen erfolgt einmal jährlich. Heute gelten folgende Ansätze <table data-bbox="454 1818 1013 2004"> <tr> <td>Forstwart</td> <td>50.-/h</td> </tr> <tr> <td>Vorarbeiter</td> <td>65.-/h</td> </tr> <tr> <td>Förster</td> <td>86.-/h</td> </tr> <tr> <td>Vollernter (klein)</td> <td>280.-/h</td> </tr> <tr> <td>Spezialvollernter (Snake)</td> <td>380.-/h</td> </tr> </table> • Die Unternehmer können mit einem Einsatz im Betrieb „Unteren Hauenstein“ rechnen und sich entsprechend organisieren. 	Forstwart	50.-/h	Vorarbeiter	65.-/h	Förster	86.-/h	Vollernter (klein)	280.-/h	Spezialvollernter (Snake)	380.-/h
Forstwart	50.-/h										
Vorarbeiter	65.-/h										
Förster	86.-/h										
Vollernter (klein)	280.-/h										
Spezialvollernter (Snake)	380.-/h										

Posten 1 und 2 : Bestandeskarte + Diskussionsergebnisse



Posten 1 (Verjüngung, Pflanzung nach Lothar)) Diskussionsergebnisse

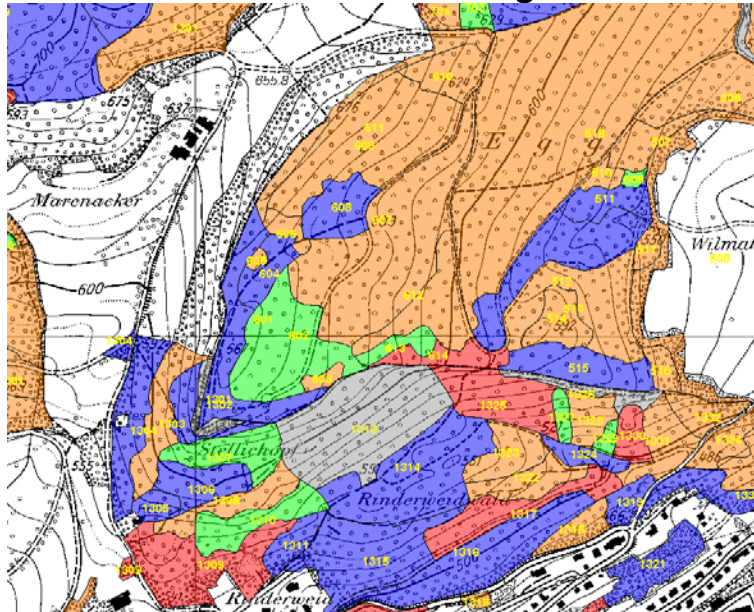
<p>Ort</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Balmis, Gemeinde Lostorf • Höhe über Meer : 470 m • Boden: Braunerde tiefgründig auf Moräne • Exposition: flach, leichte Anhöhe • Standort laut kant. Standortskartierung : Waldmeister Buchenwald • Erschliessung: gut, durch Waldwege
<p>Entstehung Bestand 401 :</p>	<p>Bestandesgeschichte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entstanden nach Lothar im Jahre 2000 und den entsprechenden Käferschäden in den folgenden Jahren (ca. 3000m³ Schadholz) • Keimbeet unter vorwiegend Fichten/Tannen Baumholz war schon mit Brombeeren besetzt. • Pflanzungen im Jahr 2003 Bah, Kirsche, Lärche im Endabstand ca. 10 x 10 m gepflanzt. Einsatz grosser Heister wegen den Brombeeren. • Ein Eingriff im Jahr 2006: Zurückschneiden der Birken-Weiden und Austrichtern der Heister.

