

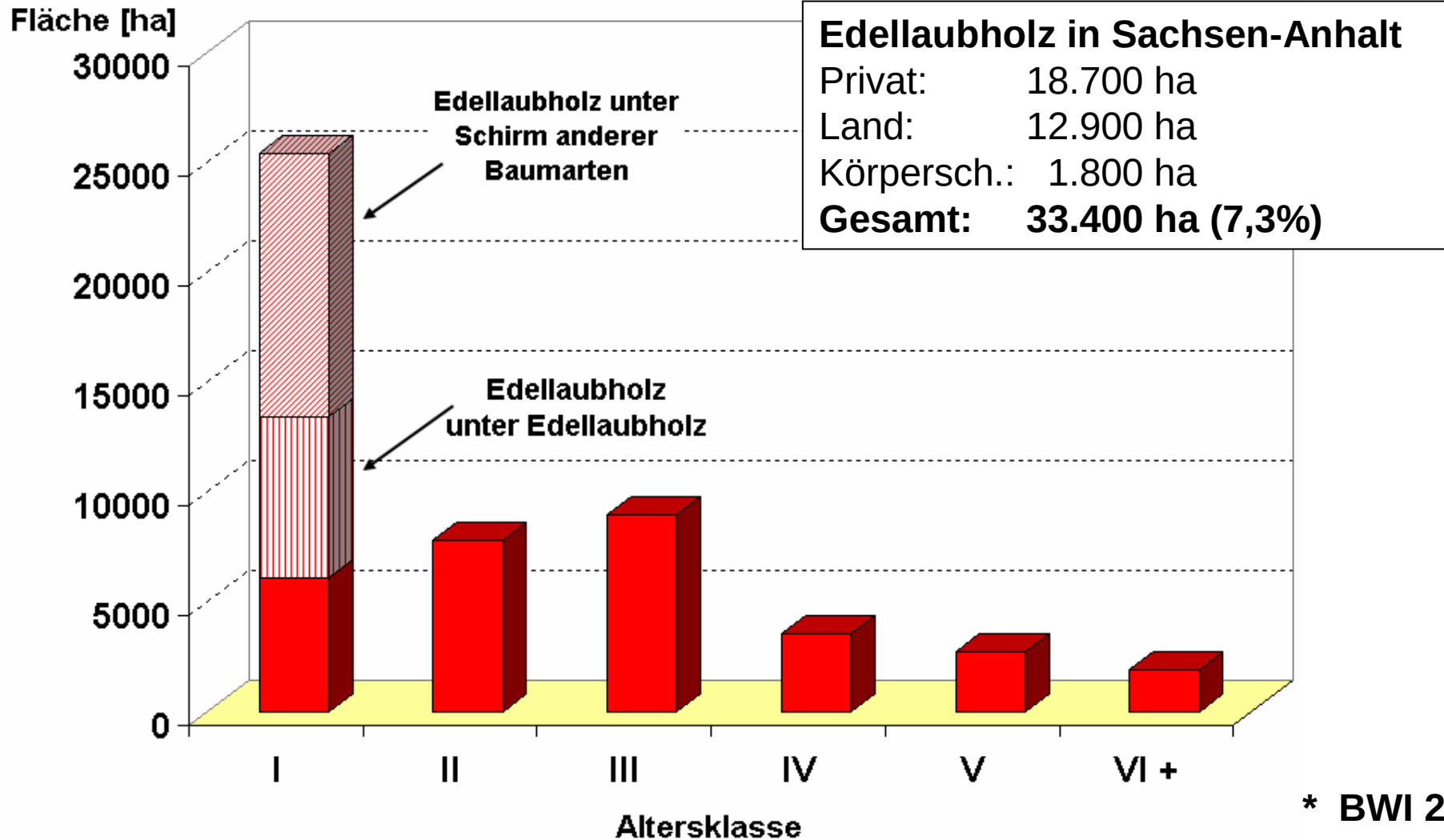


*Aus dem Schatten
ins Licht*

Waldbau mit Edellaubbäumen



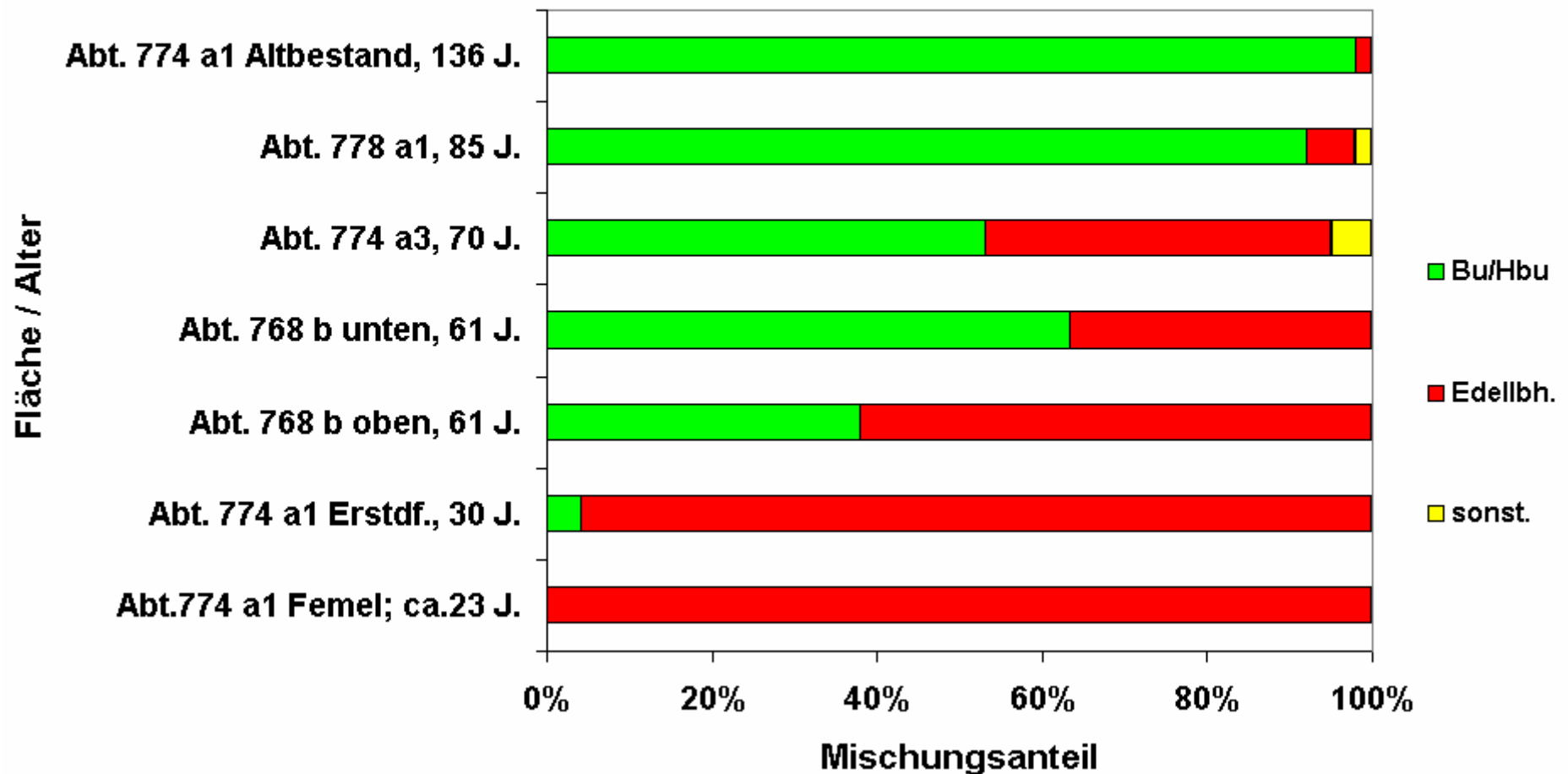
Edellaubholz in Sachsen-Anhalt *



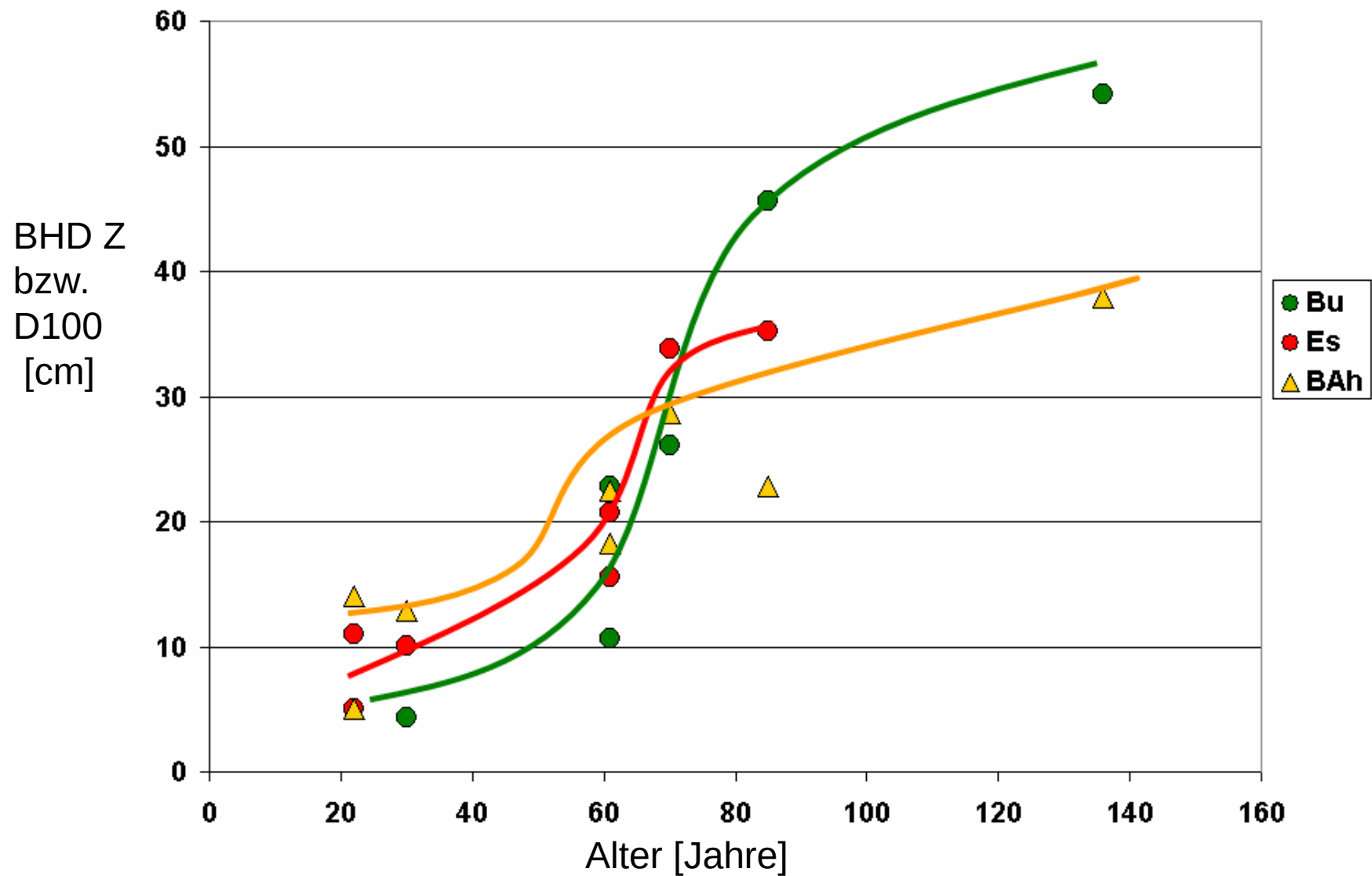
Ausgangslage

- hohes Verjüngungspotenzial der Edellaubhölzer (Samenmenge, Häufigkeit)
- Abnehmende Mischungsanteile mit dem Alter
- gemessen am Alter häufig enttäuschende Stammdimensionen (und Qualitäten)
- Wertvolles Edellaubstammholz bisher Nischen- und eher Zufallsprodukt

Mischungsanteile der Baumarten "unechte Zeitreihe" Huy (Exkursion)



Durchmesserentwicklung der Baumarten „unechte Zeitreihe“ Huy (Exkursion)



Handlungsmöglichkeiten

- Zielgerichtete und planvolle Bewirtschaftung von Edellaubholz

dafür:

- geeignete Standorte nutzen
- zielgerichtete Verjüngungssteuerung / richtige Mischungsform
- Pflegekonzept an Wachstumsgang und Ökologie anpassen



Wertsteigerung mit BHD bis 5. bzw. 6. Stärkeklasse:

Ziel der Edellaubholzwirtschaft - Wertholz BHD 60-65 cm+



Preise Versteigerung / Submission Hundisburg / Erfurt 2011:

Esche

Durchschnitt 270 EUR/Fm

Bergahorn

Durchschnitt 285 EUR/Fm

Spitzenpreis 1.200 EUR/Fm



Produktionszeit:



