



Vom Altersklassenwald zum Dauerwald – Beispiel Gruppenpflege

Versuchsfläche Eigenrieden, Stadtwald Mühlhausen

Prof. Dr. Manfred Schölch

Gliederung Vortrag



1. Gruppenpflege
2. Charakteristik der Versuchsfläche
3. Ertragskundliche Kennwerte
4. Jungwuchsanalyse
5. Kritische Anmerkungen
6. Vorläufige Folgerungen und Empfehlungen

Versuchsfläche Eigenrieden

Standort

Lage

WG Mitteldeutsches-Trias-Hügelland

WB Hainich-Dün, 480m üNN

Klima

Untere sehr feuchte Berglagen, ca.

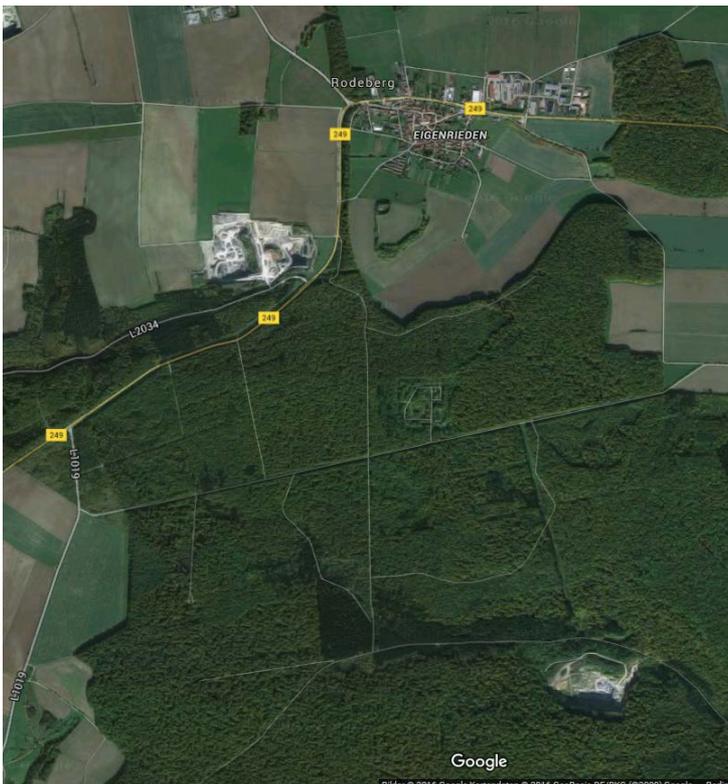
7° C, 790 (350)mm/a; subatl. getönt

Boden

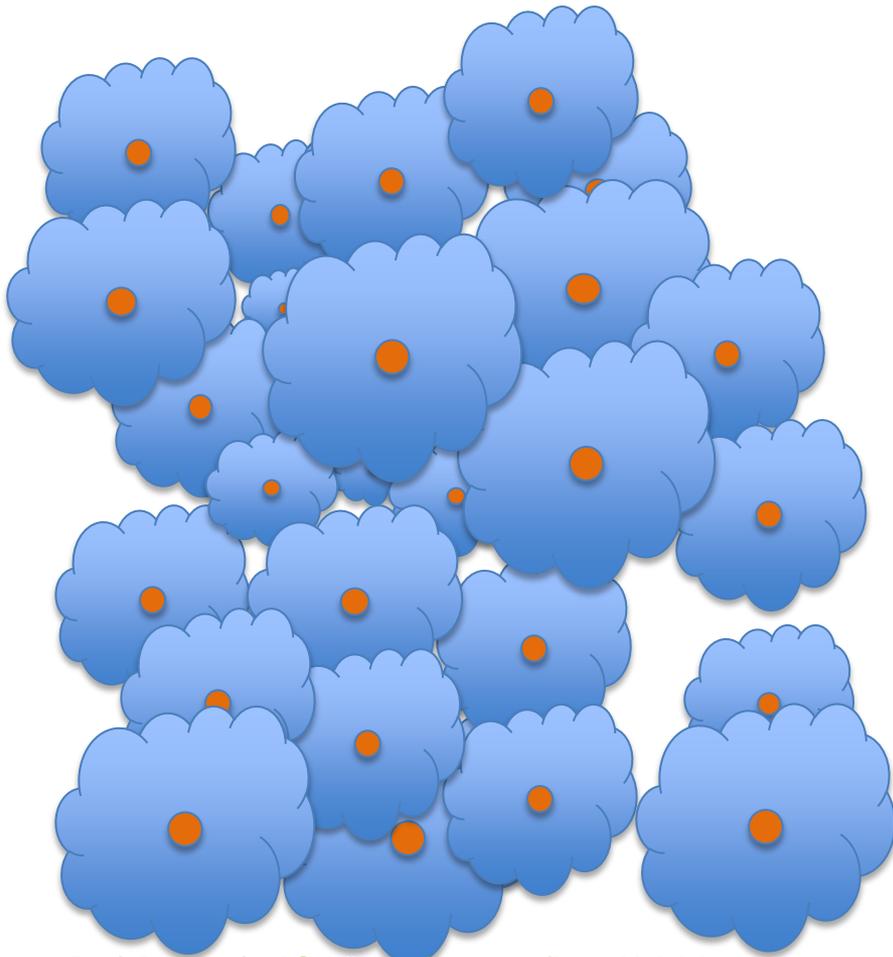
Mittelfrischer Kalkstein-
verwitterungsboden (K2)

Natürliche Waldgesellschaft

Waldgersten-Buchenwald (Elymo-
Fagetum)