Aufgabe:(Posten 1) → Bearbeitung durch die Teilnehmer (Synthese)	<p>Ansprache dieser Pflanzung und Aussichten ohne weitere Pflege:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angesichts des sehr guten Standorts, wäre es schade zu warten und den ganzen Zyklus mit der Pioniergesellschaft zu durchlaufen. • Neben den Nesterpflanzungen mit Eiche (21 Stück/Stützpunkt alle 30m) wurden im Weitverband 10 x 10, z.T. auch 5 x 5m Lärchen, Kirschbäume und Ahorne gepflanzt. Dies wurde quasi als Versicherung für die Zukunft gemacht. <ul style="list-style-type: none"> → es bestehen aber naturverjüngte Eichen, Fichten und Tannen sowie Eschen, allerdings im sehr lockeren Verband (höchstens alle 3-5m) • Diese ragen heute deutlich aus der Dornenvegetation heraus werden aber z.T. von den Weiden und Birken bedrängt <ul style="list-style-type: none"> → punktueller Eingriff 2006: Weiden sind 2007 wieder 2m gewachsen • Allgemein erachtet man die Pflanzen und die bestehende Naturverjüngung als genügend, um in Zukunft auf dieser Fläche Qualitätsholz zu produzieren • Die Frage, ob die nat. Eichenverjüngung weiter verfolgt werden soll, wird unterschiedlich betrachtet: einerseits ist der Standort für Traubeneiche geeignet, andererseits sind diese Pflanzen sehr locker verteilt. <ul style="list-style-type: none"> → Wie die Eiche erziehen? Birke eignet sich in diesem Sinne nicht und lässt zuviel Licht durch. → Astreinigung mit Birke Füllbestand nicht möglich.
	<p>Muss eingegriffen werden? Wenn ja, wann?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auch hier gehen die Meinungen auseinander: viele Teilnehmer haben vor der Salweide Angst und wollen schon nach 2 Jahren (2009) wieder eingreifen. • Andere möchten mindestens 5 Jahre warten <ul style="list-style-type: none"> → ein Konsens bildet sich mit der Auflage, mindestens alle 2 Jahre einen Kontrollgang mit eventuellen punktuellen Massnahmen zu machen. • Wichtig ist die Anlage von Rückegassen heute schon (mit GPS) • Diese können vor der Pflege mit einem Mulcher freigehauen werden. Schon nach wenigen Jahren sind sie aber nicht mehr zu erkennen.
	<p>Ist eine Wertastung und/oder ein künstlicher Kronenschnitt der Ahorne angebracht oder zu erwägen? Wenn ja, wann?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es geht darum mindestens ein Bodenstück von 3-4m zu erhalten. Dabei muss die Stammachse mindestens in diesem Bereich gerade sein <ul style="list-style-type: none"> → bei schlechten Provenienzen mit Verzweiselungstendenz kann diese Massnahme behelfsmässig angebracht sein. Man sollte aber wirklich nur punktuell dazu greifen. • Es steht fest, dass eine gut ausgebildete Krone sowohl für die Stabilität wie auch für den Zuwachs des Bodenstückes bürgt.
	<p>Abschätzung der Zeitspanne bis das Stangenholzalder erreicht ist und nötige Kosten dazu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Man schätzt noch mindestens 3 Eingriffe bis der Bestand mit seinen Wertträgern etabliert ist.