100- 120 Jahre



Mögliche Waldentwicklungstypen mit Edellaubbäumen

Stieleiche – Edellaubbäume

Buche - Bergahorn / Vogelkirsche

Buche – Edellaubbäume

Edellaubbäume, frischer Typ

Edellaubbäume, trockener Typ
(mit seltenen Baumarten)



Massenleistung:

Einbußen gegenüber reiner Buche *

	Parz.2	Parz.3	Parz.1
ALh 38 J.	7 %	17 %	32 %
ALh 61 J.	5 %	34 %	45 %
Z-Bu 61 J.	85	35	31
<i>BHD Z Bu</i>	30,3	28,0	28,5
Z-ALh 61 J.	0	39	70
<i>BHD Z Es/BAh</i>	-	26,2 / 29,7	25,3 / 28,9
GWL	402	365 (-10%)	333 (-17%)

* Ertragsversuch Buche-Edellaubholz Reinhausen 3147

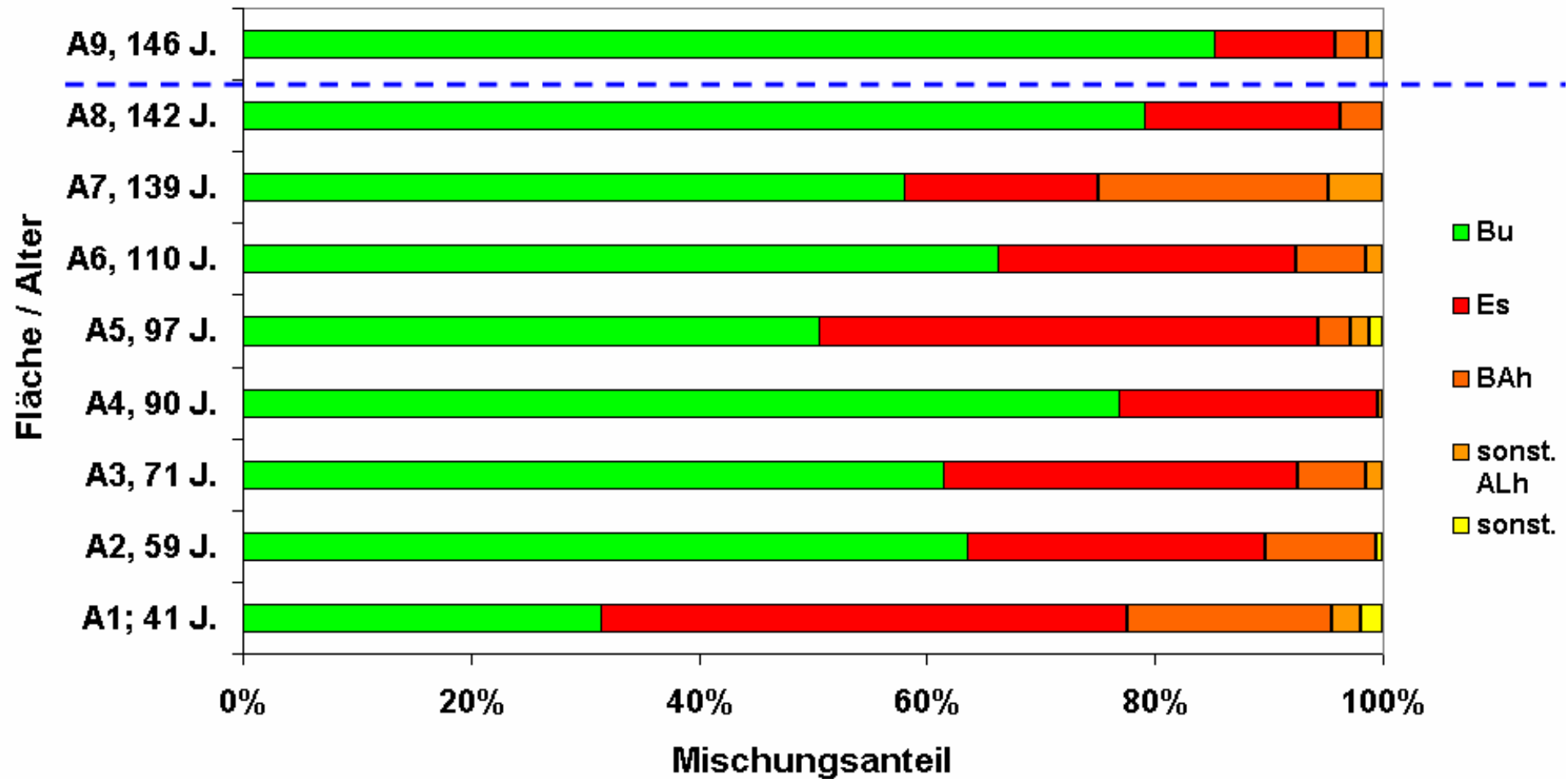


Ergebnisse einer Wuchsreihe Bu-ALh im NFA Reinhausen

- **unechte Zeitreihe mit 8 Beständen, Alter bei Beobachtungsbeginn: 31 bis 132 Jahre**
- **vergleichbare Standorte (frische Sonnhangstandorte, sehr gut nährstoffversorgt, Kalkverwitterungslehm)**
- ***vergleichbare Bestandesentwicklung (NV Bu)***
- ***vergleichbare Leistungsfähigkeit (mit Einschränkungen);***
jg. Bu wachsen besser (bis 0. Ekl., Es ca. 1,5. / BAh 2,5 Ekl.)
- **10 Jahre Beobachtung (3 Aufnahmen)**