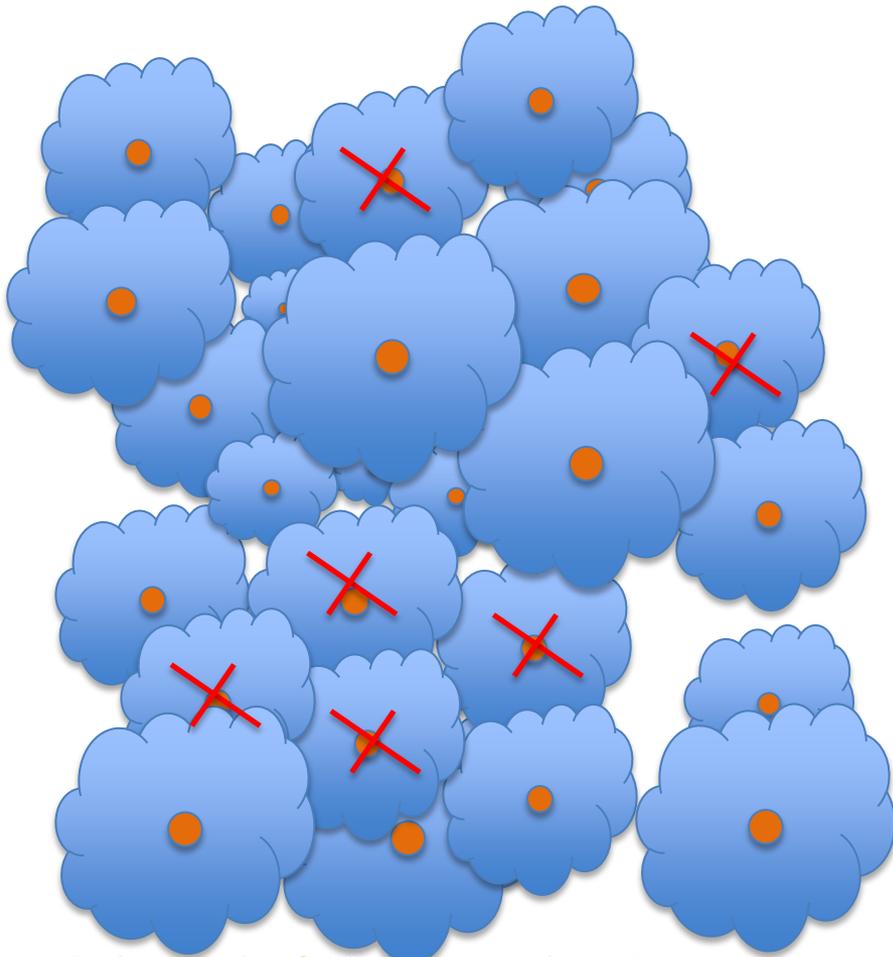
Was kennzeichnet die Gruppenpflege?



- Baumverteilungen sind unregelmäßig
- Bäume differenzieren sich ungleichmäßig
- Ausleseebäume sind (vor-) herrschende Bäume bei guter Qualität
- Alle Ausleseebäume werden gefördert: „freie Auslesedurchforstung“
- Baumabstände spielen keine Rolle
- Die Anzahl der Ausleseebäume nimmt von DF zu DF ab ($\sim 200 \rightarrow 0$)
- Lücken sind willkommen

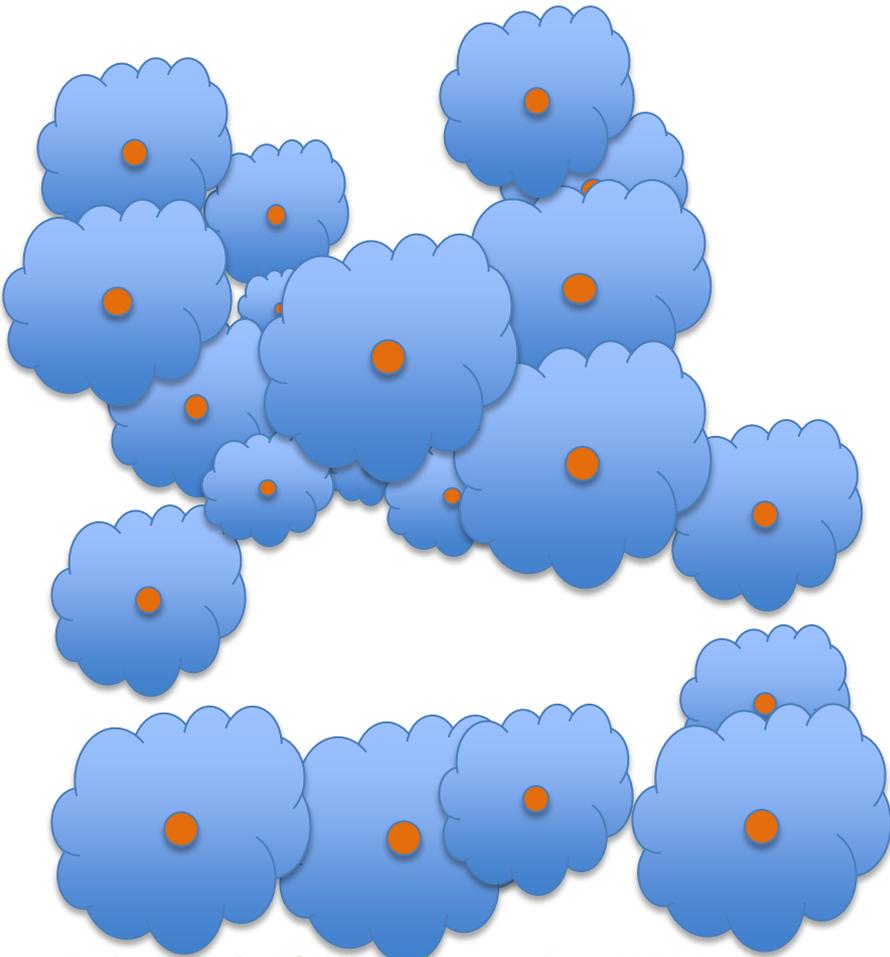
Was kennzeichnet die Gruppenpflege?