Posten 2 : Verjüngung nach Vivian *Diskussionsergebnisse*

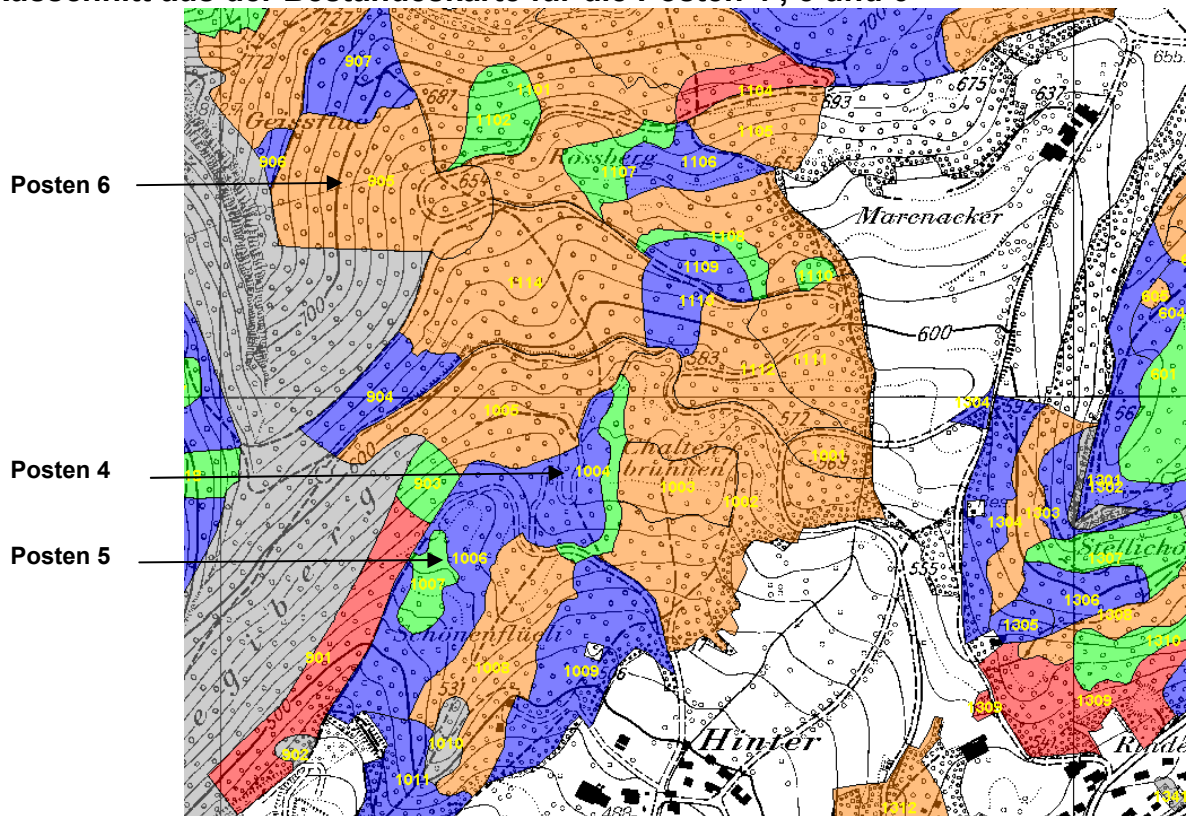
<p>Ort (Ähnlich Posten 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Balmis, Gemeinde Winznau • Höhe über Meer : 470 m • Boden: Braunerde tiefgründig auf Moräne • Exposition: flach, leichte Anhöhe • Standort laut kant. Standortskartierung : Waldmeister Buchenwald • Erschliessung: gut, durch Waldwege
<p>Entstehung Bestand 214</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entstanden durch abgehende Weisstannen und Käferschäden in den Jahren 1993 bis 1997. • Zuerst grosse Entwicklung von Dornen, die angesichts der beschränkten Grösse dieses Lochs nicht weiter behandelt wurden → Naturverjüngung von Ah-Ki-Fi-Fö usw. • Einzelne Kirschen wurden im Jahr 1994 eingepflanzt, ansonsten natürliche Verjüngung. • Ein Eingriff im Jahr 2005, wobei gewisse „bessere“ Stangen wertgeastet wurden.
<p>Aufgabe:(Posten 2) → Bearbeitung durch die Teilnehmer (Synthese)</p>	<p>Welche Bestände entstehen spontan? zeitliche Abfolge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hier haben sich nach der Ausdünnung des Altbestandes viele Birken angesiedelt, aber wenige Schlussbaumarten. Die locker eingepflanzten Kirschbäume haben einen sehr schlechten Habitus und wurden notdürftig mit Kronenschnitten und Wertastung begradigt → Resultat nicht überzeugend. → Man sollte beim Kirschbaum nie Äste > 4cm abschneiden, sonst Fäulegefahr! • Ansonsten sind neben den Dornen einige Fichten-Tannen Verjüngungsansätze zu verzeichnen • Man hat hier seit bald 15 Jahren noch nicht viel erreicht! → das Waldklima ist aber o.k. <p>Kann eine Wertholzproduktion mit den heutigen Stangen erreicht werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antwort: klar nicht erreichbar mit den heutigen Material • Es muss hier nicht von Null wieder angefangen werden: → auf eine sich einstellende Naturverjüngung setzen • Es kommt bei solchen schlechten Beständen auf die verfügbare Zeit im Betrieb an: wenn Zeit und Geld vorhanden sind, kann man sich in letzter Priorität auch diesen Beständen zuwenden. • Auch kurze Wertträmel sind bei Kirschenwertholz möglich: falls minimal 2,3m und 60-80cm dicke astfreie Stücke vorliegen, lassen sich Friese produzieren. Für solche Ware sind Preise bis 1'500.-/m3 üblich. <p>Muss dieser heutige Bestand als Vorbau angeschaut werden, der später durch bessere Individuen ersetzt wird? → Zeithorizont:?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Man kann diese Überlegung treffen; das bedeutet aber ein Zeitverlust von gesamthaft mindestens 15 - 20 Jahren • In der Nähe wurde versucht, die Naturverjüngung von Birke als Vorbau zu verwenden → es hat sich dann vorw. Fichte angesamt, was nach den Lotharschäden an diesem Standort sicher nicht ideal ist.

Posten 3: **Bestandeskarte + Diskussionsergebnisse**



<p>Ort</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selli, Gemeinde Winznau • Höhe über Meer : 650m • Boden: Rendzina auf Juragestein • Exposition: Osthang, Neigung 10-20% • Standort laut kant. Standortskartierung : Zahnwurz Bucvhenwald • Erschliessung: gut, durch Waldwege
<p>Entstehung Bestand 602</p>	<p>Bestandesgeschichte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entstanden nach Vivian (1991) • 100% Naturverjüngung • Eingriffe: 1996 (Mischungsregulierung zugunsten Ahorn) • 2000 Dickungspflege : positive Auslese.
<p>Aufgabe:(Posten 3) → Bearbeitung durch die Teilnehmer (Synthese)</p>	<p>Beobachtung der Z-Bäume - Qualität: Welche Bestände entstehen spontan - zeitliche Abfolge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch Pflege wurde die Dominanz der Esche zugunsten der Ahorne verschoben: Anwendung der klassischen positiven Auslese auf der ganzen Fläche. • Leider hat es zuwenig Buchen, auch im Nebenbestand, die stabilisierend wirken. <ul style="list-style-type: none"> → G. Nussbaumer beobachtet, dass oft die Ahorne im Reinbestand ab Baumholz I Stufe särbeln und ohne Grund absterben können → die Mischung mit Buche bietet in Juraverhältnissen eine diesbezüglich erhöhte Sicherheit <p>Ansprache der alten Ahorn - Überhälter aus der vorderen Generation: Langtriebe – Kurztriebe, Kronenbild:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die noch relativ kleinen aber alten Ahorne aus der vorderen Generation (vor dem Sturm Vivian) bilden fast nur noch Kurztriebe und reagieren nicht mehr <ul style="list-style-type: none"> → sie sterben langsam ab (Totäste im Kronenbereich) und wachsen nicht mehr! → keine Illusion mehr für diese Bäume hegen. • Bei Ahorn ist eine Reaktion auf Freistellung noch bis 50/60 Jahre zu erwarten, bei Buche noch weit über 100 jährig.

