

Die Roteiche in Norddeutschland

Ergebnisse von Versuchsflächen
der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt



Foto: NW-FVA

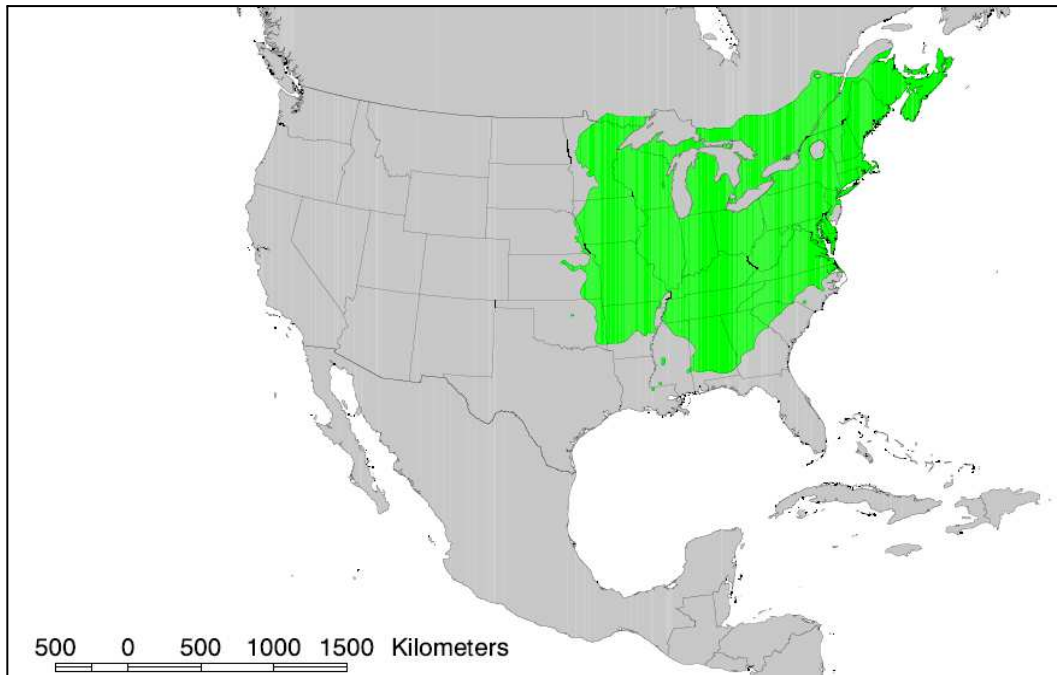


Ralf-Volker Nagel

Lehmrade, 20.09.2018

Natürliche Verbreitung

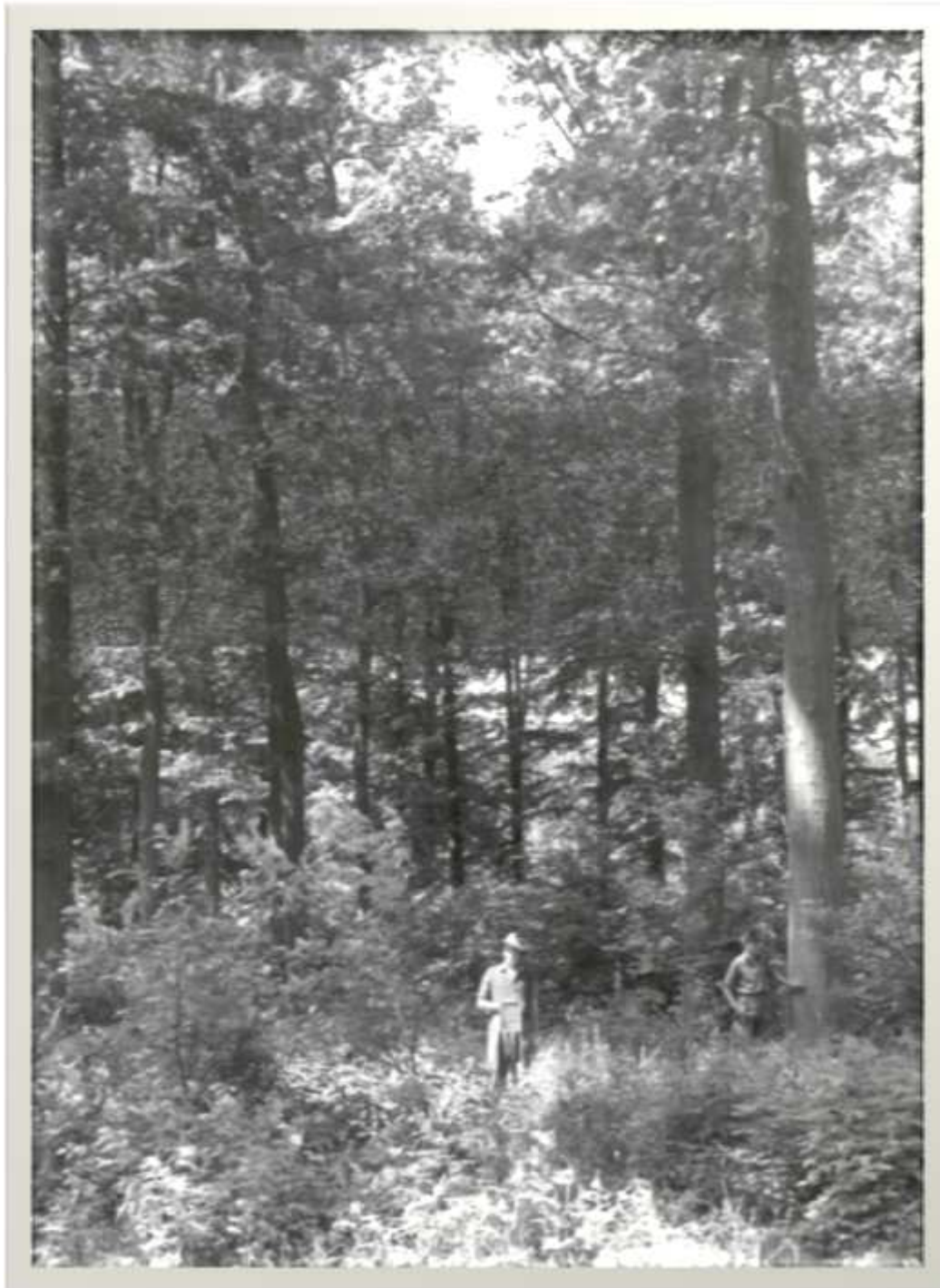
Quercus rubra L. (am. Northern Red Oak)



- Jahresniederschlag 760 – 2.030 mm
- Jahrestemperatur 4°C – 16°C
- bevorzugt tiefgründige lehmige StaO
- keine absoluten Extrem-StaO
- überwiegend in Mischbeständen
- wirtschaftlich zweitbedeutendstes Laubholz im östlichen Nordamerika
- großes Verbreitungsgebiet bedingt genetische Differenzierung



aus *Burgsdorf, v.* (1787): Versuch einer vollständigen Geschichte vorzüglicher Holzarten.
Zweiter Theil: Die einheimischen und fremden Eichenarten



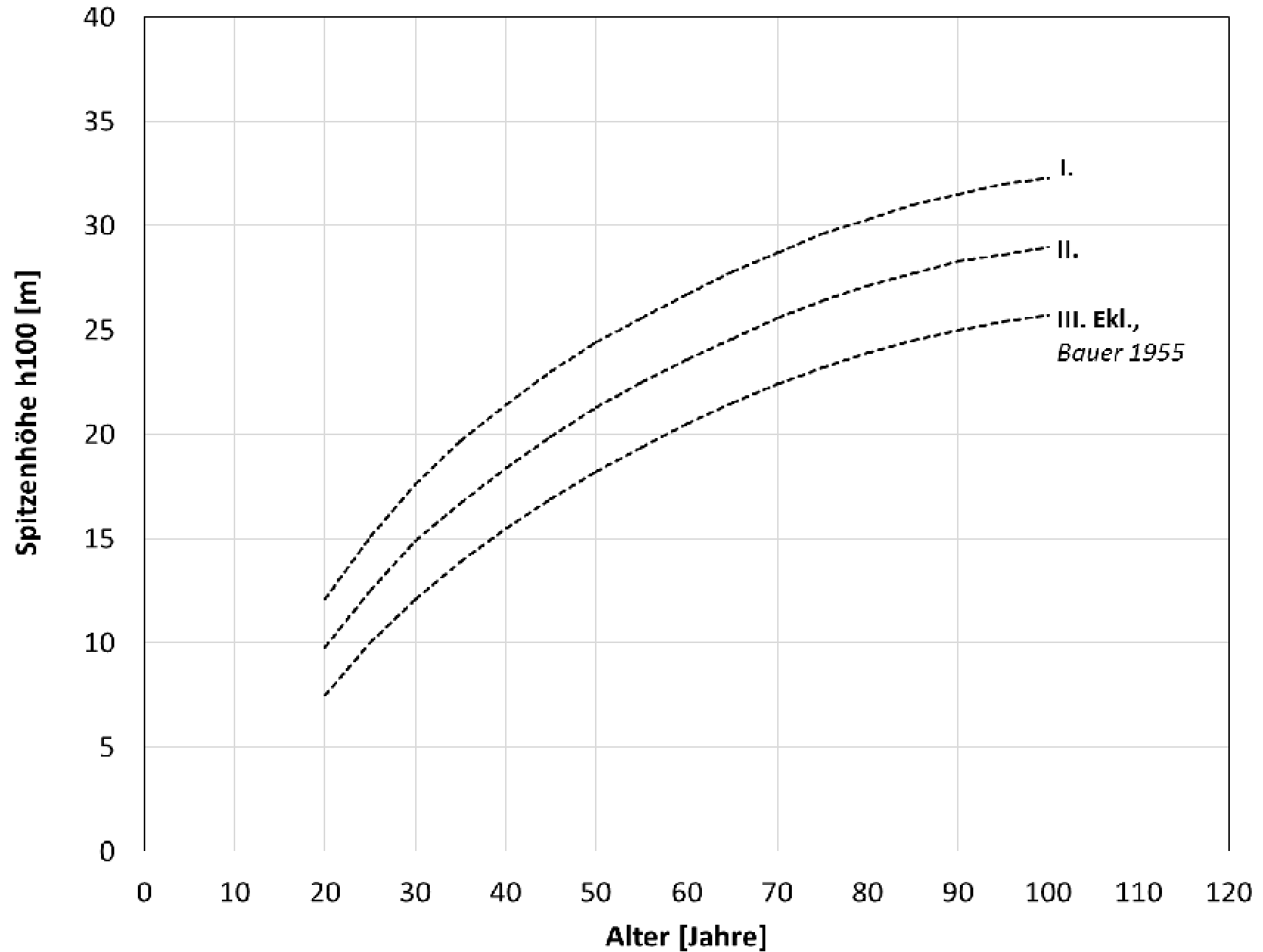
Stadtwald Lübeck, Abt. 154
Roteichenbestand von 1852