- GrDF fördert alle guten Vitale
- Zurückfallende Bäume im Herrschenden werden Zug um Zug entfernt
- Es gibt keine „Zwischenfelder“



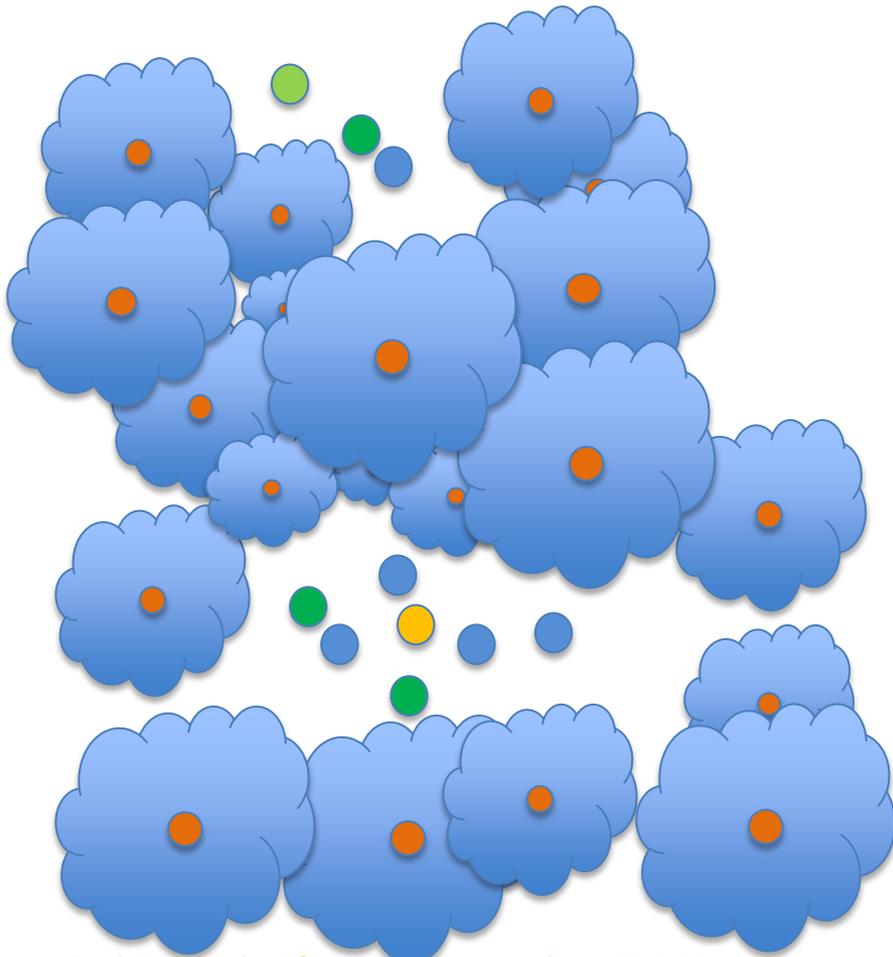
Was kennzeichnet die Gruppenpflege?

- GrDF fördert alle guten Vitale
- Zurückfallende Bäume im Herrschenden werden Zug um Zug entfernt
- Es gibt keine „Zwischenfelder“

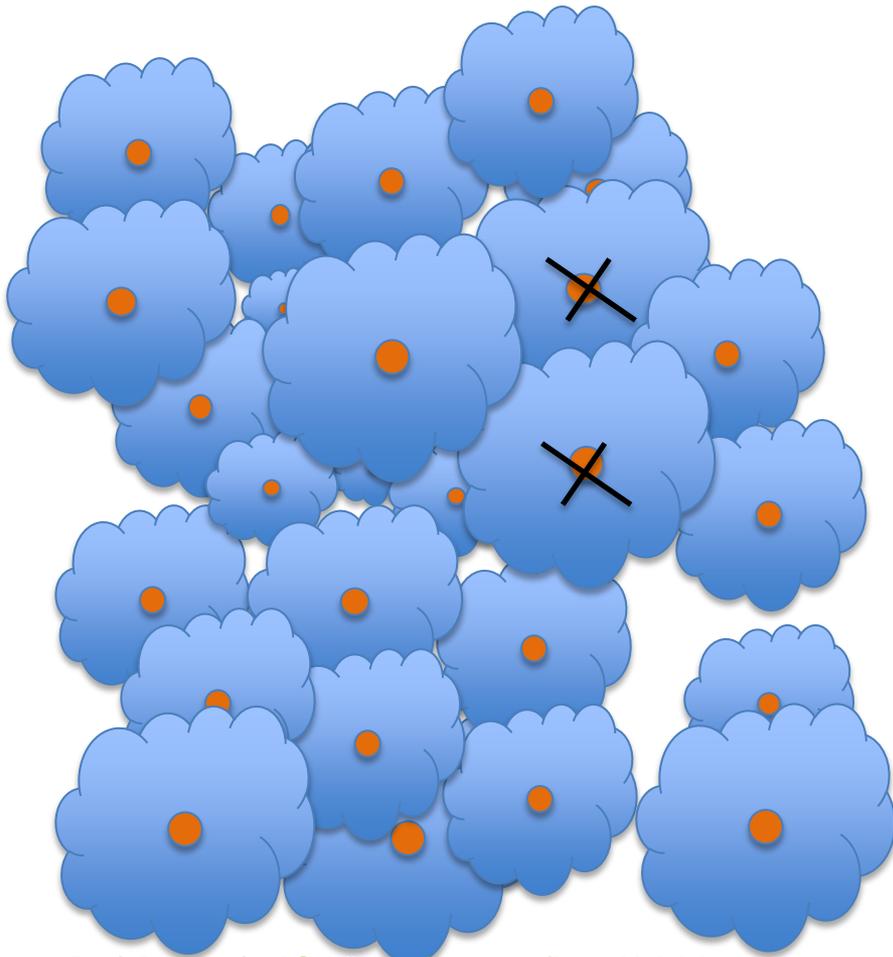


Was kennzeichnet die Gruppenpflege?