Ausschnitt aus der Bestandeskarte für die Posten 4 , 5 und 6



Posten 4 (Dickung)) Diskussionsergebnisse

<p>Ort</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltenbrunn, Gemeinde Trimbach • Höhe über Meer : 600m • Boden: Braunerde, mässig tief auf Kalkgestein (Jura, Malm) • Exposition: Hanglage, Süd orientiert; 30% Neigung, örtlich in Mulde • Standort laut kant. Standortskartierung : Zahnwurz Buchenwald, Ausbildung mit Hexenkraut • Erschliessung: gut, durch Waldwege
<p>Entstehung Bestand 1004</p>	<p>Bestandesgeschichte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dickung, 100 % natürliche Verjüngung, entstanden durch Abrandung des Altbestandes 2005. (Femelschlag) • Keine Eingriffe bisher • Heute Bürstenwuchs mit stellenweise reiner Bu,Es → Entmischung der anderen Baumarten? • Baumhöhen 2-3m, Qualität noch gut
	<p>Ansprache: Zielsetzung und Festlegung des Bestockungszieles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch die Bestimmung von Z-Bäumen im Endabstand haben wir versucht mal eine Idee der Baumartenzusammensetzung zu erhalten • Die Aufteilung nach Baumarten (55 bestimmte Z-Bäume) ergab folgenden Mischungsgrad: 15%Bu-18%Es-8% B-Ah-15%S-Ah – 15%Nu – 5%UI – 4%Li = 100% • Man ist nicht einig, ob nun alle bezeichneten Baumarten berücksichtigt werden sollen, denn die Wuchsverhalten je Baumart sind nicht immer vereinbar.

Diskussion:	<ul style="list-style-type: none"> • Für den Nussbaum muss man von vorn herein eine maximale Freistellung anpeilen, wenn Erfolg erwartet wird <ul style="list-style-type: none"> → also keine Einzelmischung → Gruppen bis horstartige Verteilung → bei Stress oder gehemmten Lichtgenuss entwickeln Nussbäume oft Hallimasch und wachsen nicht mehr befriedigend. → Der Nussbaum braucht dauernde Pflege; man sollt ihn deshalb nur dort fördern, wo er gut überblickbar ist (z.B. an der Strasse)
	<p>Ist eine Pflege heute nötig? Wenn ja warum?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je nach Teilfläche sind die Es und Bu stark vertreten und haben offenbar die anderen Baumarten schon zurückgedrängt <ul style="list-style-type: none"> → Prozess der Entmischung durch konkurrenzstarke Baumarten • Dies rechtfertigt einen baldigen Eingriff zur Wahrung der Mischbaumarten im nächsten Jahr. • Es gibt andere Teilflächen, wo die Z-Bäume (v.a. Spitzahorn) noch einen 2m Vorsprung haben: hier kann man noch 5 Jahre warten. • Es stellt sich die Frage, ob vorerst die paar Überreste des Altbestandes geräumt werden müssen, bevor gepflegt wird. Dieser weist noch einige zukunftsträchtige Ahorne ($\varnothing < 50$ cm) wie auch schlechtere, grobe Buchen auf. Für die Ahorne müsste man unbedingt warten! <ul style="list-style-type: none"> → Nichtbeachtung der räumlichen Ordnung
	<p>Was ist mit den z.T. noch nicht hiebsreifen Überresten des Altbestandes zu machen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hier scheiden sich die Geister zwischen den Befürwortern des Dauerwaldes und den klassischen Femelschlagpraktikern: für den Dauerwald, ist es irrelevant in verjüngten Flächen noch Althölzer bis zu ihrer Hiebsreife zu belassen. Zu gegebener Zeit werden sie halt auf den Jungwuchs (Stangenholz) gefällt. Die lokalen Schäden heilen problemlos wieder aus und der maximale Ertrag aus diesen Althölzern wurde gelöst. Die Pflege kann im Dauerwald erst bei Erreichung der Stangenholzstufe anfangen, in einem Zeitpunkt also, wo die Qualität klar ersichtlich ist und die Natur gratis die Stammreduktion und die Auslese getätigt hat. • Im Femelschlag versucht man auf die räumliche Ordnung zu achten, um die Verjüngung nicht zu zerstören und auch die schon getätigten Pflegeeingriffe zu respektieren. • G. Nussbaumer ist in dieser Hinsicht sehr tolerant und flexibel und erlaubt sich je nach Lage, das Beste aus diesen beiden Ansätzen zu holen. Die sehr gute Erschliessung erlaubt ihm, entsprechend viele Alternativen und feine Eingriffe zu planen.