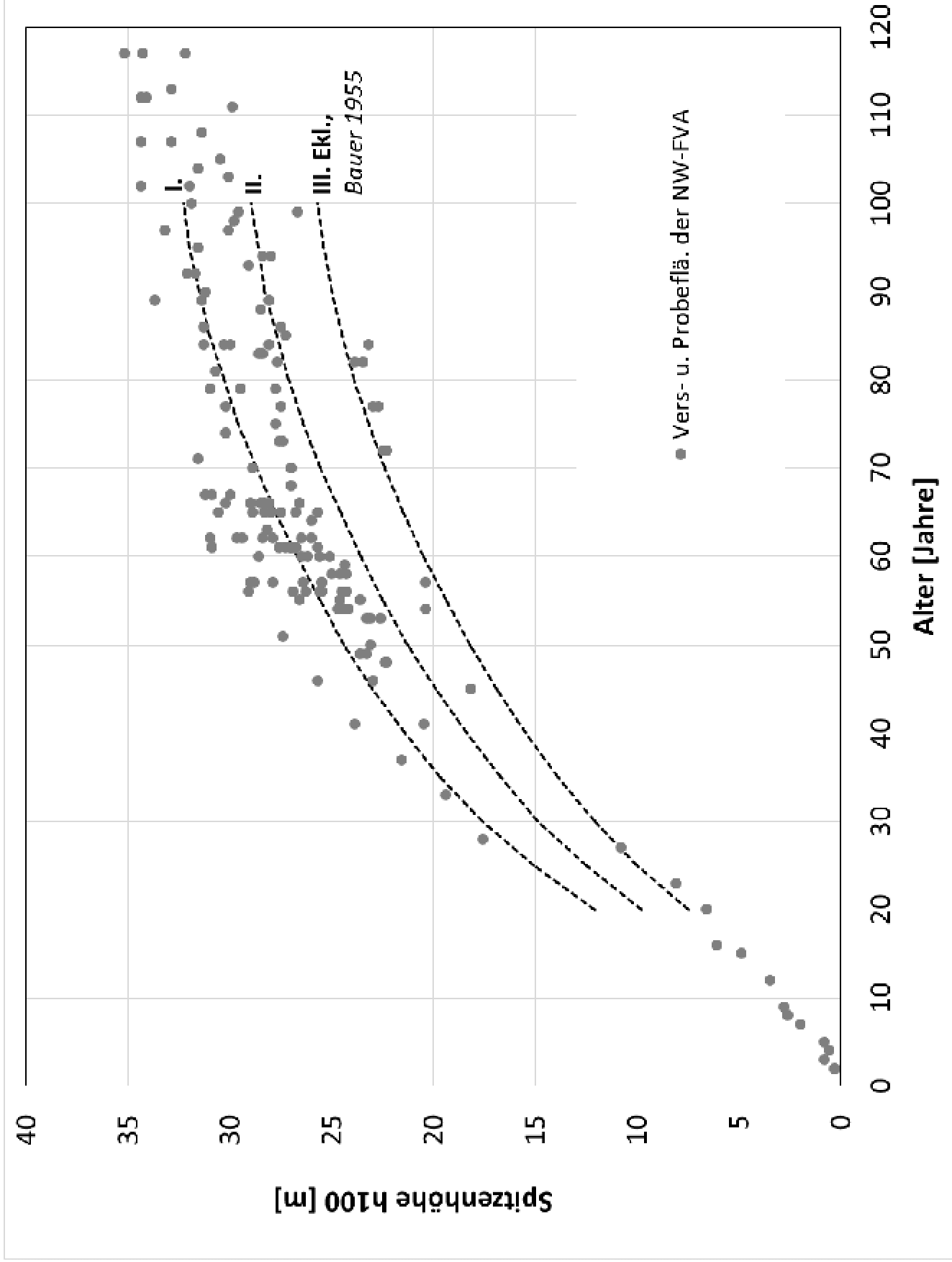
(Foto Berner, NW-FVA , 1956)

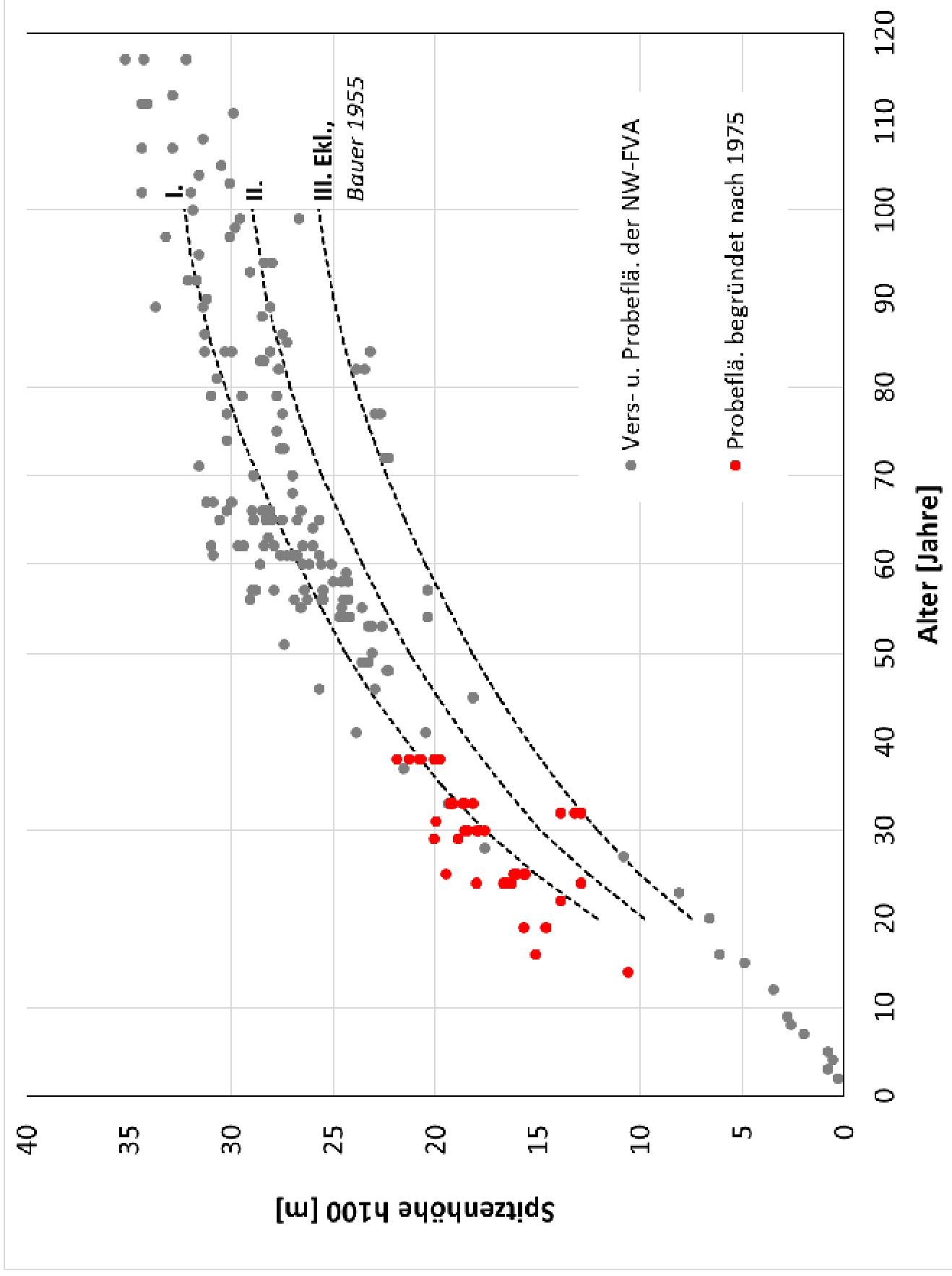
Wichtige Eigenschaften

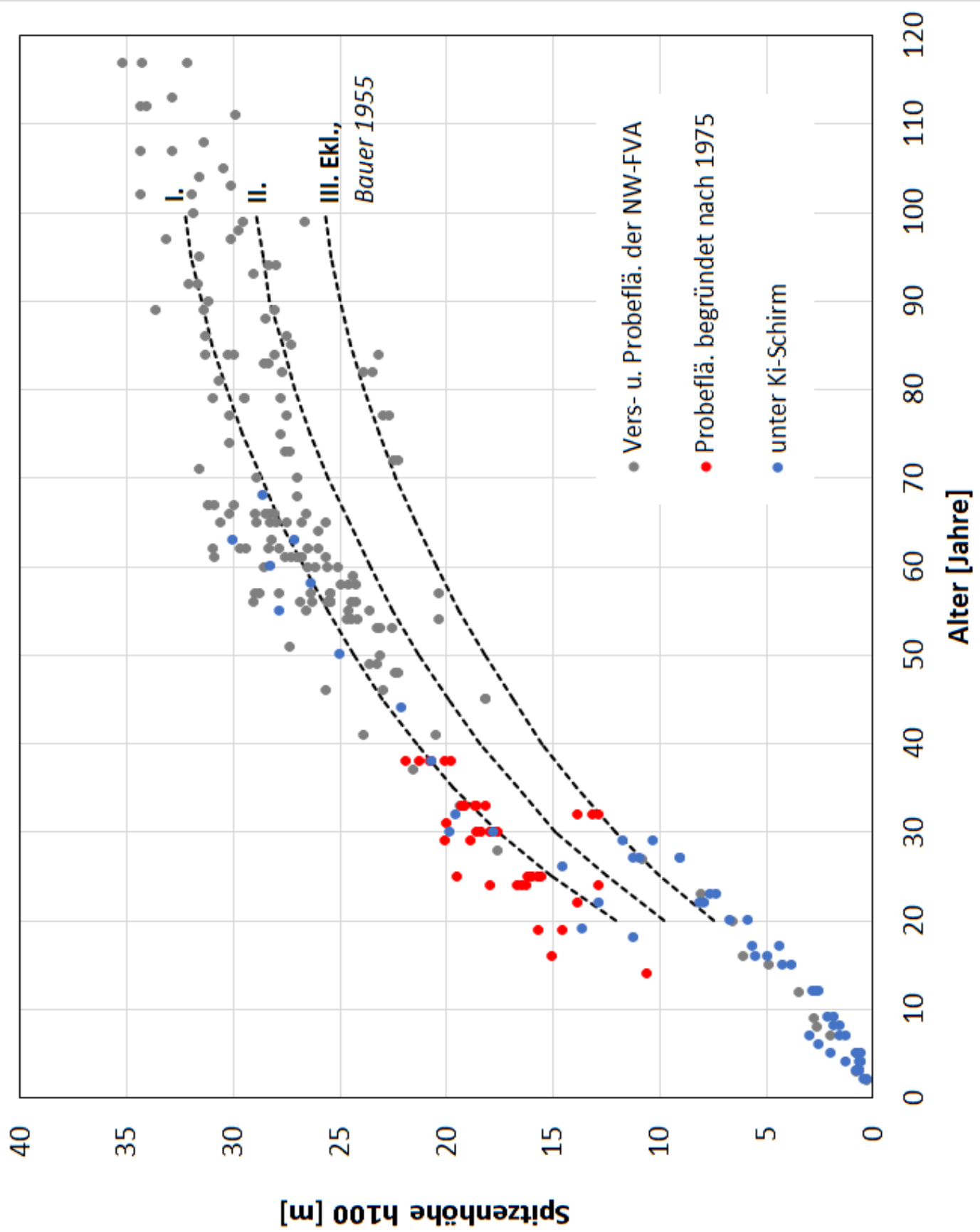
- mittlere Sukzessionsstadien; Lichtbedarf zwischen TEi u. Bu
- breite Standortsamplitude
- hohe Wurzelenergie, gute Tiefenerschließung
- (angeblich) schlechte Streuzersetzung
- stabil; relativ geringe Gefährdungen und v. a. gute Regeneration
- Ausschlagfähigkeit (Anpassung an Feuer)
- schnelles Jugendwachstum
- starke Selbstdifferenzierung