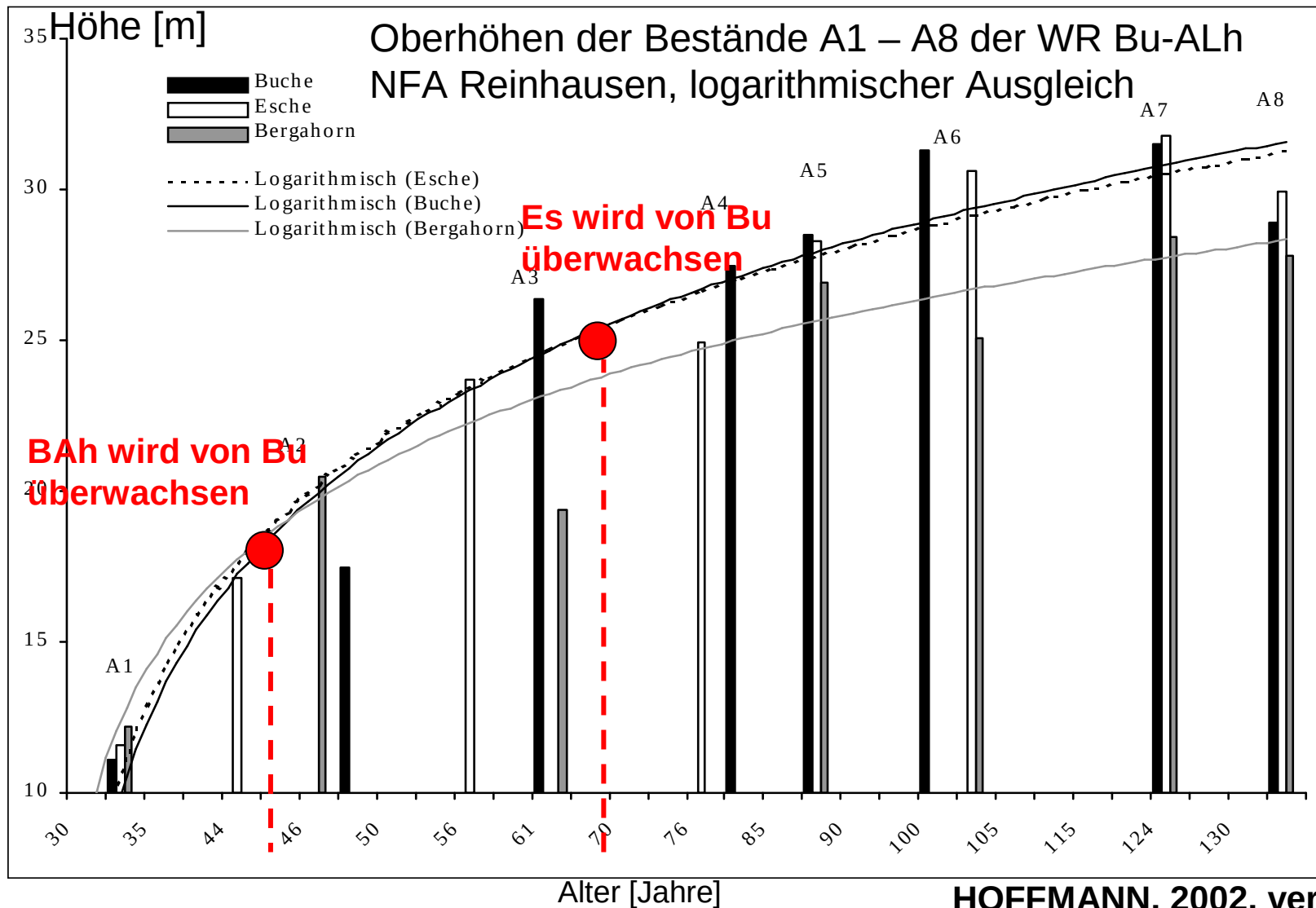


Mischungsanteile der Baumarten in der WR Bu / ALh 2007





Höhenwachstumsgang von Buche und Edellaubbäumen

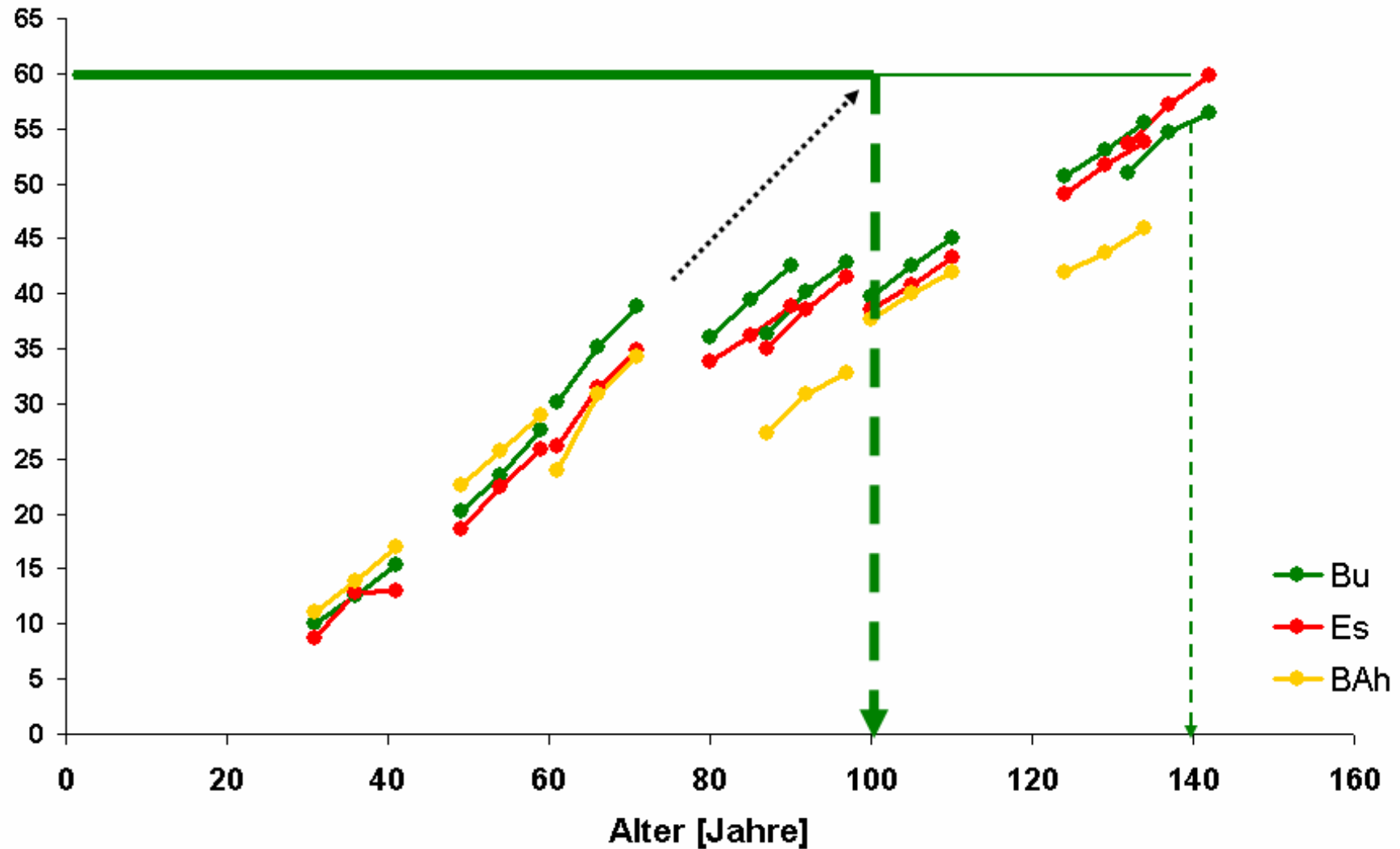