Posten 5 (Baumholz I)

Diskussionsergebnisse

<p>Ort</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltenbrunnen, Gemeinde Trimbach • Höhe über Meer : 600m • Boden: Braunerde, mässig tief auf Kalkgestein (Jura, Malm) • Exposition: Hanglage, Süd orientiert; 30% Neigung • Standort laut kant. Standortskartierung : Zahnwurz Buchenwald • Erschliessung: gut, durch Waldwege
<p>Entstehung Bestand 1006</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bestandesgeschichte: • Ca. 1970 mit Fichten bepflanzte Fläche. • Zieländerung ab 1985 von Nadel auf Laubholz. • Dokumentierte Eingriffe in den Jahren 1986 / 1992 / 1999 ohne Festlegung der Z-Bäume • Laubholz Stangenholz mit Ah-Ki-Li und vereinzelt Ei, Ul • max. Ø 20 – 25cm, Höhen 16-18 m, Alter ca. 35 Jahre
<p>Aufgabe: (Posten 5) → Bearbeitung durch die Teilnehmer und Synthese</p>	<p>Ansprache: Qualität des Bestandes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wird einhellig als sehr positiv betrachtet. Man hat Mühe zu glauben, dass hier vor 35 Jahren eine Fichtenpflanzung angelegt worden war, die heute, gottlob, aufgegeben wurde und diesen Laubholz-mischbestand erzeugt hat. • Die Beimischung von Buchen in der dominanten wie auch in der Unterschicht wirkt sich sehr stabilisierend aus und erlaubt dem Waldbauer viele Freiheiten. • Wir vernehmen, dass die letzten Eingriffe defizitär oder knapp kostendeckend waren. <p>Ansprache des Kronenraumes je Baum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er ist heute meist zu knapp für die Z-Bäume, die eigentlich noch nicht bestimmt sind. • Die Stämme haben sich mindestens auf 5 - 7m natürlich geastet • Man kann heute feststellen, dass ohne Eingriff die Kronen sich verkürzen müssen. <p>Zielsetzung und Festlegung des Bestockungszieles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nach der Ansprache der Z-Bäume durch die Teilnehmer, lässt sich eine Mischung von ca. 40% Bu – 30% Ah – 10% Es – 20% Li, Ei, Ki ausmachen • Es wurde nochmals betont wie wichtig die Beimischung der Buche, mindestens im Nebenbestand für das ganze Gefüge sei. Dies gilt wenigsten für Verhältnisse im Jura, wo sonst die anderen angeführten Baumarten die im Reinbestand nicht vorkommen. <p>Bestimmung der Z-Bäume im Endabstand: Anzahl je Baumart mit gelben Bändern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Spezialfall stellte eine sehr schöne Ulme dar (etwa Ø 25 cm); vom Habitus her zweifelsohne ein Z-Baum, aber viele Teilnehmer weisen auf die Gefahr des Ulmensterbens hin. • Erfahrungsgemäss überleben diese Ulmen kaum das Baumholz I Alter; somit bezeichnet der Betriebsleiter diese Baumart nie als Z-

	<p>Baum, lässt sie aber nach Möglichkeit mitfahren.</p> <p>Bestimmung des Aushiebs mit roten Bändern: Frage nach der Intensität des Eingriffs; wie viel Platz je Z-Baum ist hier nötig?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da der Nebenbestand aus Buche reichlich ist, hat der Waldbauer grosse Freiheit: die Kronen der Z-Bäume können in diesem Stadium fast rund herum freigestellt werden, da eine Grundmatrix aus Buche im Nebenbestand weiter besteht. • Immerhin ist bei der Traubeneiche Vorsicht am Platz. → Stress und zu schnelle Freistellung können Klebäste bewirken. • Wenn die Nachfrage für Brennholz (Industrieholz) besteht, kann der Aushieb herausgeführt und verwertet werden, dies umso mehr als vollmechanisierte Verfahren die Gestehungskosten niedrig halten. • Heute wird auch im reinen Laubstangenholz mit vollmechanisierten Verfahren (Vollernter + Forwarder) gearbeitet. Die Holzschnitzelpreise (45.-/m³ Hackschnitzel) für die Belieferung der 2 regionalen Holzfeuerungen sind politisch geprägt. Sie erlauben somit, Eingriffe im Stangen- und Baumholz I eher kostendeckend zu gestalten. • Der Aushieb erfolgte in der Übung recht massiv zugunsten des B-Ah, der Es und der Ki: mindestens 2 Bäume je Kandidat. Bei Traubeneiche und Buche waren wir vorsichtiger: 1-2 Konkurrenten
--	---