Wachstumstrends

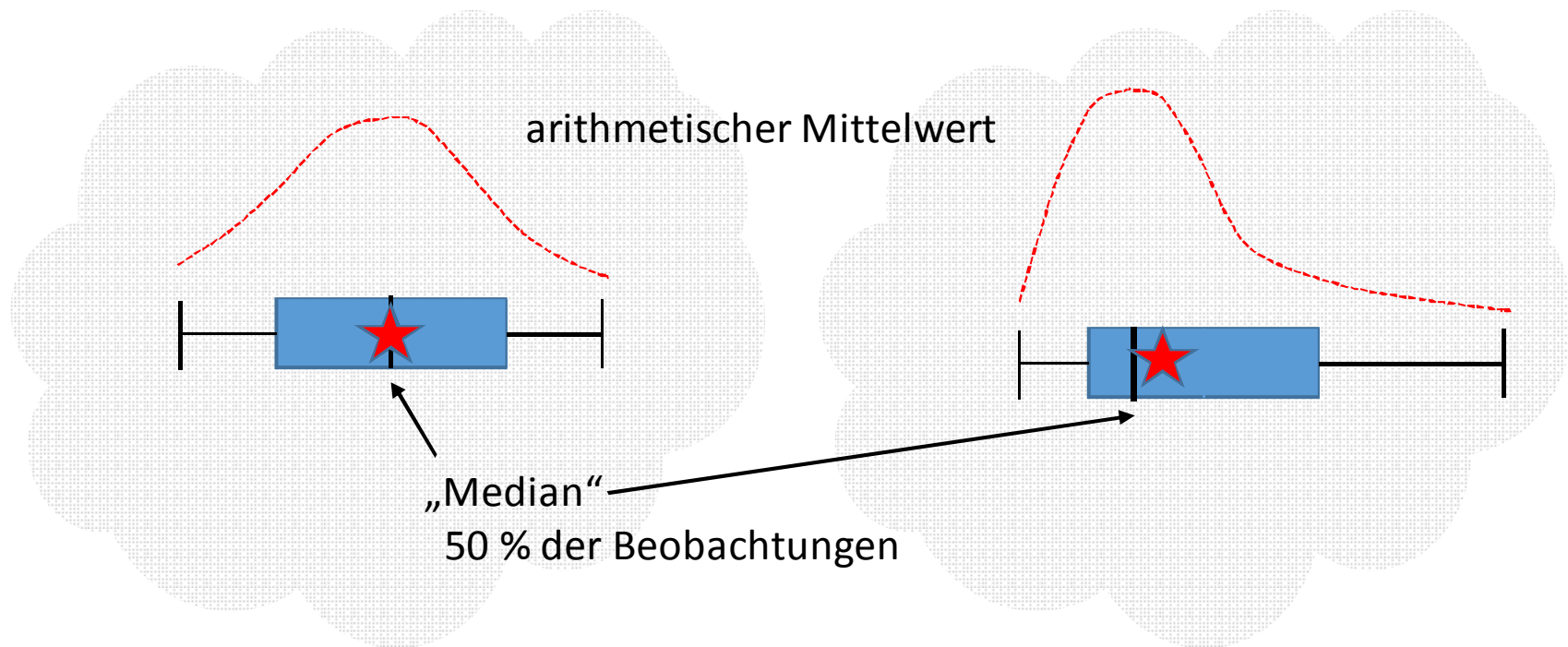






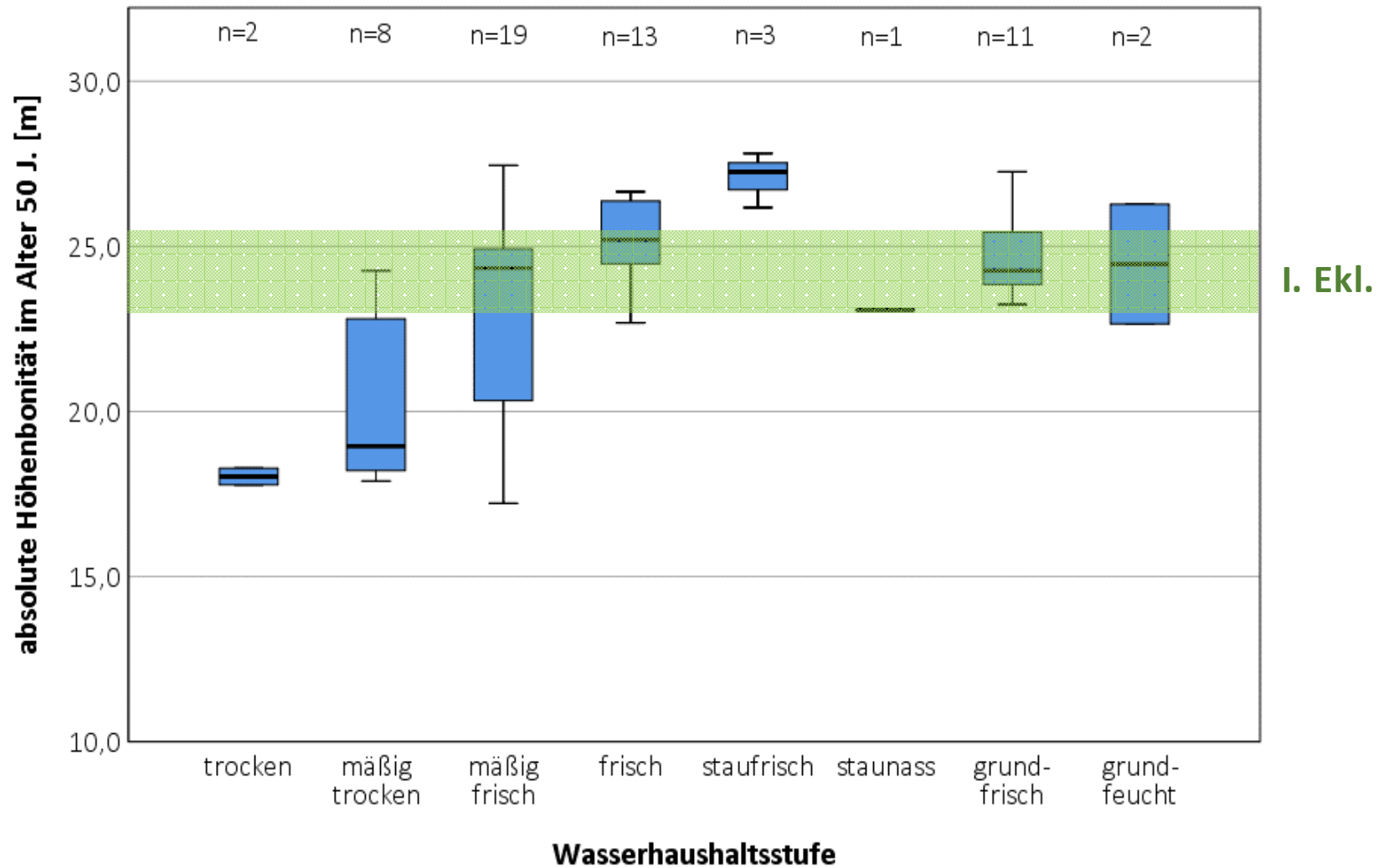


Boxplot = Verteilungsdarstellung



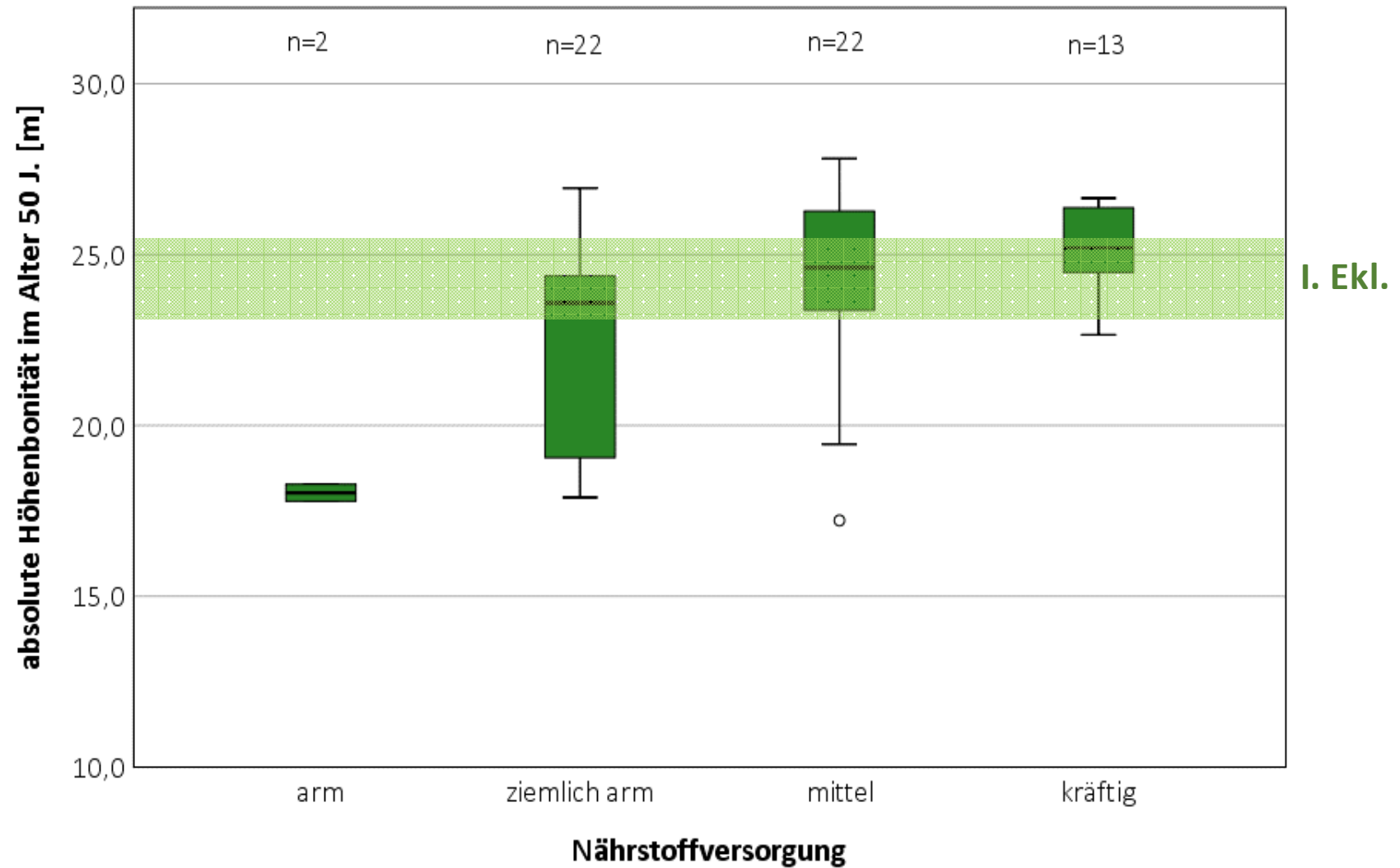
Roteiche:

Standort und Leistung im nordwestdeutschen Tiefland



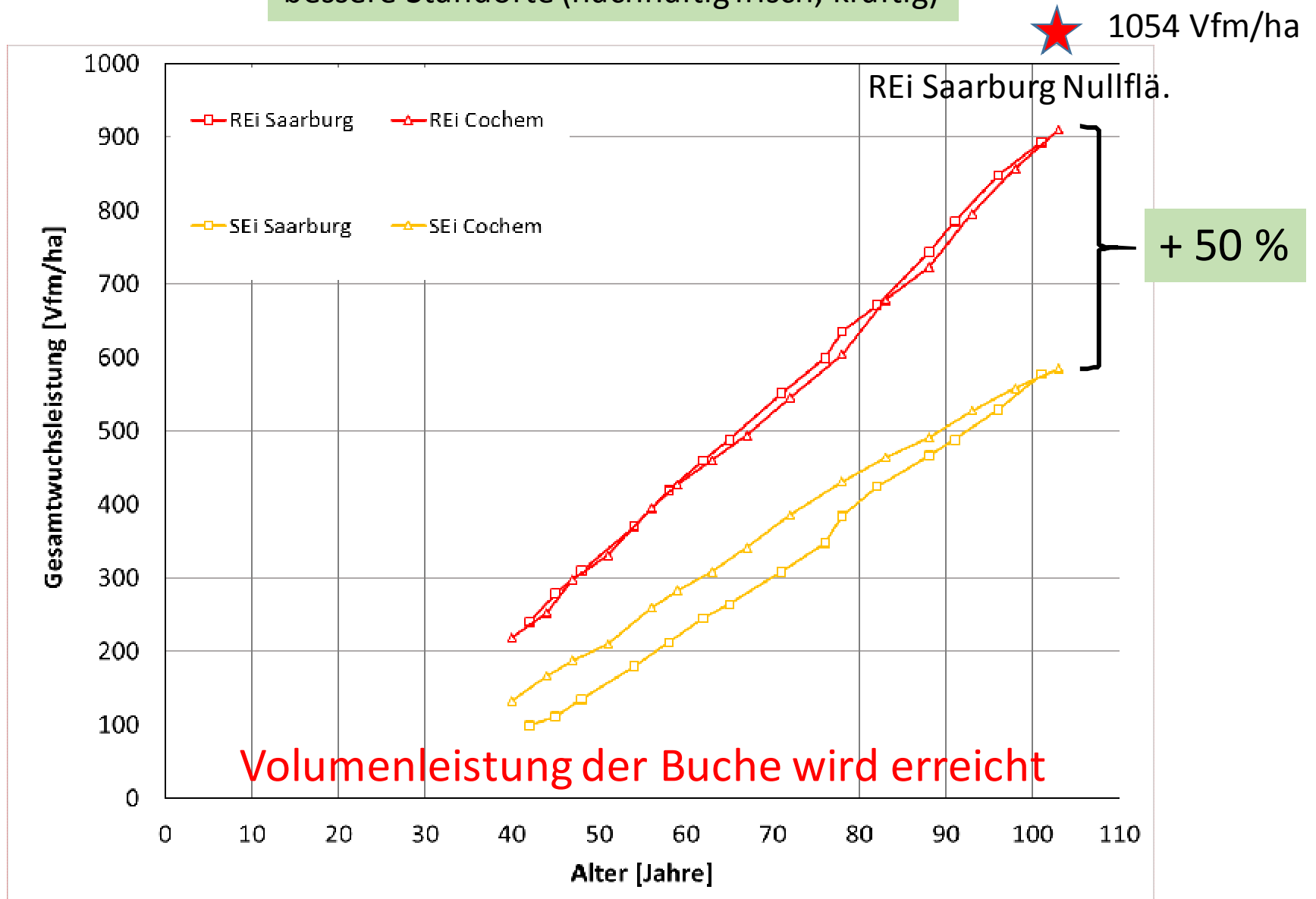
Roteiche:

Standort und Leistung im nordwestdeutschen Tiefland



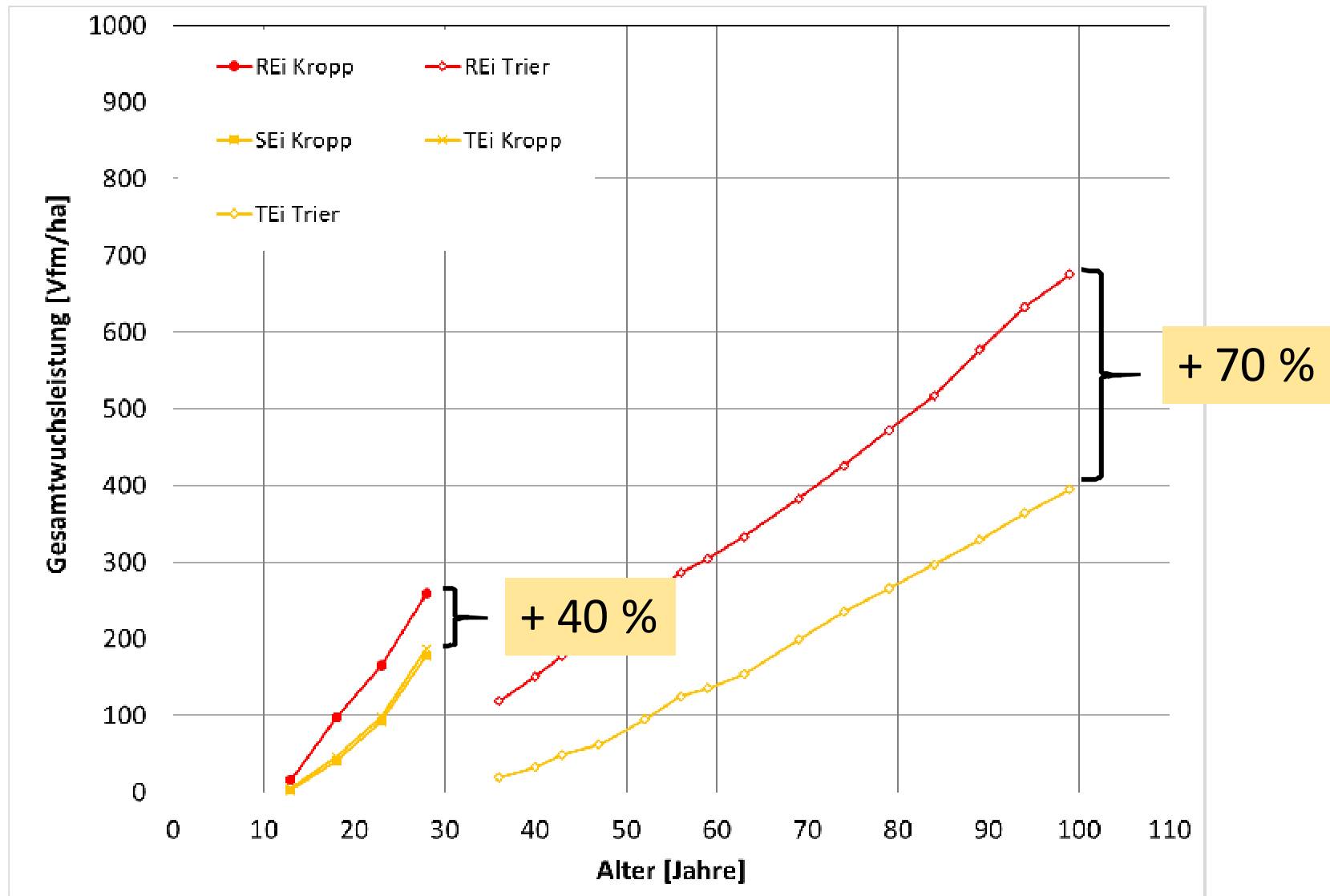
Wachstumsvergleich mit heimischen Eichen

bessere Standorte (nachhaltig frisch, kräftig)



Wachstumsvergleich mit heimischen Eichen

schwacher Standort (mäßig frisch, ziemlich arm)





unter schwierigen



Bedingungen

Fotos: D. Müller

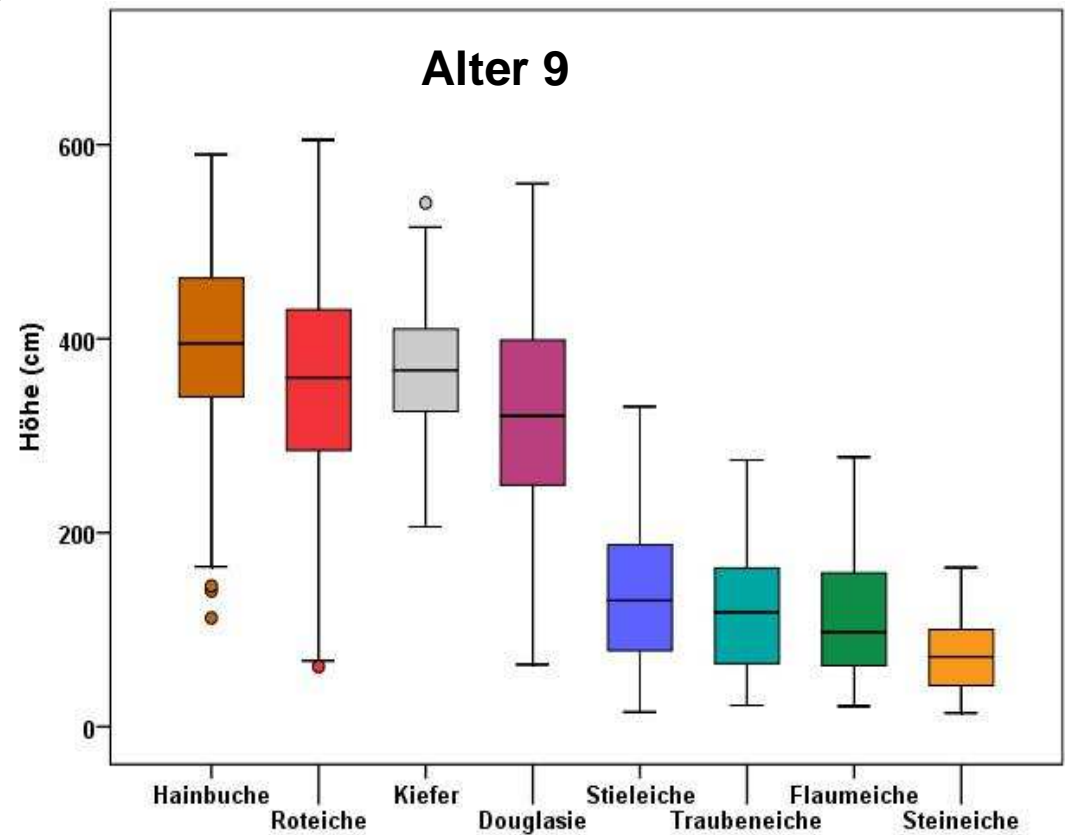
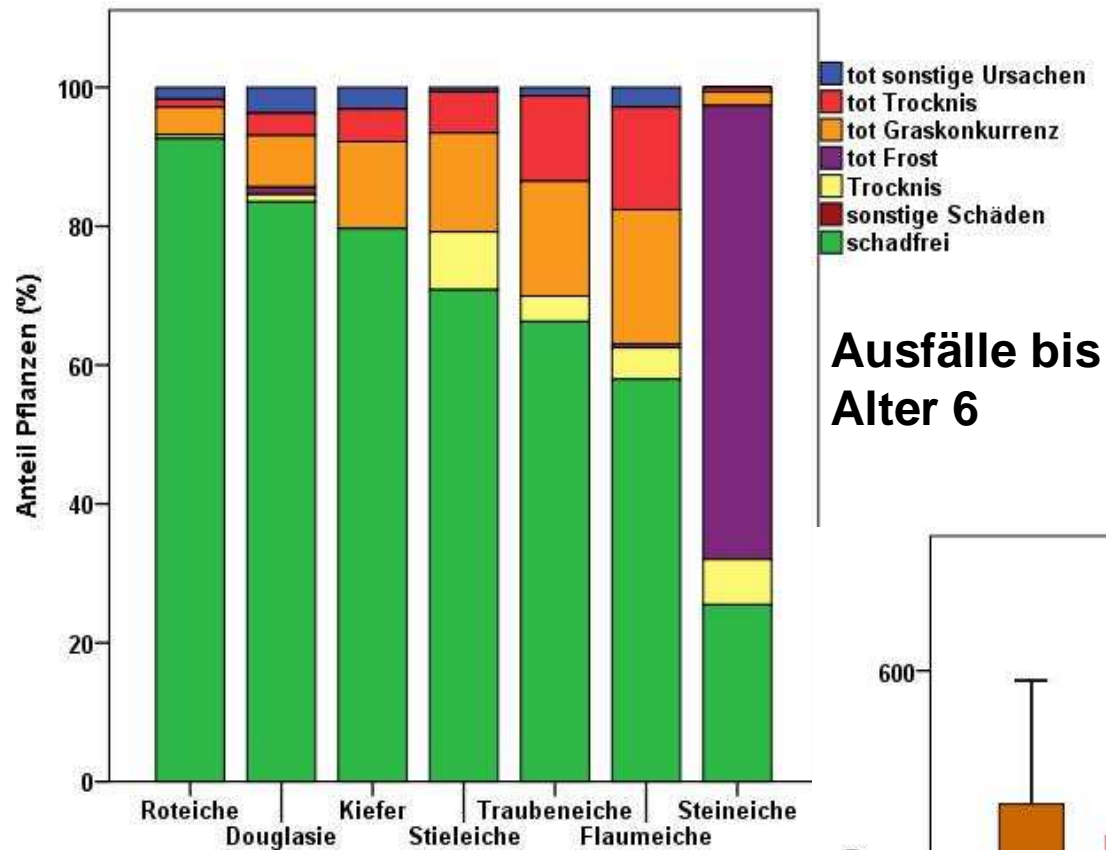


Abb. (2): Rumpf 2017 (unveröff.)



Flaumeiche

Alter 9 (7. Standjahr)



Traubeneiche

Alter 9 (7. Standjahr)



Stieleiche

Alter 9 (7. Standjahr)



Roteiche (gepflanzt)

Alter 9 (7. Standjahr)

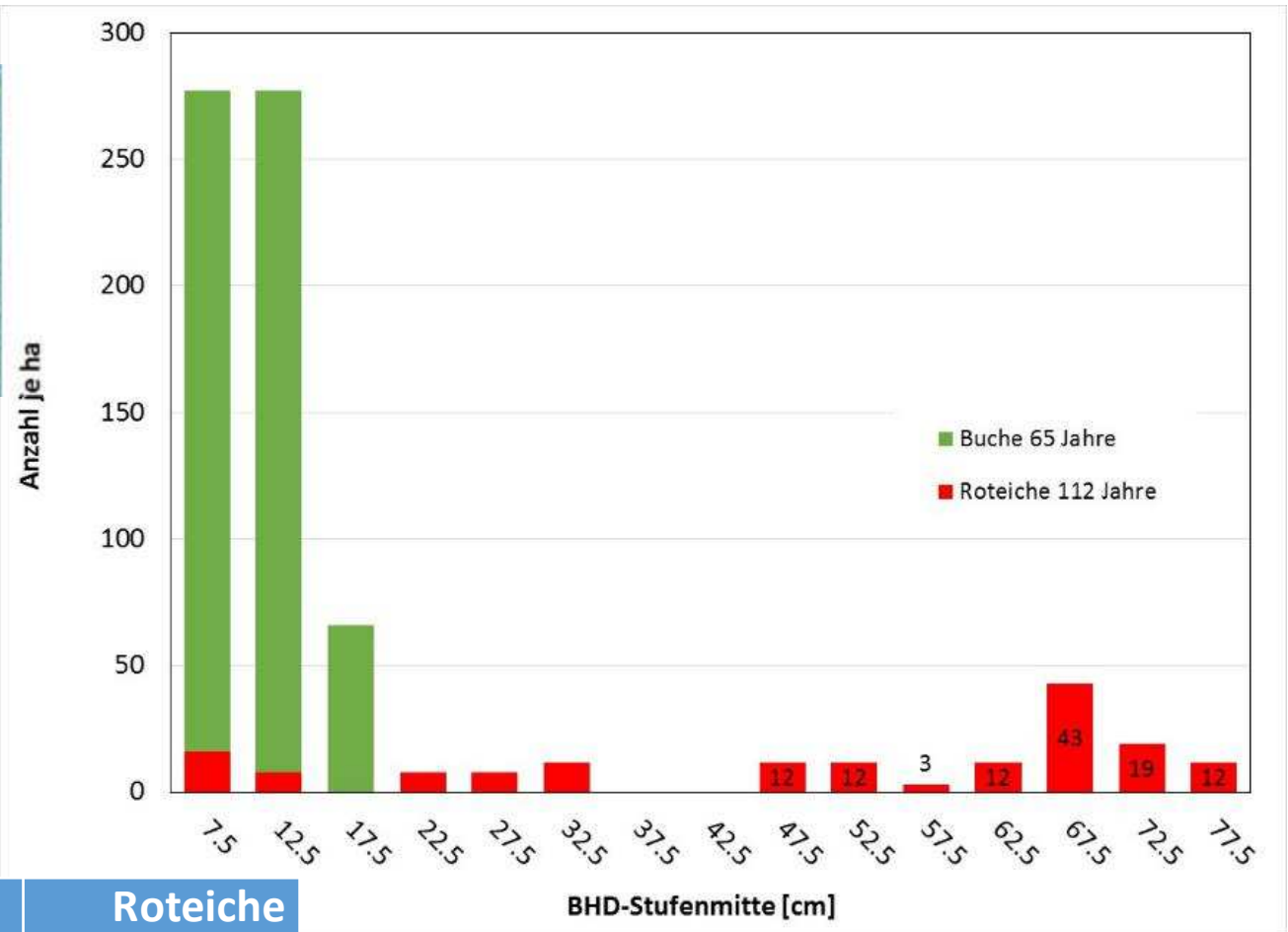


Roteiche (gesät)