- In entstehenden Lücken sammeln sich junge Bäume an
- Im Rahmen der regulären Pflege entwickeln sich unregelmäßige Jungwüchse

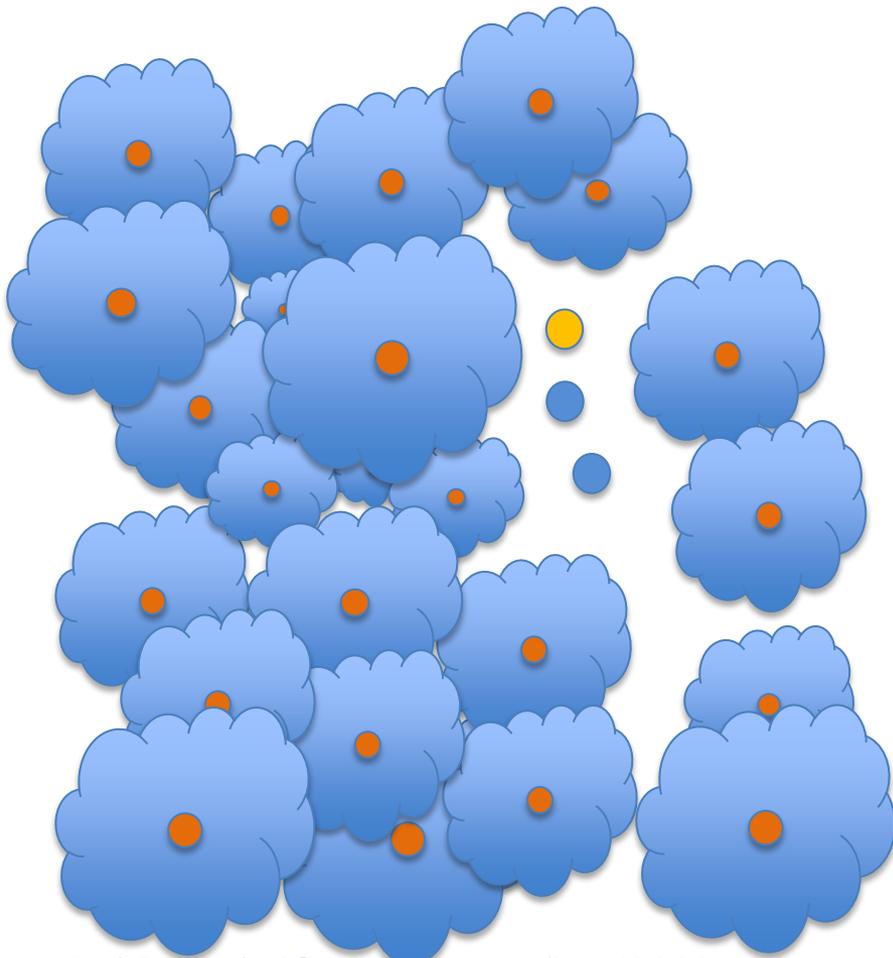


Was kennzeichnet die Gruppenpflege?



- **Z-Baum-DF** fördert stets den selben einzelnen Auslesebaum (N~50-80 St/ha, Abstand ca. 11-14m).
- Bedränger (ähnlich vitale) werden zugunsten von 1 Baum entfernt
- Das Kronendach soll sich wieder schließen (Zuwachsverluste vermeiden)
- Der Bestand wird zu einem späteren Zeitpunkt verjüngt

Was kennzeichnet die Gruppenpflege?



- **Z-Baum-DF** fördert stets den selben einzelnen Auslesebaum (N~50-80 St/ha, Abstand ca. 11-14m).
- Bedränger (ähnlich vitale) werden zugunsten von 1 Baum entfernt
- Das Kronendach soll sich wieder schließen (Zuwachsverluste vermeiden)
- Der Bestand wird zu einem späteren Zeitpunkt verjüngt

Was kennzeichnet die Gruppenpflege?

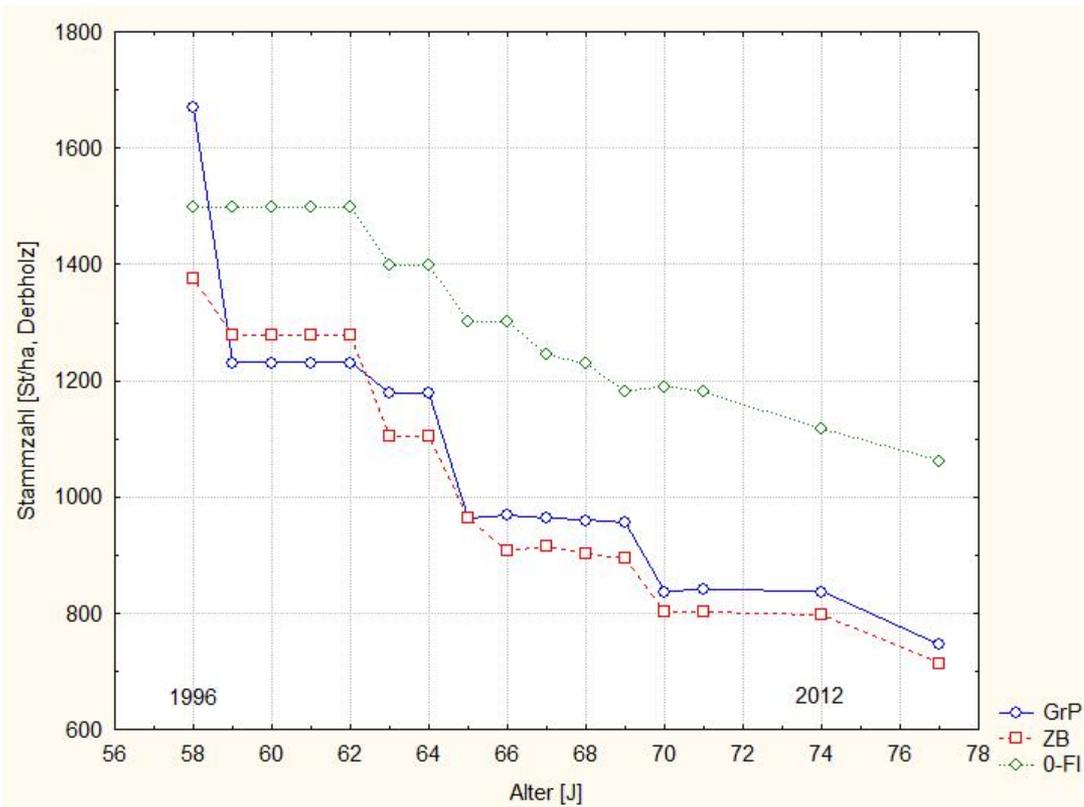


Baumkollektiv Gruppe (links) vs.
Einzelbaum bei der Z-Baum-
Durchforstung (rechts)