Posten 6: (Baumholz II) *Diskussionsergebnisse*

Ort	<ul style="list-style-type: none"> • Rossberg, Gemeinde Trimbach • Höhe über Meer : 700m • Boden: Braunerde, tief in Muldenlage auf Kalkgestein (Jura, Malm) • Exposition: Hanglage, Nord orientiert; 30% Neigung • Standort laut kant. Standortskartierung : Zahnwurz Buchewald • Erschliessung: gut, durch Waldwege
Entstehung (Bestand 905)	<p>Bestandesgeschichte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heute : ca. 70 jähriges Baumholz II. • Flächige Räumung des Altbestandes in den 40er Jahren mit nachheriger Neubepflanzung mit Fi (auch Picea omorica) • In den 60er Jahren, grosse finanzielle Probleme der Gemeinde Trimbach mit einem Ausfall jeglicher Pflege 1960-1980 Folge: → Ndh werden von der Naturverjüngung Lbh überholt • Dokumentierte Eingriffe in den Jahren 1986 / 1991 / 1999 / 2005, erfolgten immer zugunsten der Laubhölzer. • Zuwachs von einzelnen Wertträgern von 1991 bis heute 25cm! D.h. eine Jahrringbreite von ca. 0,8cm/Jahr!

Aufgabe:(Posten 6)
 → Bearbeitung durch die Teilnehmer und Synthese)

Ansprache: Qualität des Bestandes, Abstände zwischen den Qualitätsträgern

- Sehr schön auf 8-10m astfreie Bodenstücke von Ahorn- Esche und Buche. Die Dicke der Bodenstämme ist direkt abhängig von der Kronengrösse.
- Es liegen genug Wertträger vor, auch wenn sie nicht unbedingt regelmässig verteilt sind.
- Die 3 letzten Eingriffe waren vielleicht etwas zu wenig intensiv; man hätte mit 2 stärkeren Eingriffen das gleiche Ziel erreicht und vielleicht weniger Defizite bei den Durchforstungseingriffen erlitten.
- Wichtig ist bei den besten Stücken für die Messerfurniersortimente der **mindest Ø von 57cm unter Rinde** in Stammmitte. Diese Dimension ermöglicht erst die Aufteilung des Stammes, damit vernünftig Messerfurniere in tangentialer oder radialer Richtung hergestellt werden können. Der Preis für solche Ware (> Øcm) verdoppelt sich oder noch mehr bei Furnierware gegenüber Schreiner- oder Schälware.
- Aus den Wertholzverkäufen im Submissionsverfahren hat sich herausgestellt, dass es für Ahornmesserfurniere nicht wichtig ist, einen konzentrischen Jahringaufbau zu haben (im Gegensatz zur Eiche). Randbäume mit einer einseitigen Krone haben oft Spitzenpreise bei den Messerfurnierkunden erreicht!
- INgegen ist für Schreinerware und Schäl furnier ein konzentrischer Aufbau aber ein wichtiges Qualitätsmerkmal.
- Preisangaben für Ahornwertholz (aus den regionalen Submissionsverkäufen):
Grundsätzlich ist beim Riegelahorn und überhaupt bei allen Werthölzern der Ø des Stückes wichtig!

Ø 54 cm unter Rinde	Preis	1'000-1'200.- Fr/m ³
Ø 59/60 cm unter Rinde		6'000-8'000.- Fr/m ³
	Rekord	8'900.- Fr/m ³

Im Betrieb „Unterer Hauenstein“ werden jährlich 100m³ Ahornwertholz auf den Markt gebracht, wovon bloss 2 m³ geriegelt sind.

- Der Riegel beim Ahorn (= eigentlich Wimmerwuchs) ist aus ästhetischen Gründen sehr wertvoll. Dabei reißen die Fasern bei der Bearbeitung nicht auf und spiegeln schön. Genau das geschieht bei der Buche nicht!