Alter 7 (7. Standjahr)

Fotos (5): NW-FVA

Waldbau mit Roteiche



	Roteiche 112 Jahre
Alter	112 Jahre
Spitzenhöhe h100	34,4 m
Stammzahl (REi, Oberst.)	113
Dg des Oberstandes	66 cm
Grundfläche (gesamt)*	46 m ² /ha
Vorrat*	640 Vfm/ha
Gesamtwuchsleistung*	970 Vfm/ha



Ahlhorn 2150j

Waldentwicklungstyp

Roteiche - Buche

- **Leitbild**

Mehrschichtiger Mischwald aus Roteiche, Buche in gruppen- bis kleinflächenweiser Mischung besonders im Zwischen- u. Unterstand sowie Begleitbaumarten

- **Produktionsziel**

REi-Wertholz	BHD 70 cm+	100-140 Jahre
REi-Stammholz	BHD 55 cm+	80-120 Jahre
Bu-Stammholz	BHD 55 cm+	100-140 Jahre

Holzerlöse Roteiche

Menge Stammholz, gesamt
2006 – 2010: **ca. 3.700 Fm**

A / F /TF		B, lang		C, lang		B/C ABS	
[Fm]	[€/Fm]	[Fm]	[€/Fm]	[Fm]	[€/Fm]	[Fm]	[€/Fm]
83	244,-	1.089	118,-	940	101,-	1.540	70,-
(L5 und L6)		Preissteigerung mit Stärke Sprung L5-L6		keine Preissprünge		Schwerpunkt L2a –L3b	

(Quelle: Holzverkaufsstatistik der NLF, 2006-2010)

Bestandesbegründung



Foto: D. Müller

Roteichen-Sämling
aus Naturverjüngung

FoA. Rotenburg
Abt.: 49b

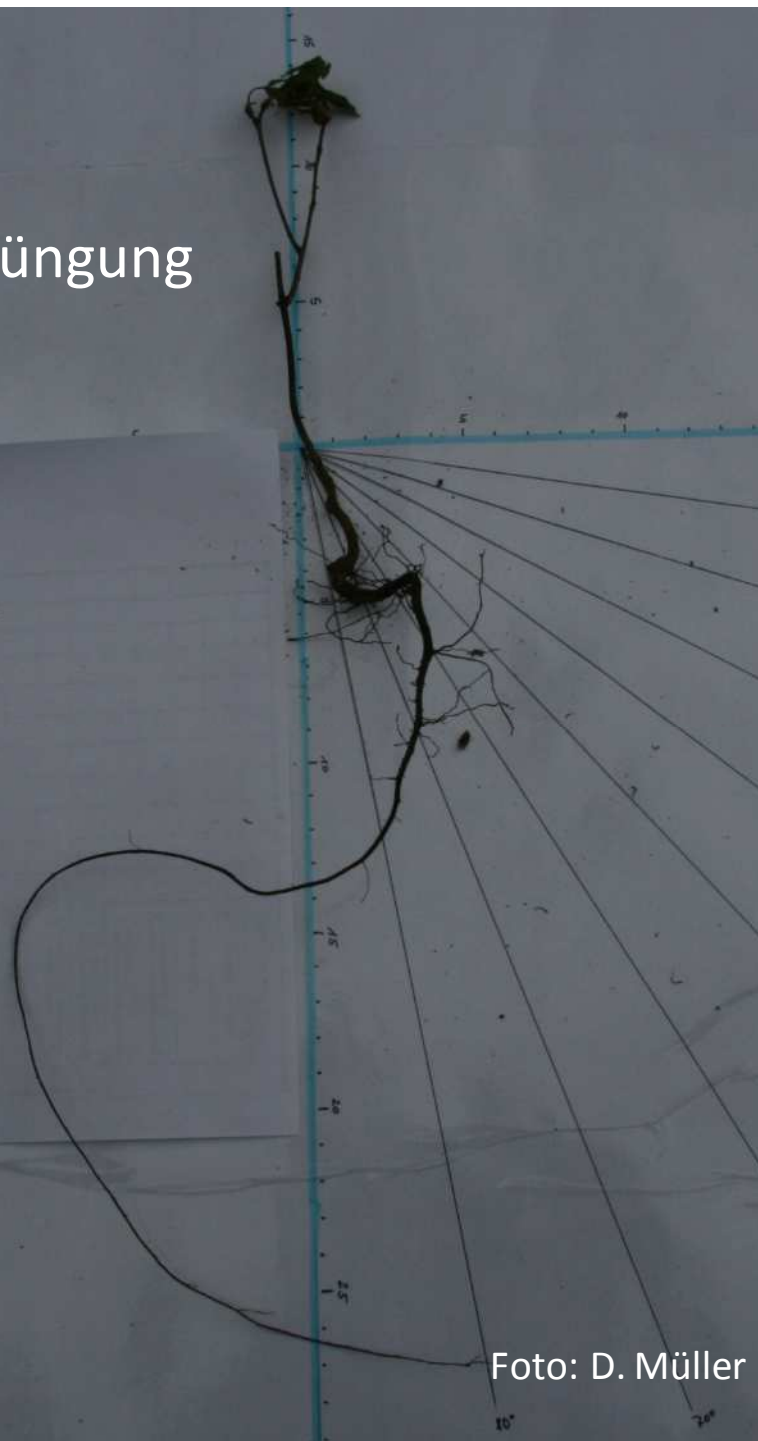


Foto: D. Müller

Pflanzung:

2/0 30-50
unterschnitten

5.000 bis 7.500 je ha

Foto: D. Müller



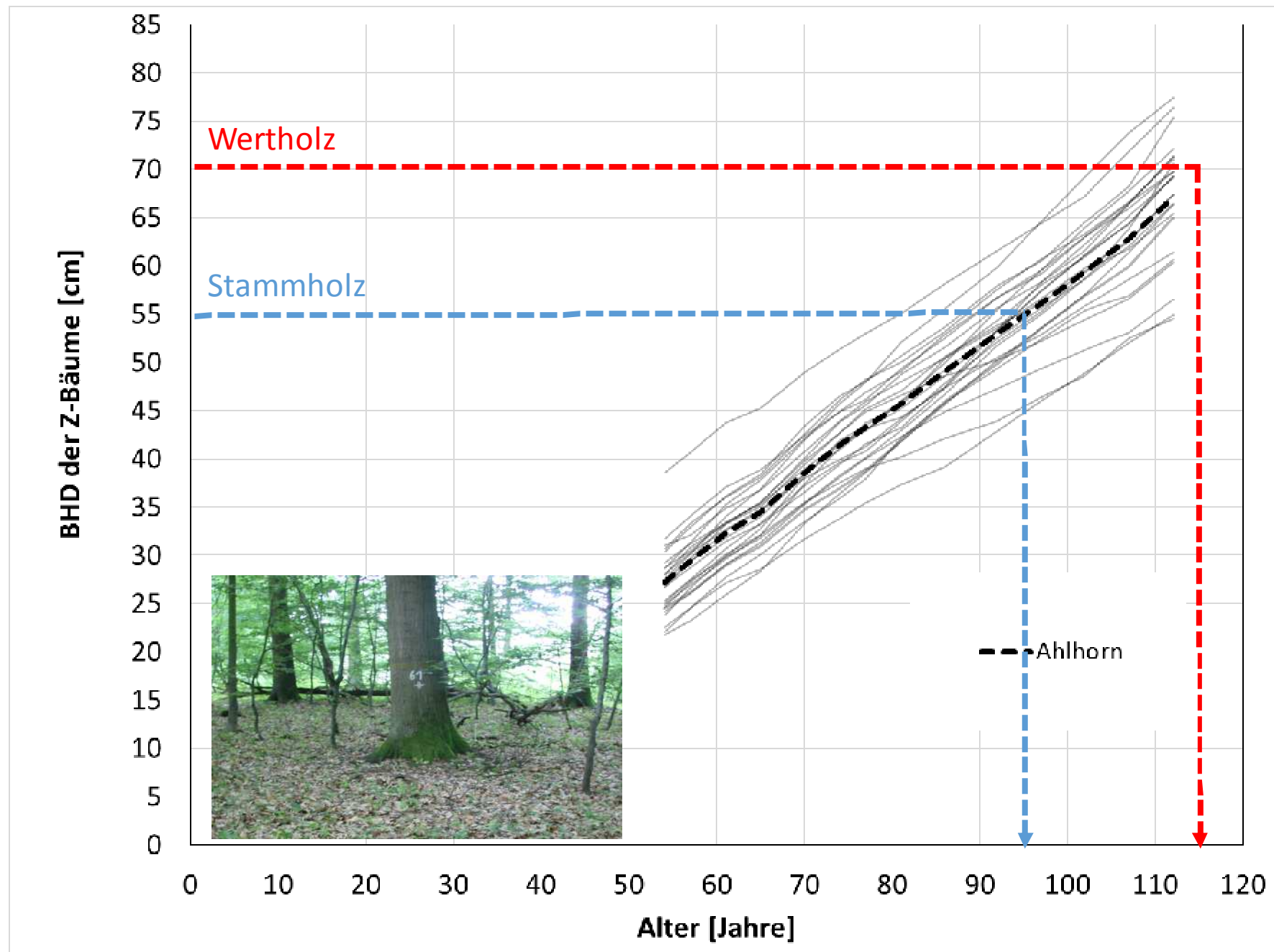


250 kg je ha

Rillensaat, Lampertheim 126, Juni 3. Jahr

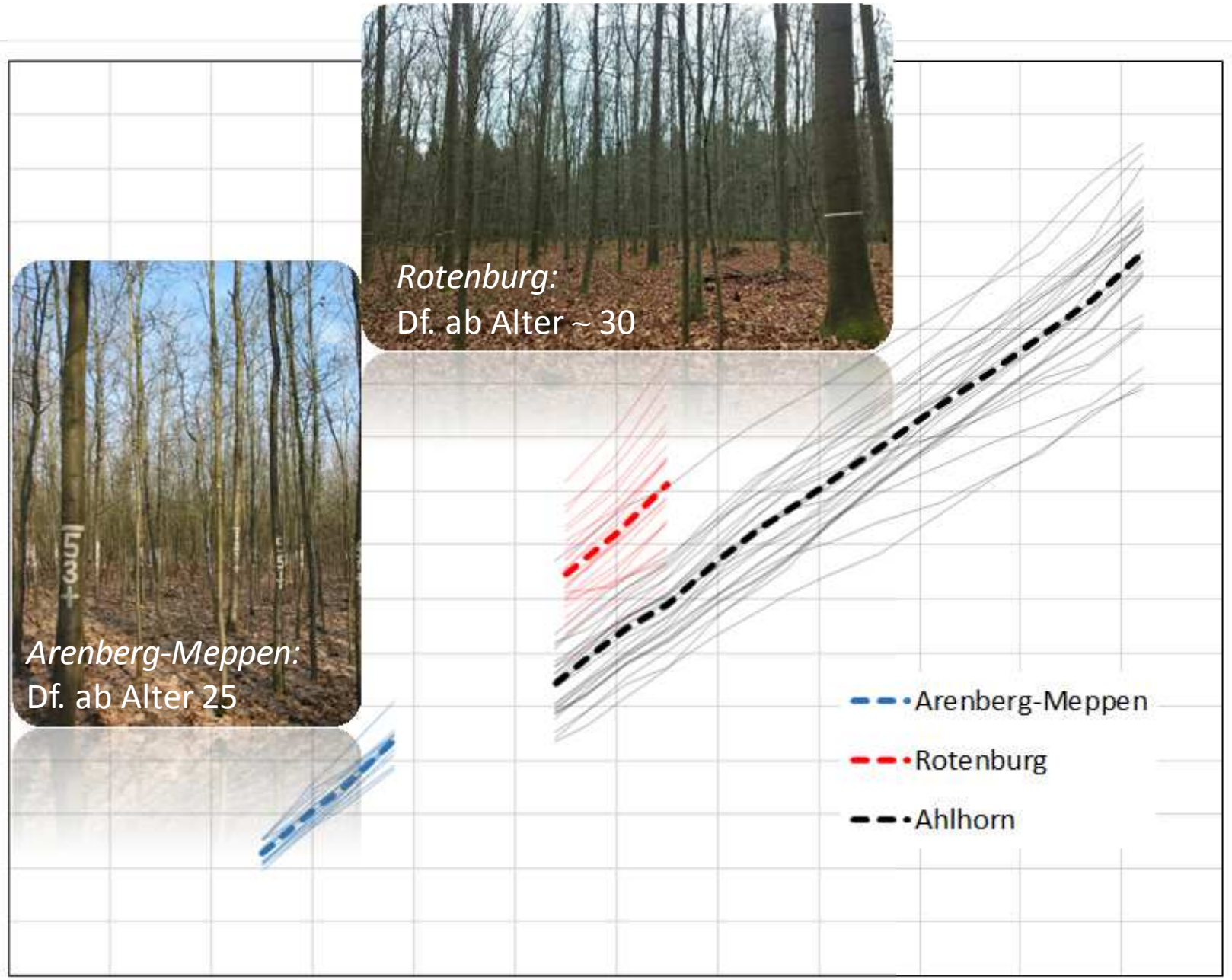
Foto: D. Müller

Durchforstung: Z-Baumauswahl (100 – 120 je ha) bei Astreinigung (7 - 9m)