HOFFMANN, 2002, verändert



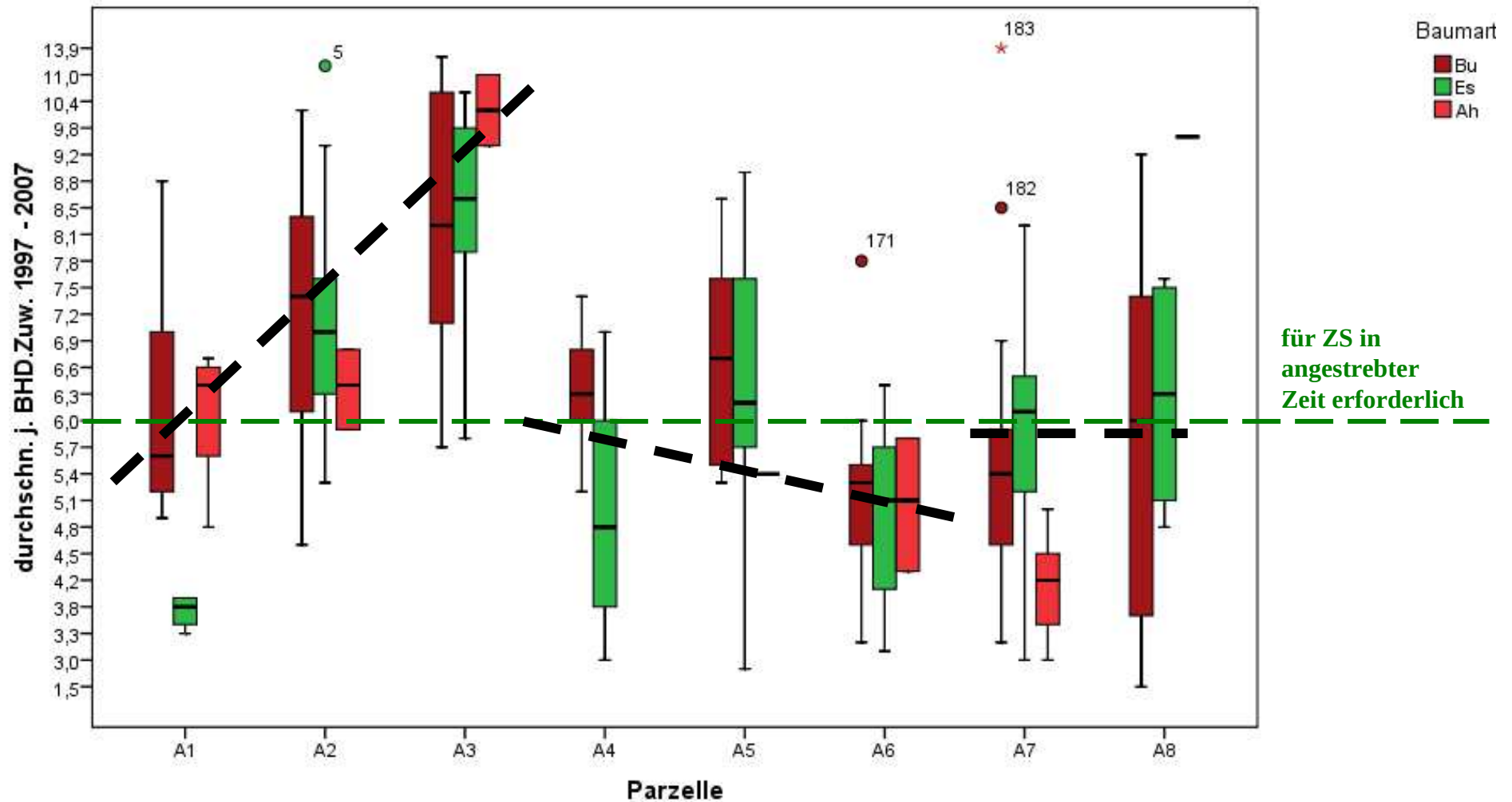
Durchmesserentwicklung der Z-Bäume der Bestände A1 – A8 der WR Bu-ALh im NFA Reinhausen

Dg
Z-Bäume [cm]