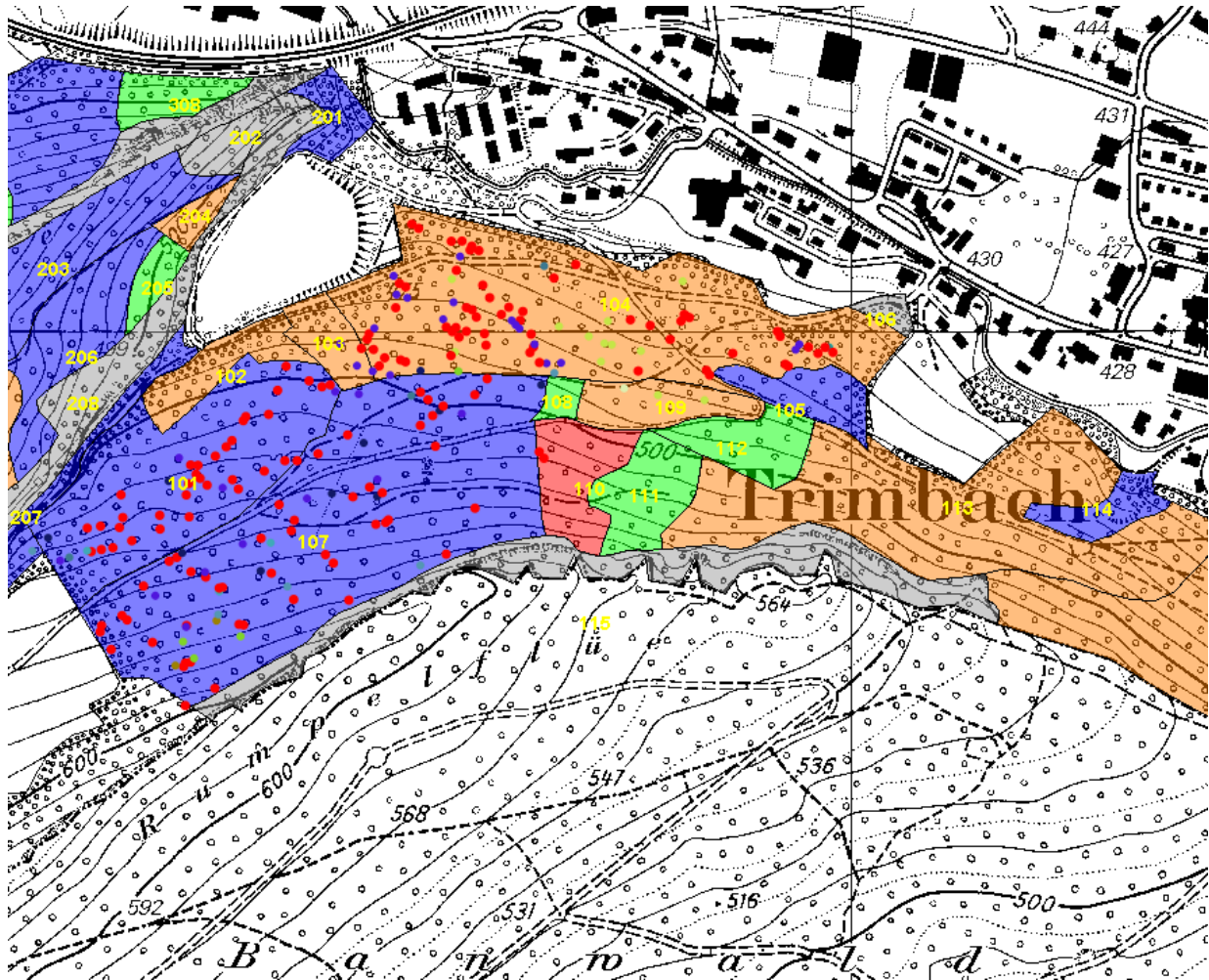
Was kann das Fehlen des Nebenbestandes nach sich ziehen?

- Die Stämme sind nicht mehr eingepackt und können bei Eingriffen Klebäste entwickeln.
- Der Nebenbestand (mit Buche) erlaubt Freiheiten namentlich in der Kronenpflege der Z-Bäume: eine sehr starke Freistellung ist möglich!
- Der Nebenbestand mit anderen Mischbaumarten verbessert das Waldklima, die Spreuauflage und die Stabilität des ganzen Gefüges.

Posten 7 : Baumholz III

Diskussionsergebnisse

Besonderheit: Werträger wurden mit GIS erfasst! : Rot = Bergahorn:



<p>Ort</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rumpel, Gemeinde Trimbach • Höhe über Meer : 550m • Boden: Braunerde, auf Kalkgestein (Jura, Malm) • Exposition: Hanglage, Süd orientiert; 30-40% Neigung • Standort laut kant. Standortskartierung : Zahnwurz buchenwald • Erschliessung: gut, durch Waldwege
<p>Entstehung Bestand 101</p>	<p><u>Bestandesgeschichte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ca. 110-jähriger Bestand, ursprünglich vorwiegend mit Fichte und Tanne bestockt. • Durch gezielte Eingriffe in den Jahren 1985 und 2005 wurde das Laubholz gefördert. • Starke Käferschäden in den Jahren 2003 bis 2006. → z.T. zerstreute Löcher mit Freistellung vorgängig eingepackter co-dominanter Laubbäume (Ah, Es, Bu, Ei) • Der Betrieb wurde verdächtigt, er plündere die Ahorne aus: deshalb wurde auf 17 ha die bestehenden Werträger inventarisiert: man kam auf 125 Stück, d.h. im Schnitt 7 Wertbäume pro ha! → vgl. Auszug Bestandeskarte oben mit den geofixierten Bäumen