BHD der Z-Bäume [cm]

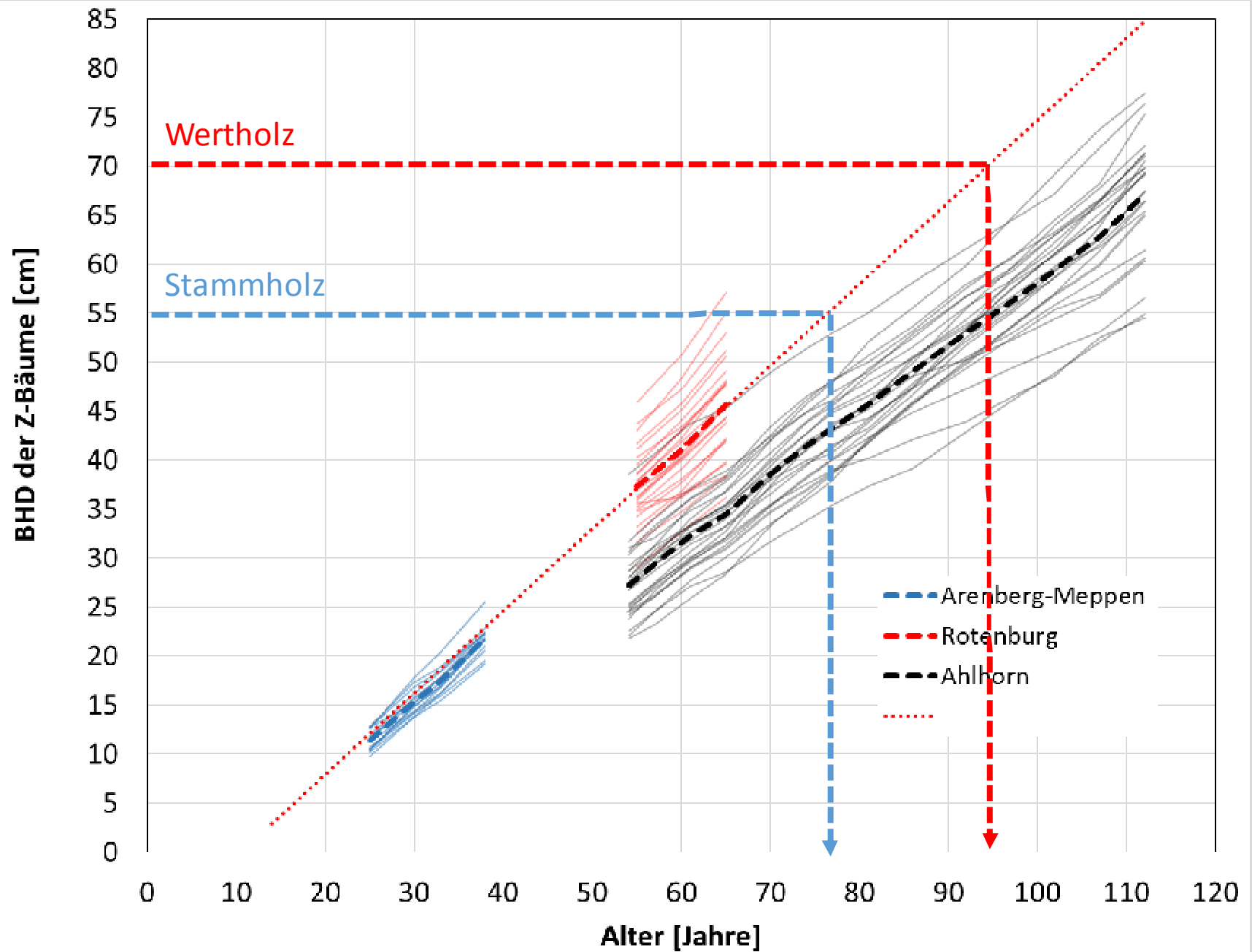
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0



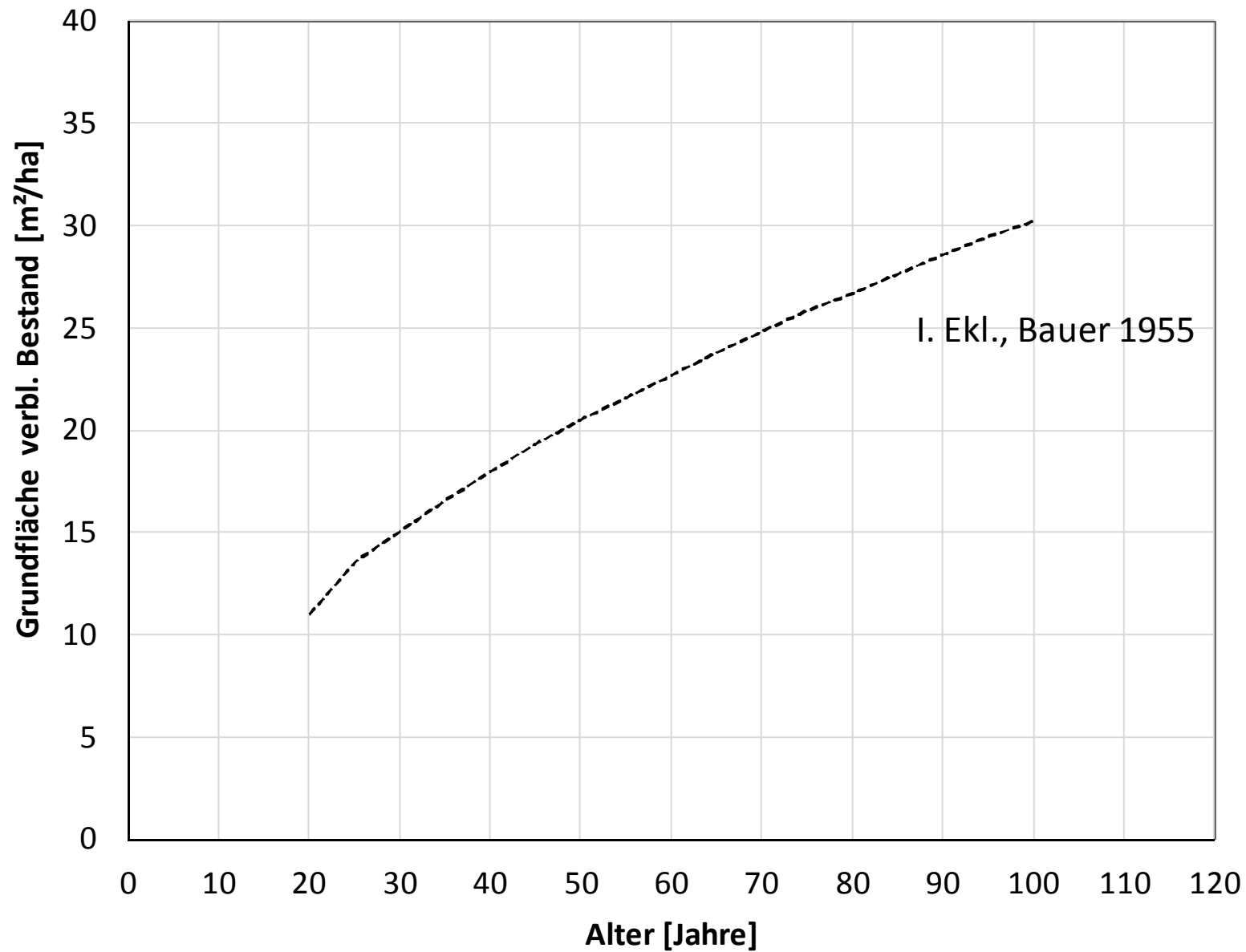
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120

Alter [Jahre]

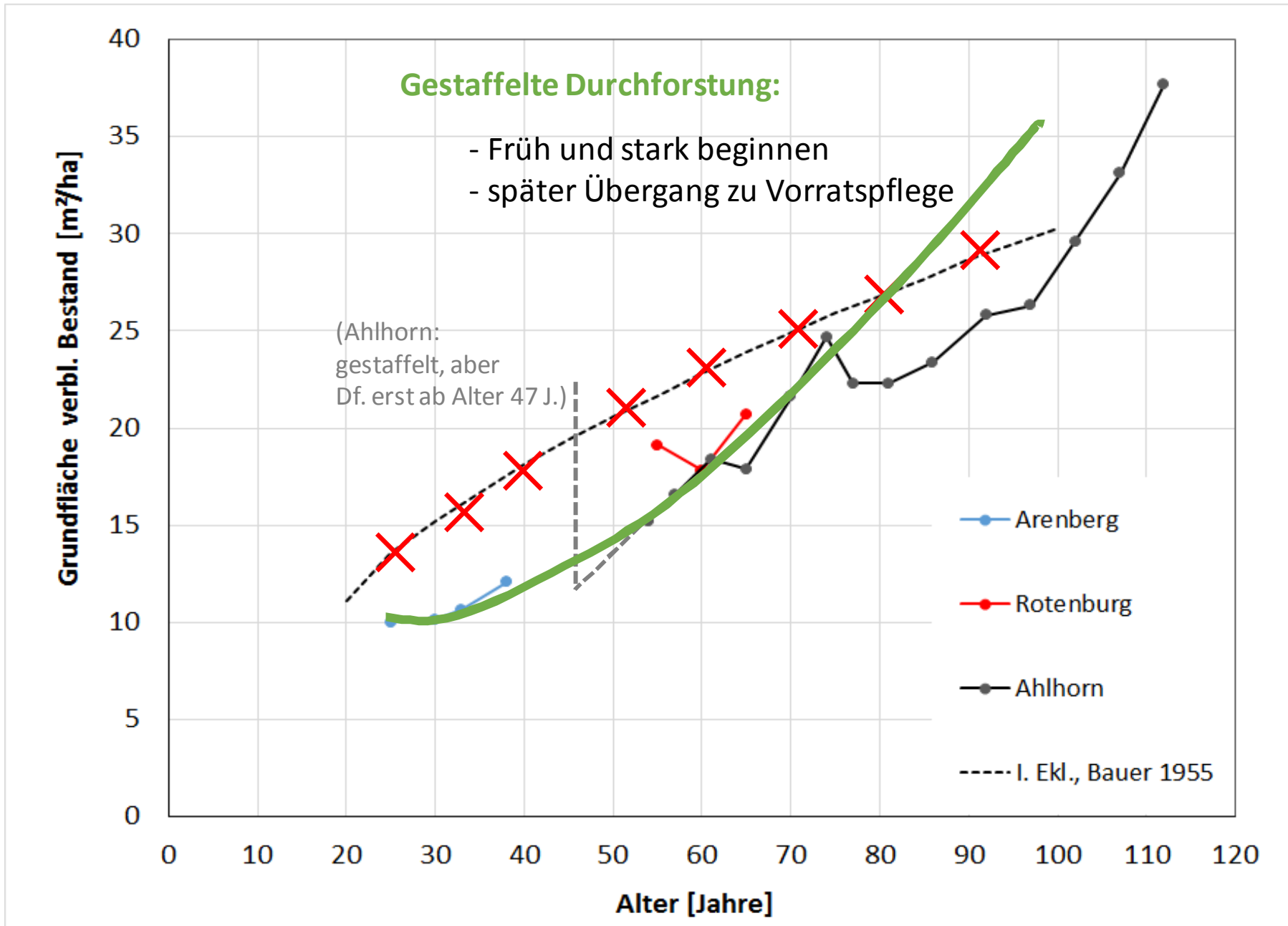
- Arenberg-Meppen
- Rotenburg
- Ahlhorn



Durchforstungsstrategie???



früher Einstieg, gestaffelte Hochdurchforstung: sehr stark - mäßig





Zielstärkennutzung und Lichtsteuerung (Unterstand!) = Naturverjüngung

Foto: D. Müller

Waldumbau:

Roteichen-Mischbestände



Kiefer M26 (1,5. Ekl.) Alter 83

Standort TmM2 (Nedlitzer Sandbraunerde)