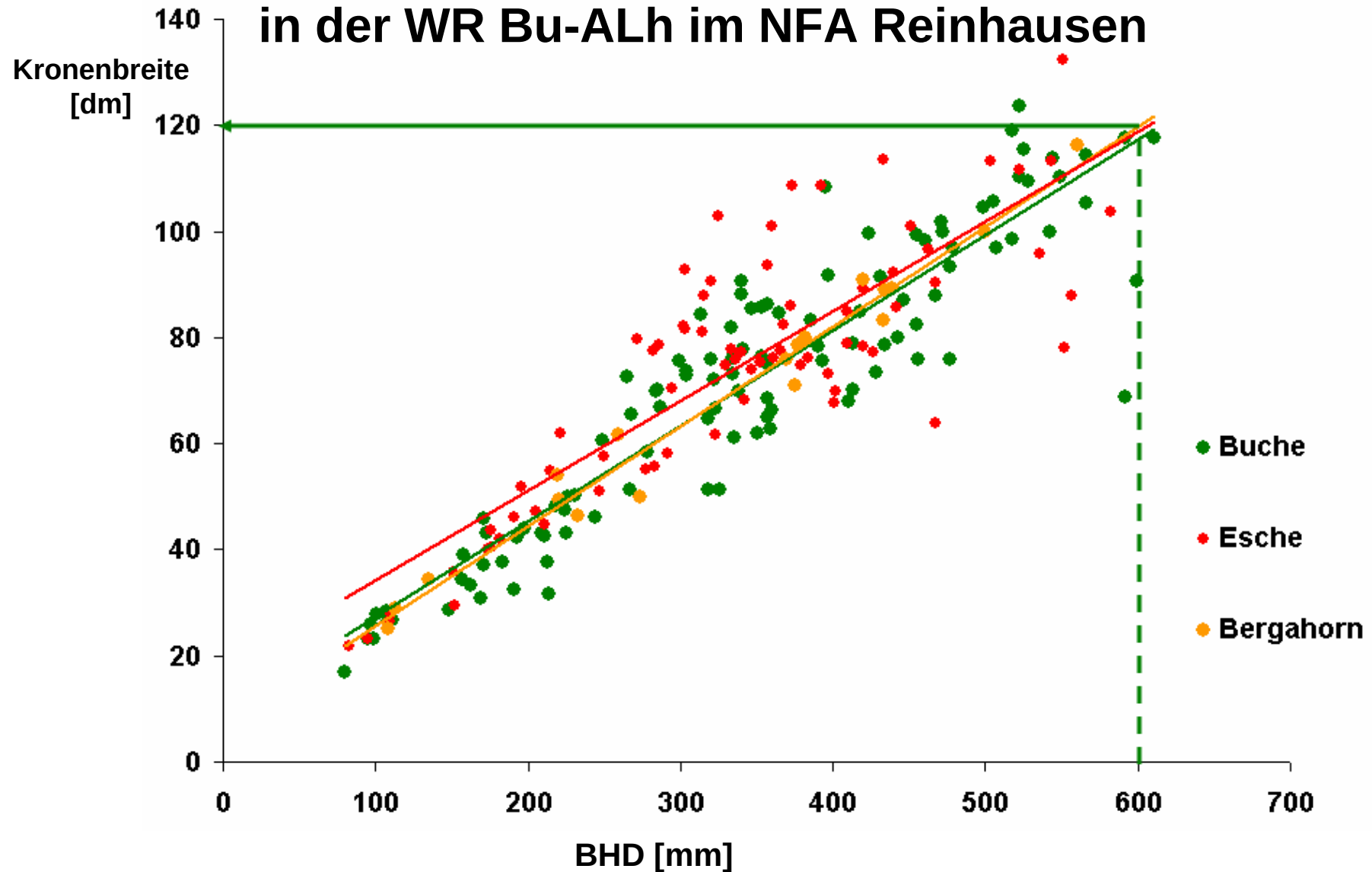


BHD-Zuwachs der Z-Bäume der Bestände A1 – A8 der WR Bu-ALh im NFA Reinhausen





Beziehung BHD / Kronenbreite der Z-Bäume in der WR Bu-ALh im NFA Reinhausen





Zusammenfassung wichtiger Erkenntnisse:

- Überschirmung u. Verbiss der Verjüngung, später größere Bestandesdichte begünstigen Buche
- **Zuwachsgrößen der Edellaubbäume kulminieren in der Stangenholzphase**
- Wuchsüberlegenheit der Edellaubbäume nur bis ausgehendes geringes Baumholz
- Esche kann auf nassen oder trockenen Standorten eher mit der Buche mithalten
- Kronenbreiten von 12 m bei Zielstärke
- Eschenkrone ist sehr empfindlich gegen Seitendruck und Berührung; Wasserreiser an BAH bei plötzlicher, starker Freistellung
- bei ausreichend Licht ist Bergahorn der Esche unterlegen und wird auch eher von der Buche überwachsen (konkurrenzschwächste der drei Baumarten)



Folgerungen für ein Pflegekonzept

- ausreichend große Lichtschächte im Schirm zu Stabilisierung u. Differenzierung der Edellaubbaum-Verjüngung (ab 30 - 40 m zu Beginn)
- Mischung räumlich entzerren, auch Esche und Bergahorn (möglichst horstweise Mischung; je konkurrenzschwächer, desto größer)
- **Frühe, gezielte Pflege der besten Edellaubbaum-Individuen**
- Kronen der Edellaubbäume müssen bis Alter 40 vollständig herausgepflegt sein
- Eschenkronen vollständig freistellen – keine Gruppen!



Hiebsschadensbeseitigung zur Qualitätssicherung



Ziele:

- **Dichtschluss, Differenzierung, Astreinigung**



Ausleseläuterung ($h_o = 9 - 12$ m)



Ziele:

- Förderung von 200 Z-Baumanwärttern (Schälschutz?!)
- räumliche Trennung der Baumarten



**ho = 12 -16 m; astfreier Schaft $\frac{1}{4}$ Endhöhe:
Erstdurchforstung und 2 - 3 Eingriffe/Jahrzehnt**





**ho > 16 m: weitere Durchforstungen,
alle 5 – 8 Jahre**



Ziel:

- **Kronenpflege der Z-Bäume**
- **Eingriffstärke nachlassend**
- **einwachsende Buche!**