<p>Aufgabe: (Posten 7) → Bearbeitung durch die Teilnehmer und Synthese</p>	<p>Ansprache: Qualität der lange Zeit wenig geförderten Laubhölzer des Bestandes → Entwicklungsfähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die leidige Bestandesgeschichte mit dem Abgang der meisten Nadelhölzer (Wind, Käfer) ist natürlich klar ersichtlich. Luftbilder in den späten achtziger Jahren zeigen noch eine starke Dominanz der Nadelhölzer (bis 80%); dieses Verhältnis hat sich im beobachteten Bestand quasi umgedreht. • Wir stellen auch hier fest, dass die Verzweigung in den Kronen eher Kurztriebe zeigt, was an und für sich nicht für eine grosse Vitalität dieser Individuen spricht. • Immerhin beobachten wir bei den meisten spät geförderten Laubbäumen noch eine gewisse Reaktionsfähigkeit, die klar von der bestehenden Kronengrösse abhängt. • Die Qualität der nun geförderten Laubbäume nach dem langsamen Verschwinden der Nadelhölzer zeigt fast immer ein 4-6m langes gutes Bodenstück. Zum Teil sind sie bis auf 15m hoch astfrei!
	<p>Baumdurchmesser und Vergleich mit jüngeren Beständen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von ihrer Geschichte her haben die meisten nun bestandesbildenden Laubbäume nicht sehr ausgeglichene Kronen, was sicher nicht ideal ist. • Die Stammdurchmesser sind noch nicht befriedigend, obschon die meisten Bäume ihre Endhöhe erreicht haben. • Verglichen mit dem Posten 6 (Baumholz II), wo die Begünstigung der Edellaubbäume und Ahorne früher erfolgte, sind die Aussichten hier sicher nicht so günstig.
	<p>Wie sind die Kronen dieser vitalen Bäume ausgehalten? Sind Klebäste entstanden (Sekundärkronen) Beobachtung von Lang- bzw. Kurztrieben im Kronenbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wir beobachten auch ein spät freigestelltes Ahornexemplar mit ausgeprägt schuppiger Borke. Diese Ausprägung scheint gegen die Ausbildung von Klebästen besonders gefeit und ist demzufolge zu fördern. • Was die Klebäste anbelangt stellt man oft fest, dass diese nicht im unteren und wertvollsten Bodenstück ansetzen. Dementsprechend sind sie nicht so schlimm wie oft befürchtet.
	<p>Diskussion der Beobachtungen und Aussichten über den Dauerwald</p> <ul style="list-style-type: none"> • G. Nussbaumer zeigt hier, wie man auch bei einer ungünstigen Entwicklung der ursprünglichen Bestockung nicht verzagen muss. • Die Aufnahmen der potentiell wertvollen Edellaubbäume (vorw. Ahorne, vgl. Karte oben) zeigen ein erhebliches Wertholzpotalential. • Mit dem Dauerwaldansatz setzt man auf die Reaktionsfähigkeit dieser spät geförderten Individuen. Ziel ist die Erreichung eines Zieldurchmessers über 60 cm, um den maximalen Holzerlös zu erwirtschaften. <p>→ Bestehende Löcher werden nicht ausgeweitet → Man erwartet unter Schirm bloss eine mässige Brombeer-</p>

	<p>entwicklung und die Ansamung einer punktuellen Verjüngung.</p> <ul style="list-style-type: none">• Soweit wir beobachten können, hat sich dieses Verfahren mit dem Dauerwaldansatz in diesem Bestand bewährt.• Auch ältere und wahrscheinlich zufällig beigemischte Ahornindividuen scheinen bei einer entsprechend mässigen und sukzessiven Förderung noch zu reagieren und die gesetzten Zieldurchmesser zu erreichen.• Vom wirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen, ist dieser Ansatz klar ein Plus, denn die bestehende aber noch nicht hiebsreife Bestockung wird so die Möglichkeit erhalten auszuwachsen.• Förster G. Nussbaumer ist nun bei der Bewirtschaftung seiner Wälder auf einen sektorenweisen Turnus übergegangen (vgl. mit den Abteilungen). Im Sektor wird auf der ganzen Fläche ungeachtet der Entwicklungsstufen behandelt wird. Dies entspricht klar einer dauerwaldähnlichen Betriebsform.
--	---

Lyss, den 27. November 2007, J.-Ph. und Paul Kümin