Foto: D. Müller



Entnahme von 100 Efm/ha auf B° 0,7

Voranbau in Pflugstreifen (2m), Bu-Saat (20 kg/ha netto), REi-Pflanzung in versch. Varianten

nach 5 Jahren Nachlichtung auf B° 0,5 (160 Kiefern, 180 Vfm /ha)

Foto: D. Müller



Buchensaat „überpflanzt“ (2000 oder 5000 je ha)

Foto: NW-FVA



„streifenweise“: 2 Reihen REi, 1 Reihe Buchensaat

Foto: NW-FVA

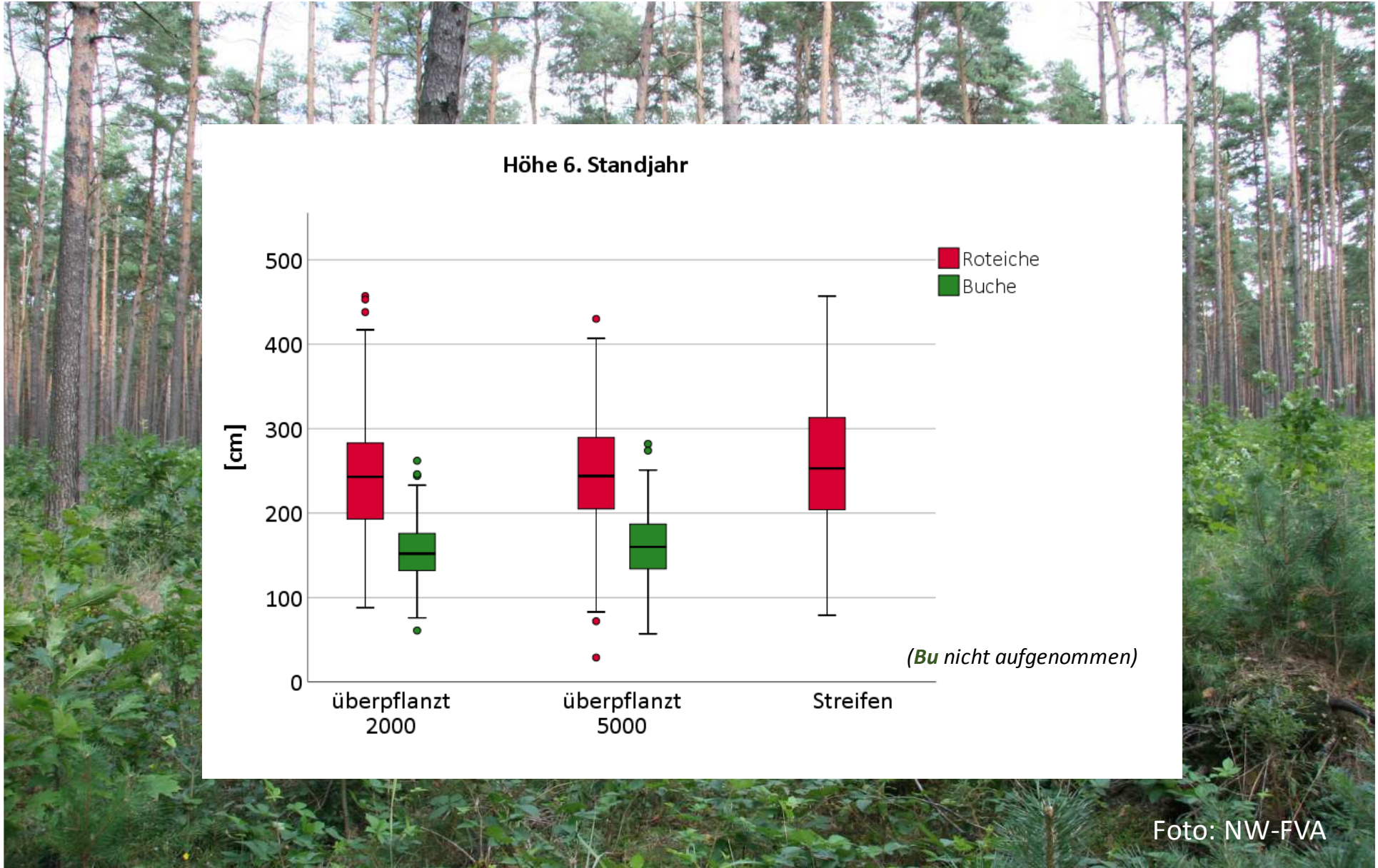
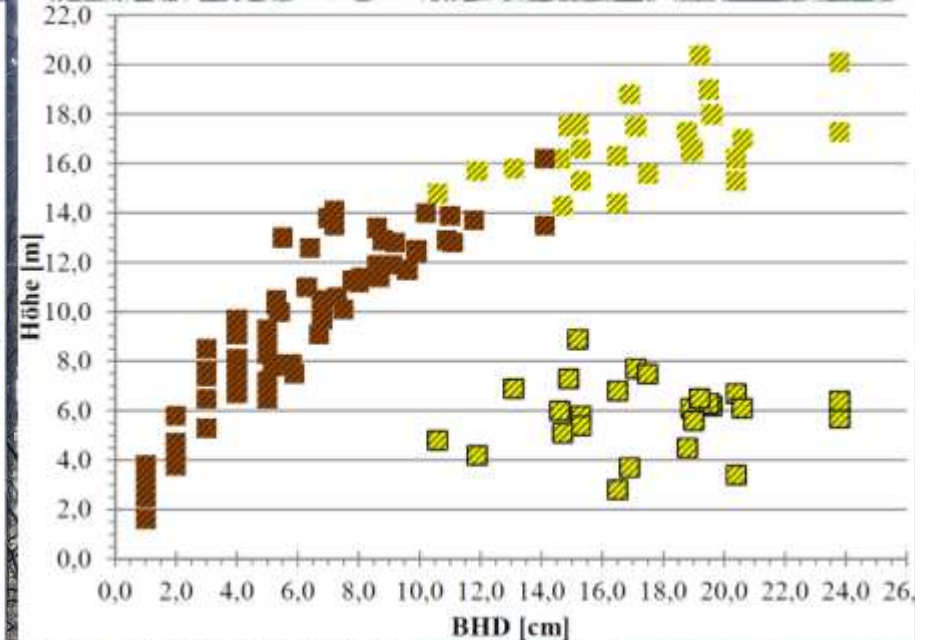
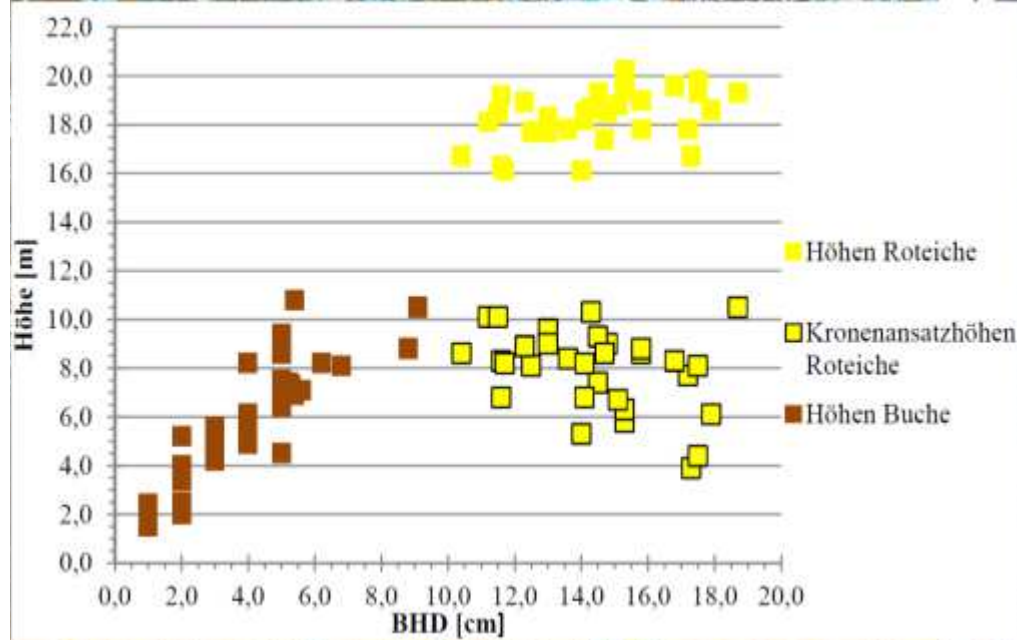