Ertragskundliche Kennwerte

Entwicklung der Stammzahl



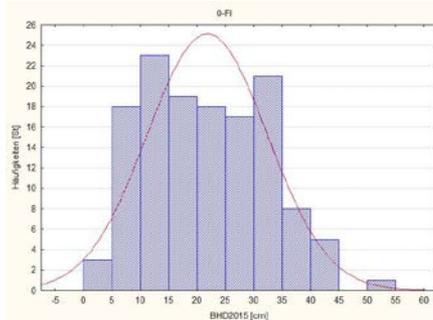
Durchforstungen im Alter
58, 64, 69, 74 Jahre,

Zahl der Ausleseebäume:

GrP: 184₍₁₉₉₆₎ -> 153₍₂₀₁₂₎

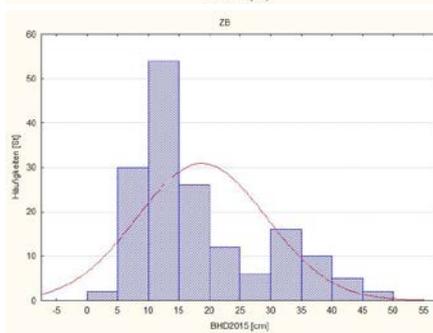
ZB: 51₍₁₉₉₇₎ -> 36₍₂₀₀₁₎

Ertragskundliche Kennwerte



0-FI

**Frequenz der
Brusthöhendurchmesser
(BHD)**

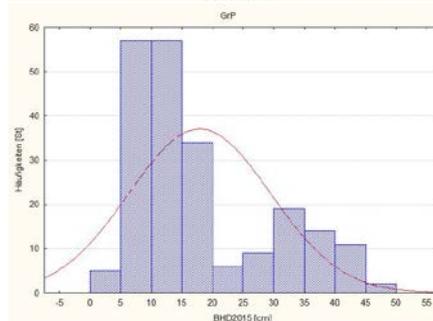


ZB

Zahl der Ausleseebäume:

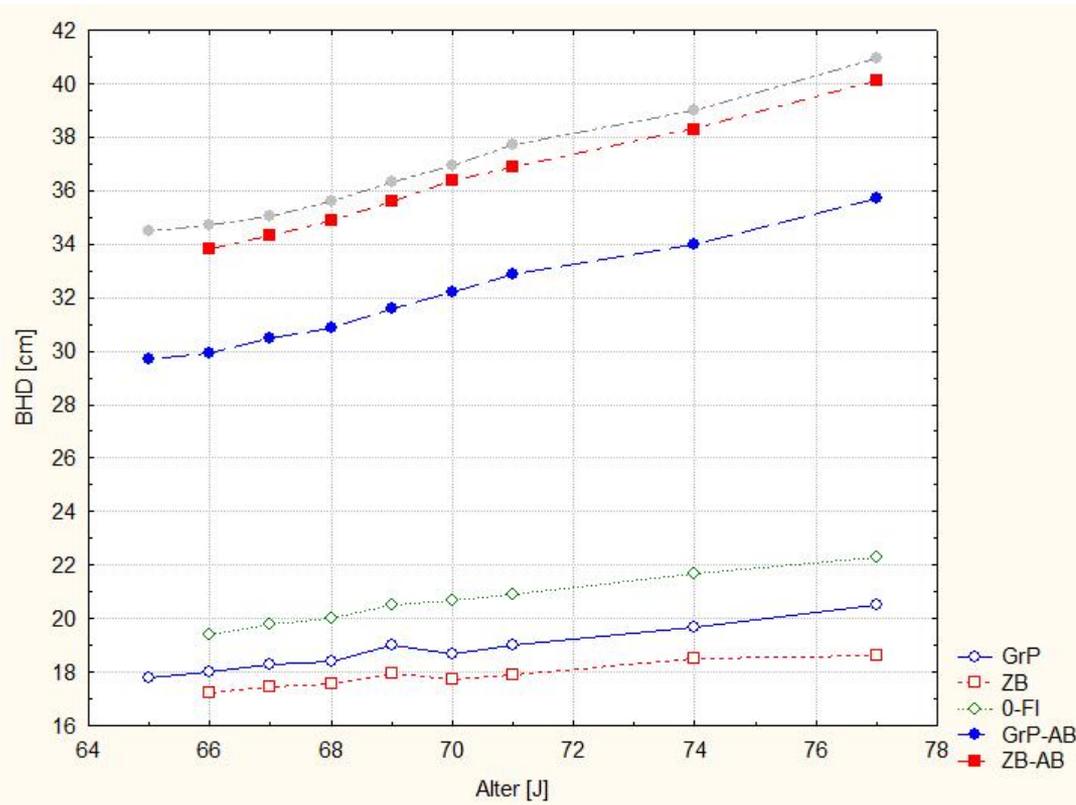
GrP: 184₍₁₉₉₇₎ -> 153₍₂₀₁₂₎

ZB: 51₍₁₉₉₇₎ -> 36₍₂₀₀₁₎



GrP

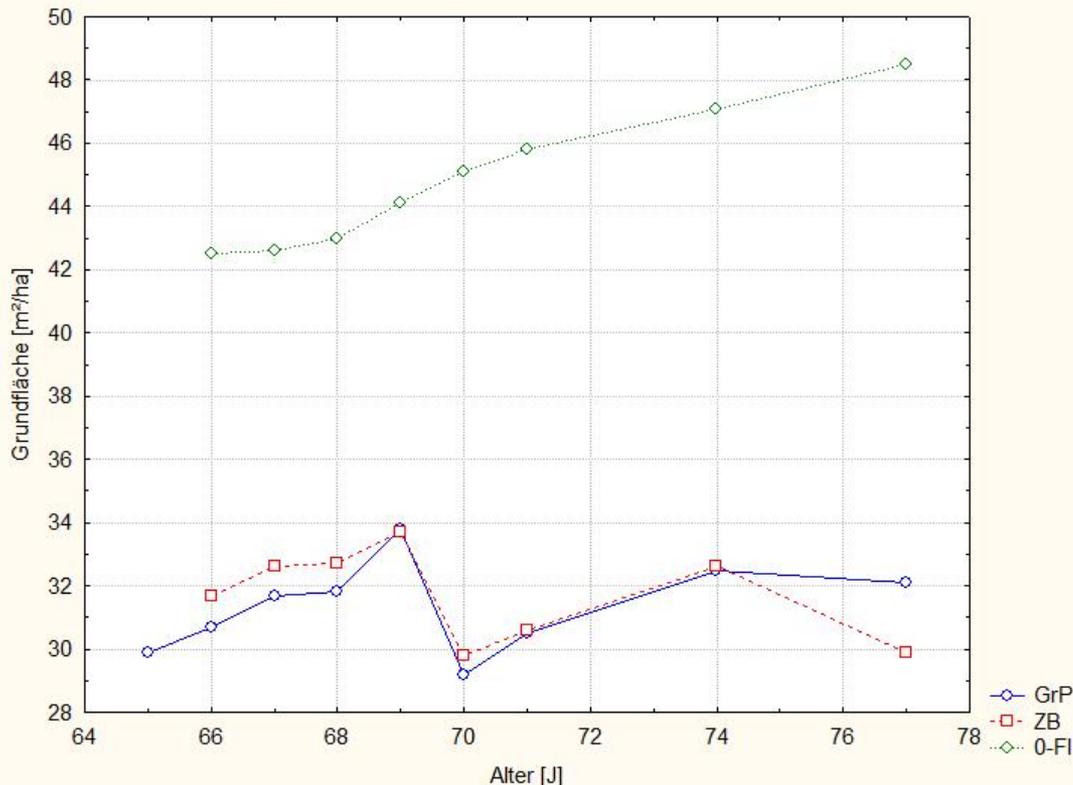
Ertragskundliche Kennwerte



Entwicklung des Brusthöhendurchmessers ($D_{1,3}$)

- Ausleseebäume (AB) weisen fast den doppelten Durchmesser des Mittelwertes des Gesamtkollektives auf.
- Erreichen Z-Bäume die Zieldurchmesser am schnellsten?

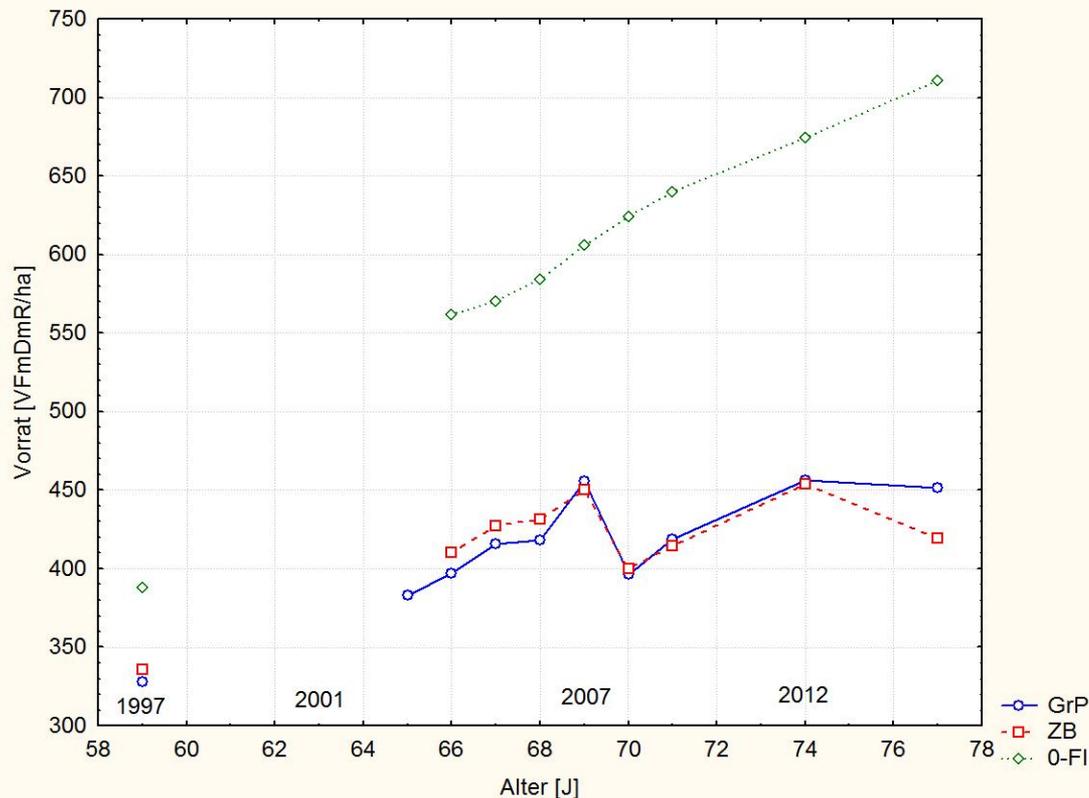
Ertragskundliche Kennwerte



Entwicklung der Grundfläche

- GrP und ZB-Felder unterscheiden sich kaum. Die erkennbare Differenzierung ist noch nicht gesichert
- Das Nullfeld weist sehr hohe Wert auf

Ertragskundliche Kennwerte



Entwicklung des Vorrates

[VFmDmR/ha]

(analog Grundfläche)