Vornutzungserträge ab Alter 50 Jahre



50 bis 100 €/Fm

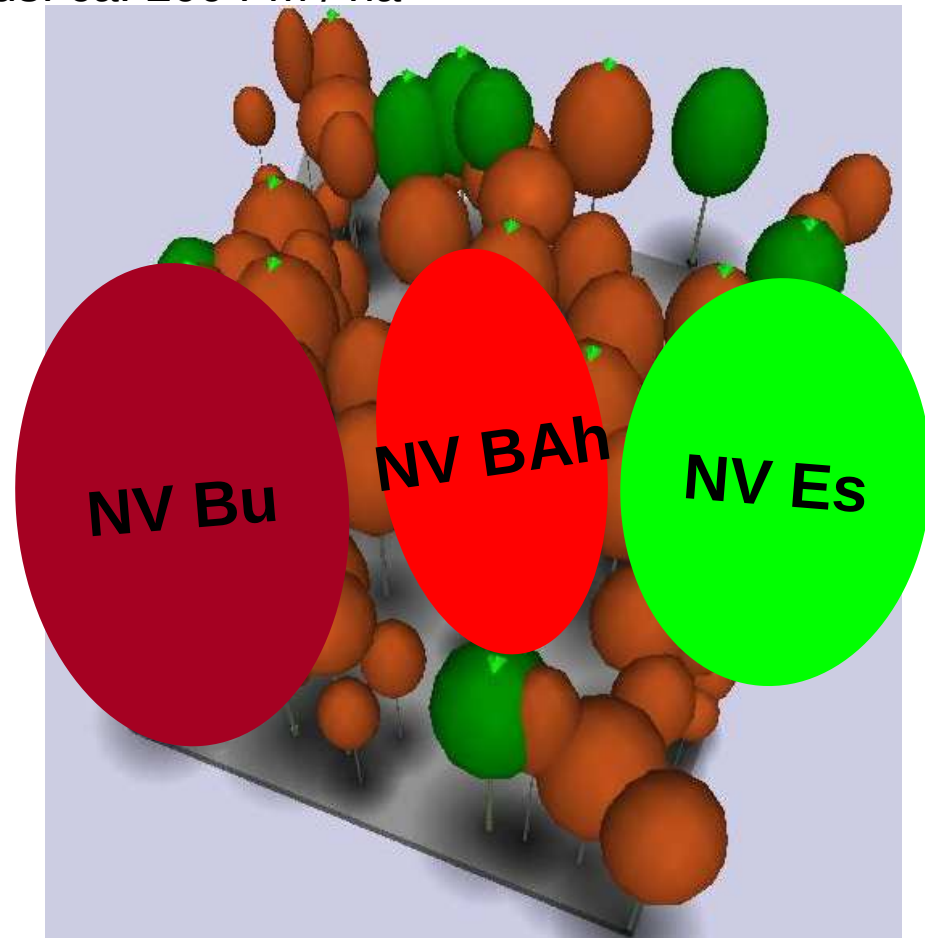
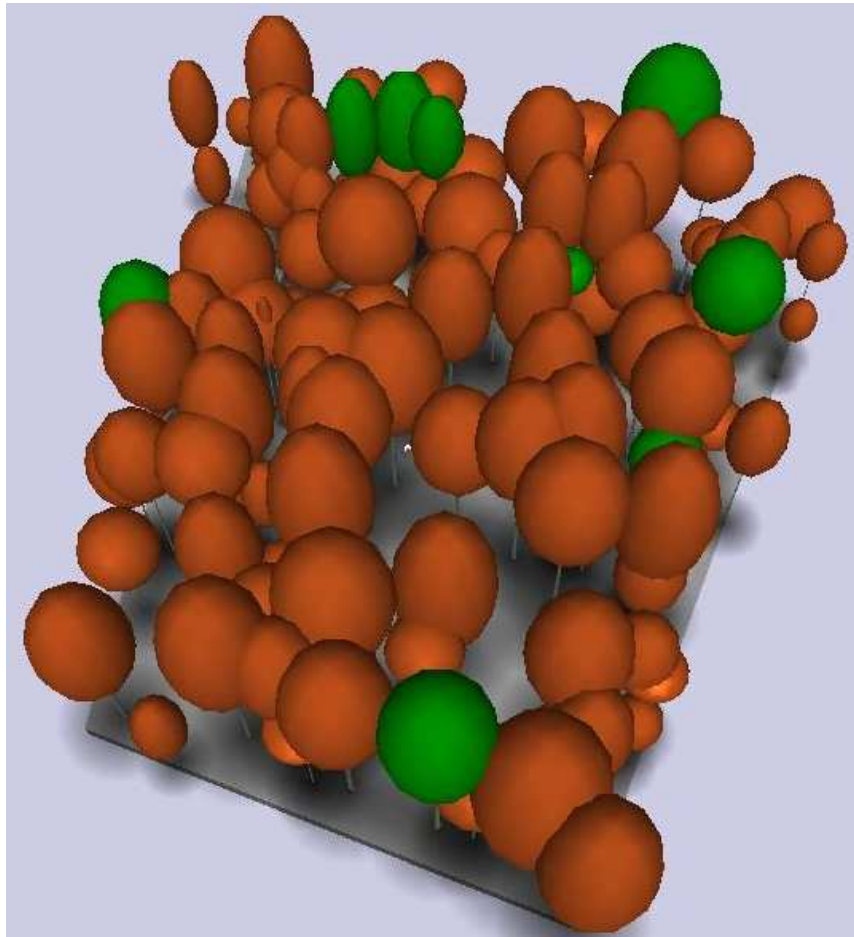


ZSN, Licht- und Konkurrenzsteuerung

Parz. A8, Alter 132

Parz. A8, Alter 142

3 x ZSN mit zus. ca. 200 Fm / ha





Eschen-Femel



Ziele:

- räumliche Trennung der Baumarten
- Differenzierung der Verjüngung



Bergahorn-Femel

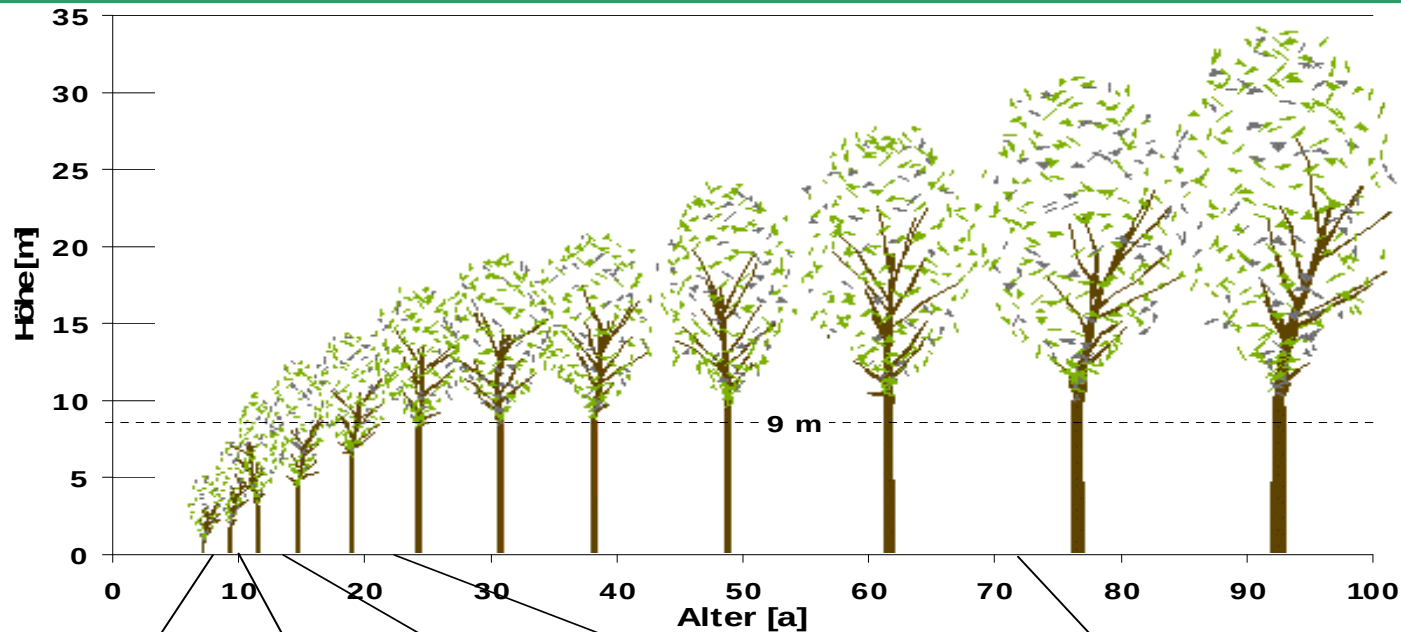




Buchennaturverjüngung in dunkleren Partien



Waldbau mit Edellaubbäumen



Gertenholz	Stangenholz	geringes Baumholz	geringes bis mittleres Baumholz	starkes Baumholz
(h_o 6-9 m)	(h_o 9-12 m)	(h_o 12-16 m)	(h_o > 16 m)	(h_o > 30 m)
Entnahme von Protzen und geschädigten Bäumen Keine Stammzahlreduktion	Auswahl von 200 Z-Baum-Anwärtern / ha Entnahme von Bedrängern im Herrschenden	Auswahl von 80-120 Z-Bäumen / ha Erst- u. Zweitdurchforstung als starke Auslesedurchforstung	Stetige Überprüfung der Z-Bäume Kronenpflege der Z-Bäume Entnahme vordrängender Buchen	Zielstärken-nutzung Steuerung der Naturverjüngung über die Schirmstellung



Was sind die Hauptansatzpunkte zur Zielerreichung in der Edellaubbaumpflege?

- Lichtsteuerung und räumlich getrennte Mischung durch Femelhiebe (ca. 40m)
- Hiebsschadensbeseitigung = Qualitätssicherung
- Zeitfenster für effektivste Formung:
nur **ca. 15 Jahre** für



- Ausleseläuterung
- 2 – 3 Durchforstungen
- Räumliche Entzerrung von Esche, Bergahorn und Buche



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**



Wichtigste Handlungsempfehlungen

- Ausleseläuterung (ca. 200 Z-Baumanwärter/ha)
- 80 – 120 Z-Bäume werden bei DF-Beginn ausgewählt.
- Das Zeitfenster für die die effektivste Pflege verkürzt.
- Der Produktionszeitraum wird deutlich verkürzt.



Bergahorn-Ertragsversuch Nienburg 3050j

- Ackeraufforstung, Mitbegründung Buche (gleichalt)
- Standort: frischer bis vorratsfrischer, ziemlich gut versorgter Sandlöss-Standort
- Pflanzverband 1,3 x 1,1 m (ca. 7.000 / ha)
- Früher Df.-Beginn, (Alter 27)
- BAh mit 0,9. Ekl.
- Bu bleibt bisher in Höhenentwicklung über 10 m zurück (dienender Unterstand)



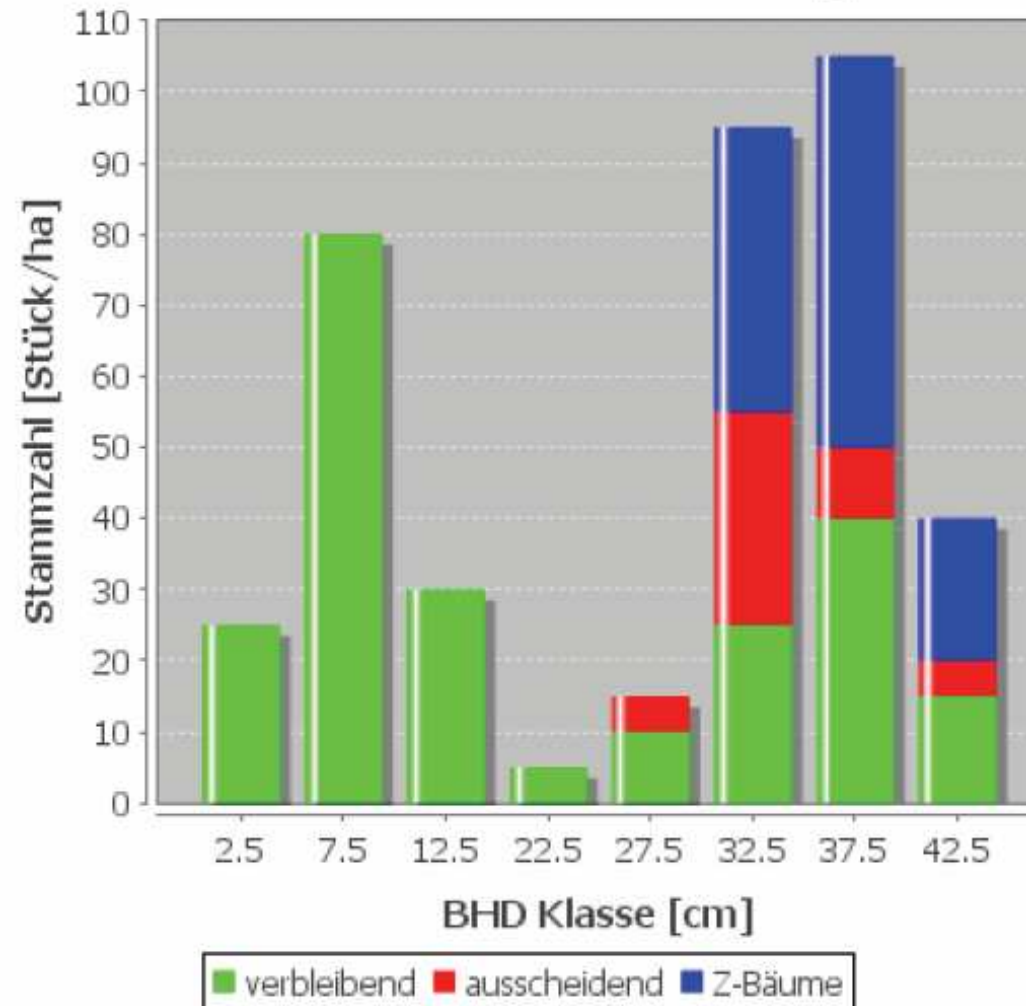
Ertragsk. Kennwerte Bergahorn-Ertragsversuch Nienburg 3050j

Alter	27	31	36	41	46	51
Oberhöhe [m]	18,8	21,3	22,7	24,2	25,8	26,4
G [m ² /ha]	19,9	18,2	18,0	20,5	22,4	22,2
B°	0,8	0,6	0,7	0,9	1,0	1,0
vbl. Vorr. [Vfm/ha]	144	186	204	256	307	326
Df. [Efm/ha]	30	56	58	34	42	50
Lz. [Vfm*ha/a]		19	18	19	20	16



Bergahorn-Ertragsversuch Nienburg 3050j

Durchmesserverteilung





Bergahorn-Ertragsversuch Nienburg 3050j

BHD-Entwicklung und Durchmesserzuwachs

(für 115 Z-Bäume/ha [anfangs 130])