Foto: NW-FVA

Kiefer 119 Jahre, Voranbau REi u. Bu 30 Jahre



„Roteiche führend“

75 % Roteiche, 25 % Buche

Sellhorn 1520

„Buche führend“

80 % Buche, 20 % Roteiche

Abb. (2) aus: Jantzen 2016

Fotos (2): NW-FVA

Untersuchung zu Roteichen-Naturverjüngung



Wolfenbüttel 2461 - Umgebung

Foto: NW-EVA



Wolfenbüttel 2461

Foto: NW-FVA



Naturverjüngung nach Zäunung

Foto: D. Müller

Strahlungsschätzung bei Überschilderung mit sog. „Fisheye-Fotos“



Foto: NW-FVA

Strategie
„Vorjüngungsvorräte“

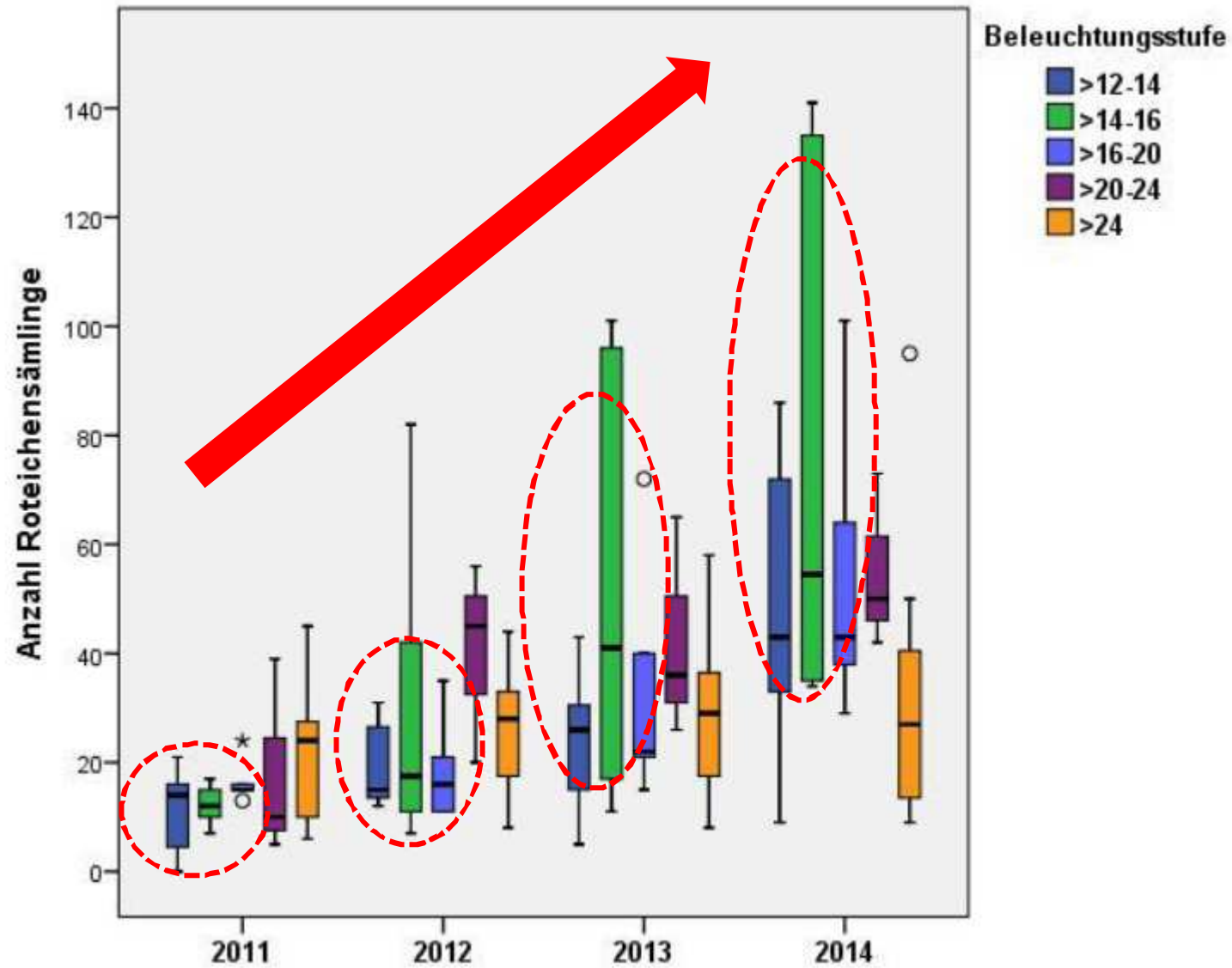


Abb. aus: Klarhölter 2015

Umschalt-Strategie

„wenig Licht: Speichern – mehr Licht: Höhenwachstum“

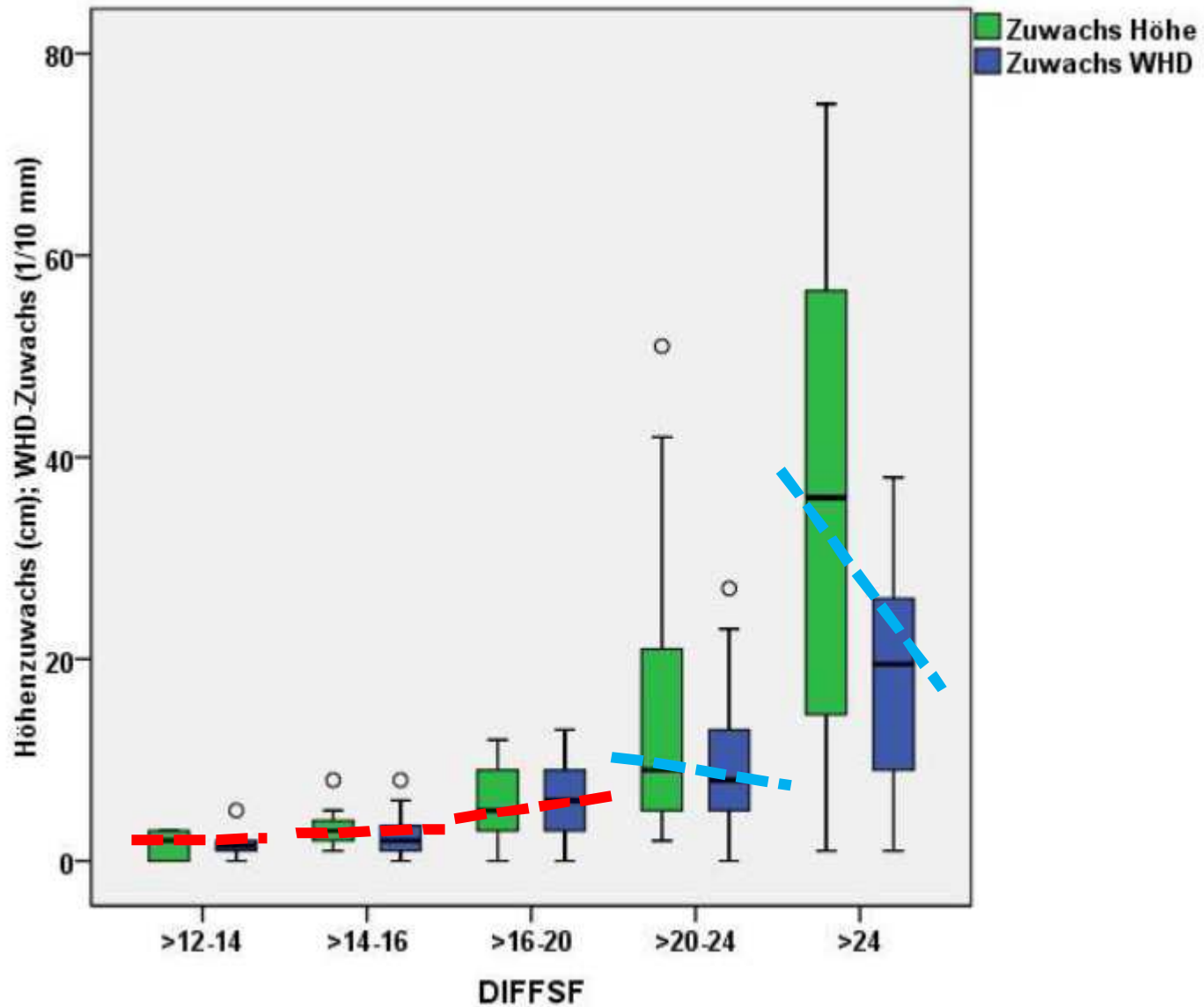


Abb. aus: Klarhölter 2015

beginnende Differenzierung
bei Überschirmungslücke



Foto: D. Müller



Naturverjüngung im Femel

Foto: NW-FVA

Ausbreitung von Roteichen-NV in benachbarten Laubholzbeständen???

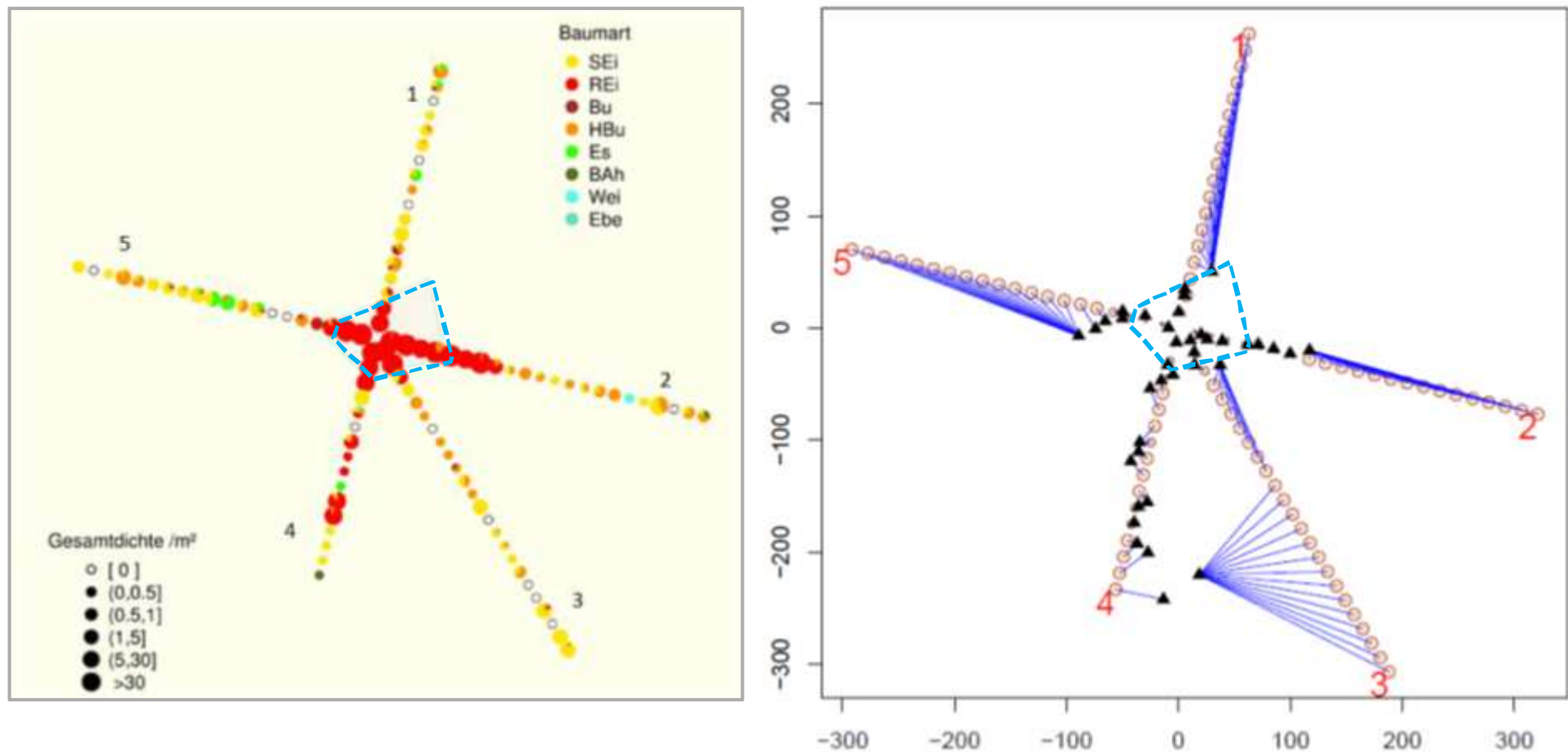
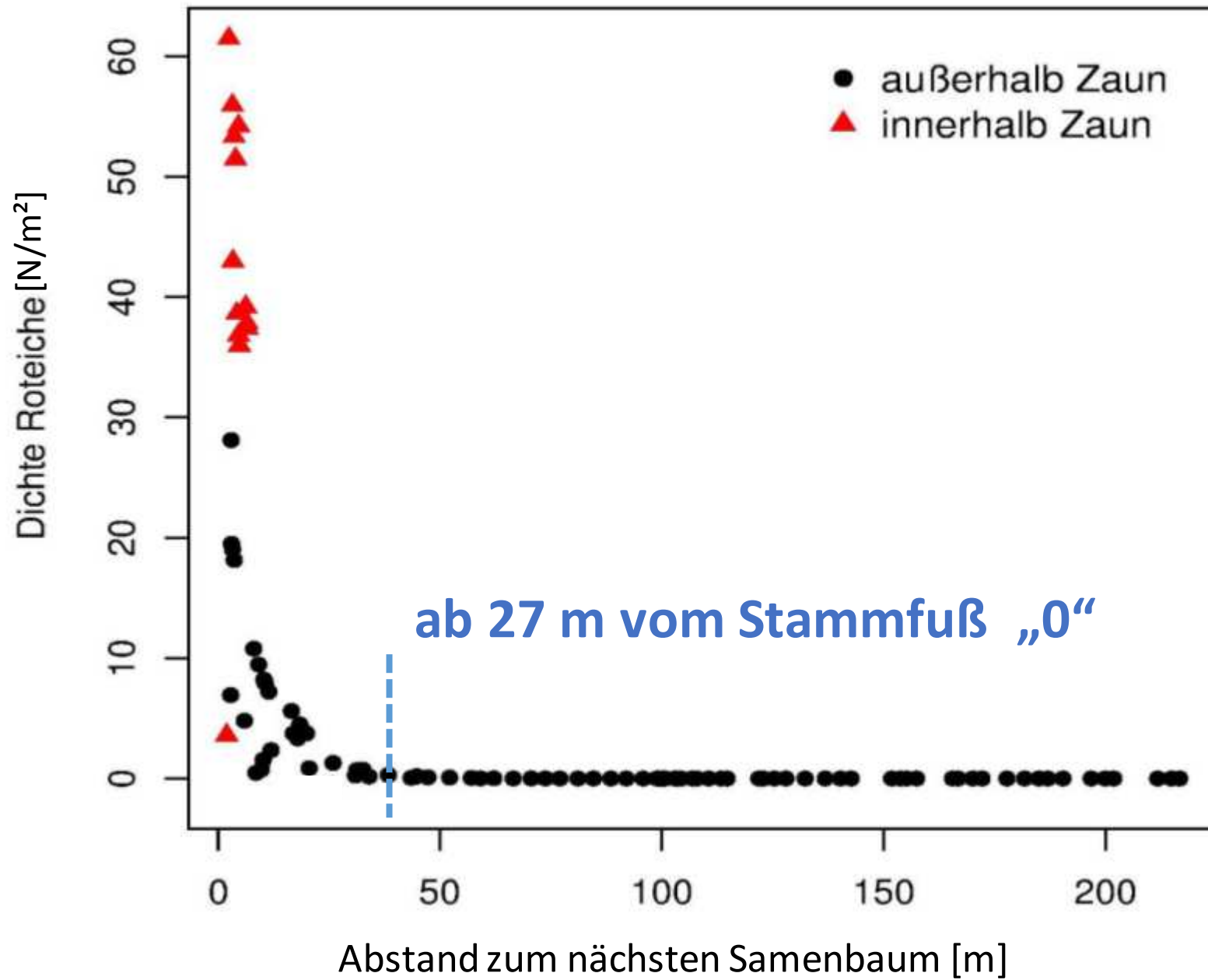


Abb. (3) aus: Klarhölter 2015



Zusammenfassung

- Die Grundlagen guter Qualitätsentwicklung der Roteiche sind neben einer guten Herkunft:
 1. Eine ausreichende Pflanzenzahl unverschulter Sortimente bzw. Saat
 2. Läuterungen als gezielte Negativauslese ohne dauernde Schlussunterbrechung
- Gestaffelt hochdurchforsten! 120 – 100 Z-Bäume früh sehr stark fördern, später mäßig.
- Zielstärkennutzung und Lichtsteuerung im Unterstand ermöglichen die Naturverjüngung.
- Roteiche ist ideal zum Voranbau unter Kiefer geeignet.
- Gleichaltrige, auch intensivere Mischungen mit Buche sind unproblematisch.
- Roteichen-Naturverjüngung ist waldbaulich steuerbar und deshalb nicht invasiv.
- Die Roteiche ist eine anbauwürdige Laubbaumart mit breiter Standortamplitude, hoher Leistung und guten waldbaulichen Gestaltungsmöglichkeiten.