GrP	ZB	O-FI
451,3	419,6	710,8

ET DITTMAR/KNAPP/LEMBCKE

(1983) BG 1,0

OH36(75/80) 436/474 m³

OH34(75/80) 401/435 m³

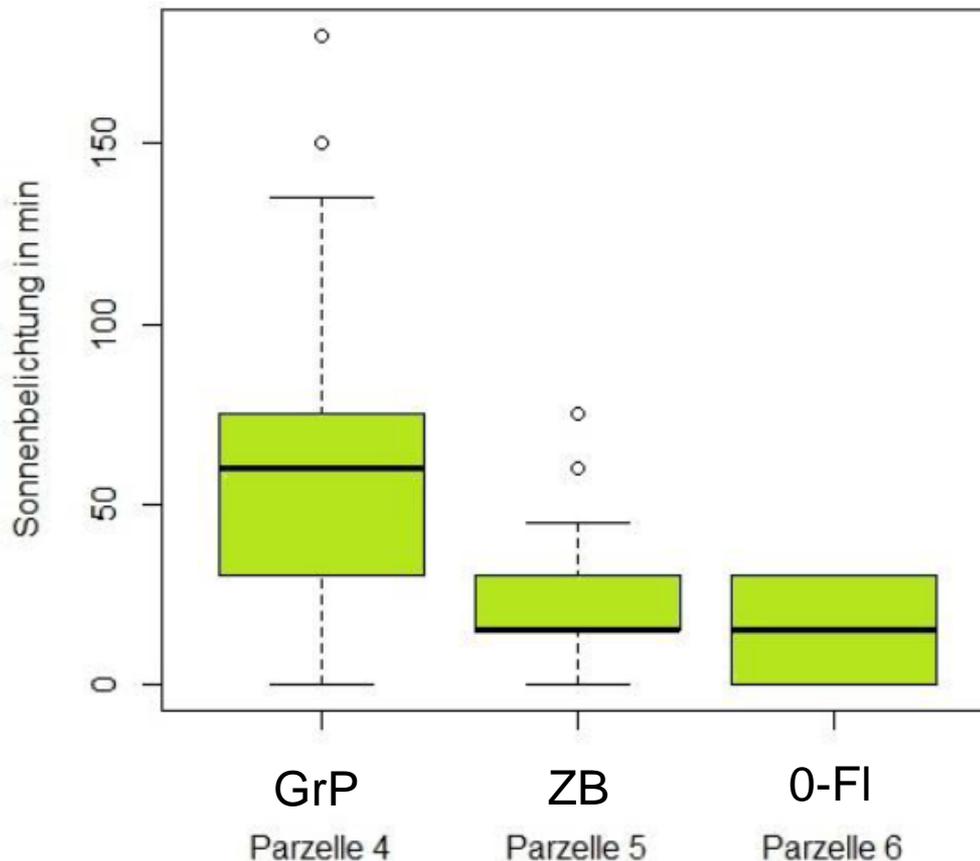
Ertragskundliche Kennwerte

	Jahr	GrP(F4)	ZB(F5)	0-FI(F6)
ΣDF	2012	31	38	
	2007	76	70	
	2001	89	72	
	1997	104	54	
		300	234	0
	pdGZ(2015-1997) [VFmDmR/ha,a]	19,5	15,9	16,1
	dGZ%	121	98	100
ET Ditt.Knp.1983 (H36; 75J)	14,2 VFmD			

Periodische Gesamtwuchsleistung, dGZ [VFmDmR/ha,a] (1997-2015)

- GrP rangiert um ca. 21% über den Vergleichsflächen

Jungwuchsanalyse



aus Häusler und Rizter 2014: 61

Lichtverhältnisse

- Methode: 5x5m-Raster
Sonnenkompass, summierte direkte Einstrahlung

Median signifikant verschieden zwischen GrP und ZB/0-FI

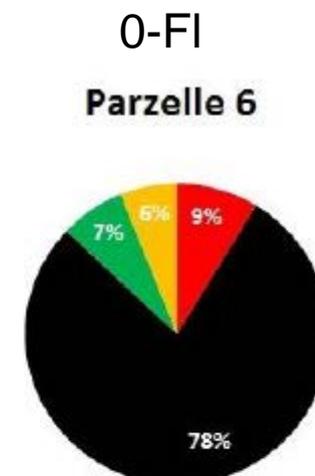
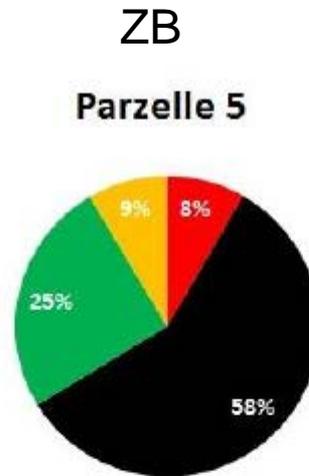
Varianzen bei GrP hoch:

Folge:

Baumartenvielfalt Jungwuchs

Jungwuchsanalyse

Baumartenvielfalt 1 (2)
Jungwuchs ab 10cm Höhe

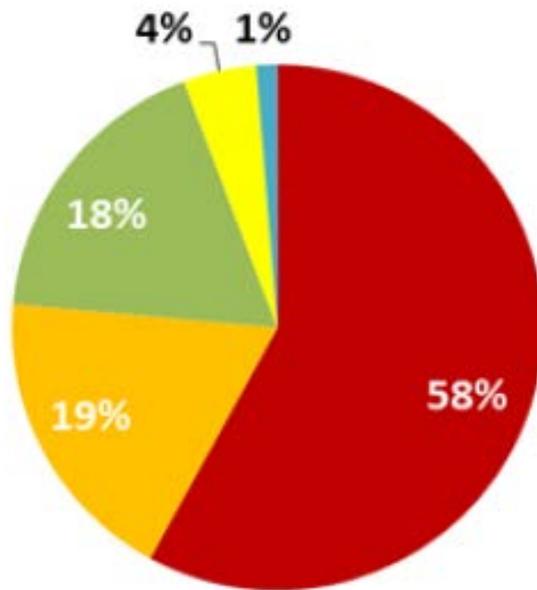


■ Buche ■ Esche ■ Bergahorn ■ Spitzahorn ■ SLbh

aus Häusler und Rizter 2014: 42

Jungwuchsanalyse

Baumartenvielfalt 2(2)
Jungwuchs ab 10cm Höhe



■ Hainbuche ■ Stieleiche ■ Feldahorn ■ Bergulme ■ Elsbeere

aus Häusler und Rizter 2014: 42

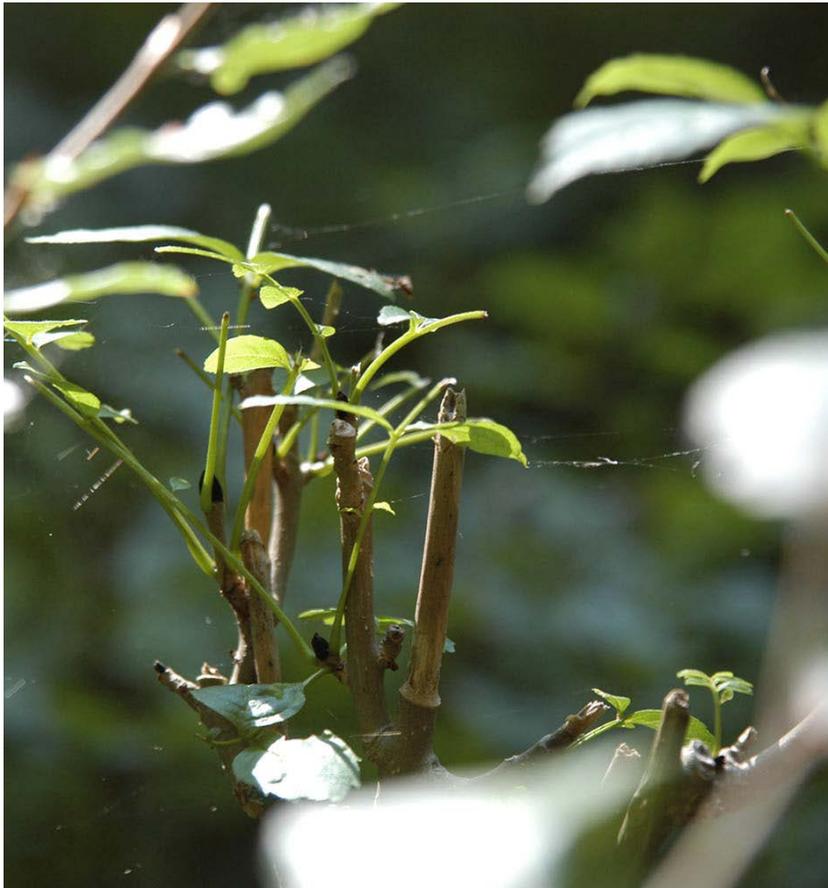
Jungwuchsanalyse

Baumzahlen im Jungwuchs

Parameter	Parzellen		
	4 (Gdf)	5 (Adf)	6 (Rfl)
Anzahl des gesamten Jungwuchses/ m ²	13,49	18,06	8,89
Anzahl des gesamten Jungwuchses/ ha	134900	180600	88900
Anzahl des Jungwuchses (ab 10cm Höhe)/ m ²	5,70	3,94	3,16
Anzahl des Jungwuchses (ab 10cm Höhe)/ ha	57000	39400	31600
Anzahl des Jungwuchses (ab 20cm Höhe)/ m ²	3,42	1,68	1,02
Anzahl des Jungwuchses (ab 20cm Höhe)/ ha	34200	16800	10200
Anzahl bereits gesicherter Jungwuchs (ab 1,30m Höhe) / ha	1388	0	0
durchschnittliche Höhe des gesamten Jungwuchses in cm	16,94	9,65	9,80

aus Häusler und Rizter 2014: 41

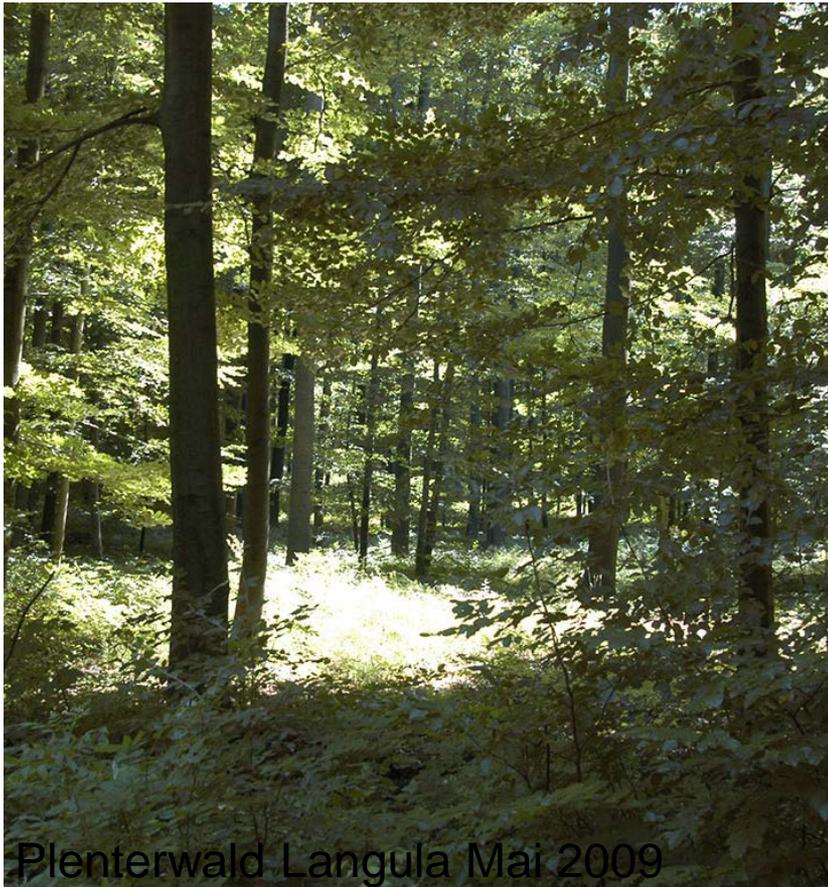
Kritische Anmerkungen



Ergebnisse

- Kurze Beobachtungszeit (19 Jahre)
- Relativ kleine Felder (0,25-0,53ha)
- Randeffekte
- Enorme Verbissbelastung im Jungwuchs vor allem bei Edellaubbaumarten (Es, BAH, sLB)

Vorläufige Folgerungen und Empfehlungen



Gruppenpflege

- ist einfach durchzuführen,
- dürfte ertragskundlich überlegen sein,
- führt bei der Pflege nebenbei zur frühzeitigen Verjüngung,
- lässt artenreiche, differenzierte Jungwüchse entstehen,
- eignet sich voraussichtlich zur Überführung ohne Ertragsverluste
- Die Überführung in Dauerwald erfordert biotopangepasste Rehwildbestände

...der Erfolg hat viele Väter...



Dank an Mitwirkende:

Stadt Mühlhausen:
Jörg Willner, Ronny Dietzel

Prof. Dr. Erwin Klein,
Studierende der HSWT

Und -
Ihre Aufmerksamkeit!



Literatur

Klein, E. (2014): Wege zum Laubholz-Dauerwald – die Gruppenpflege im Laubholz. Aachen: Shaker, 144 S.

Häussler, S.; Ritzer, M. (2014): Dauerwald: Analyse des Jungwuchses bei der Überführung eines Buchenbestandes in Mühlhausen/Thüringen. Freising, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf: Bachelorarbeit, 91 S.