



Ästung von Bäumen in Agroforstsystemen

-Erleichterung der Bewirtschaftung, Steigerung der Qualität und Reduktion der Beschattung

Dr. Christopher Morhart

R. Bohn Reckziegel, T. Seifert, H. Spiecker, H.-P. Kahle, J. Sheppard

Professur für Waldwachstum und Dendroökologie, Universität Freiburg

Christopher.Morhart@iww.uni-freiburg.de





GLIEDERUNG

- 🍃 Allgemeines zur
- 🍃 Untersuchungen
- 🍃 Vergleich von Äs
- 🍃 Schattenmodell



ALLGEMEINES ZUR ÄSTUNG





VORTEILE ÄSTUNG:

- Größeres Volumen
langen astfreien S
- Deutlich reduzierte
Feldbearbeitung
- Verbesserte For
Unterbindung von
- Erhöhte Ästhetik





(© J. Sheppard)



(© J. Sheppard)

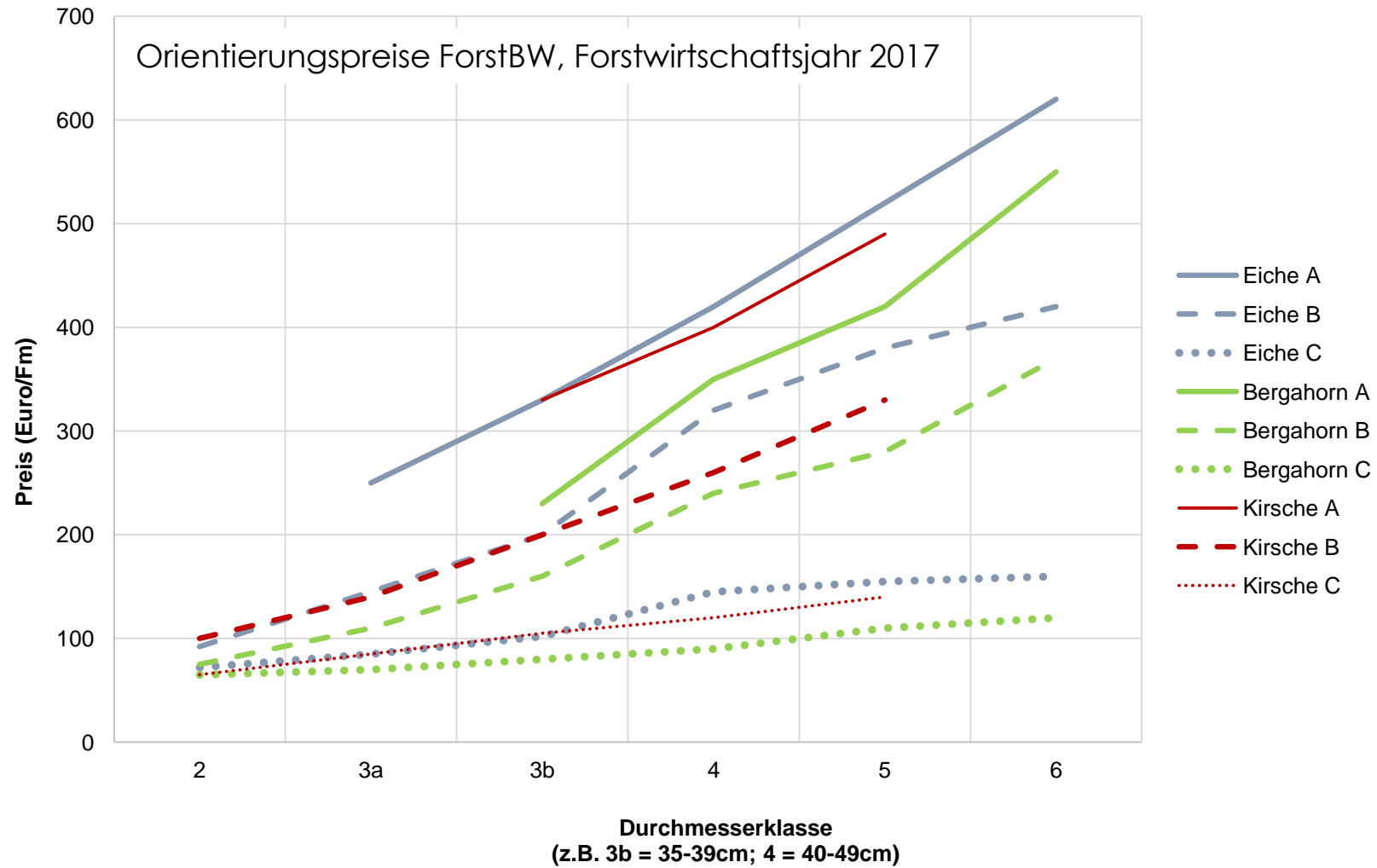


(© J. Sheppard)

Letzter Ästungsdurchgang einer vorgreifenden Ästung



Holzpreise



UNTERSUCHUNGEN ZUR ÜBERWALLUNG

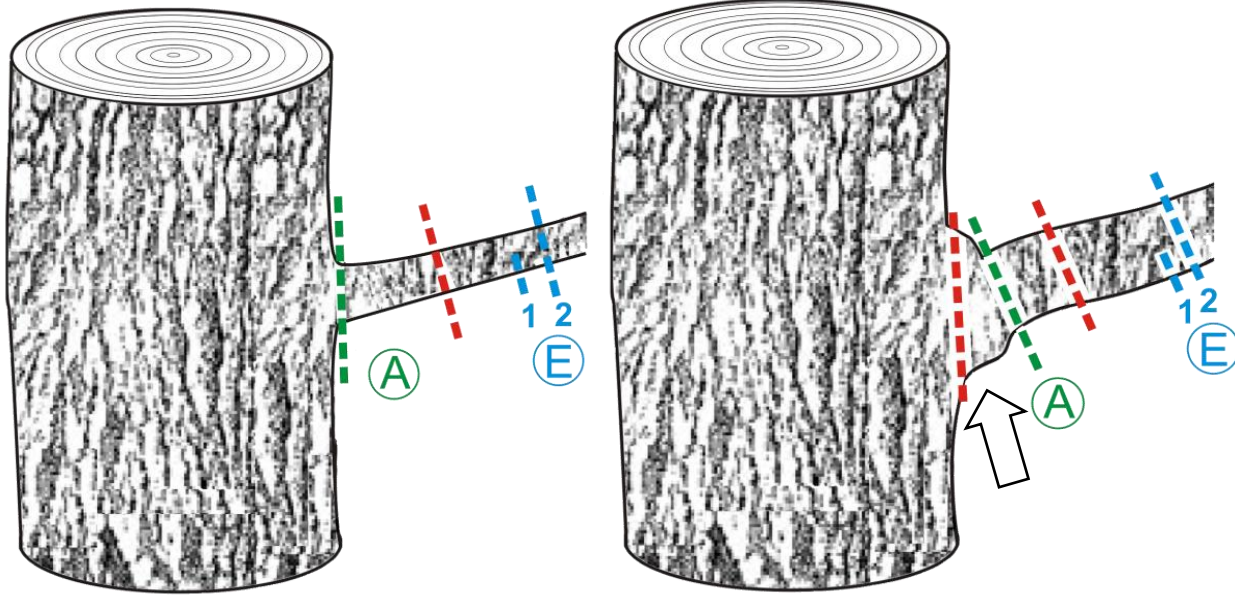




Ästung

Äste ohne Astkragen

Äste mit Astkragen



(E) Entlastungsschnitte 1 und 2

(A) Astungsschnitt

--- Falsche Schnitfführung

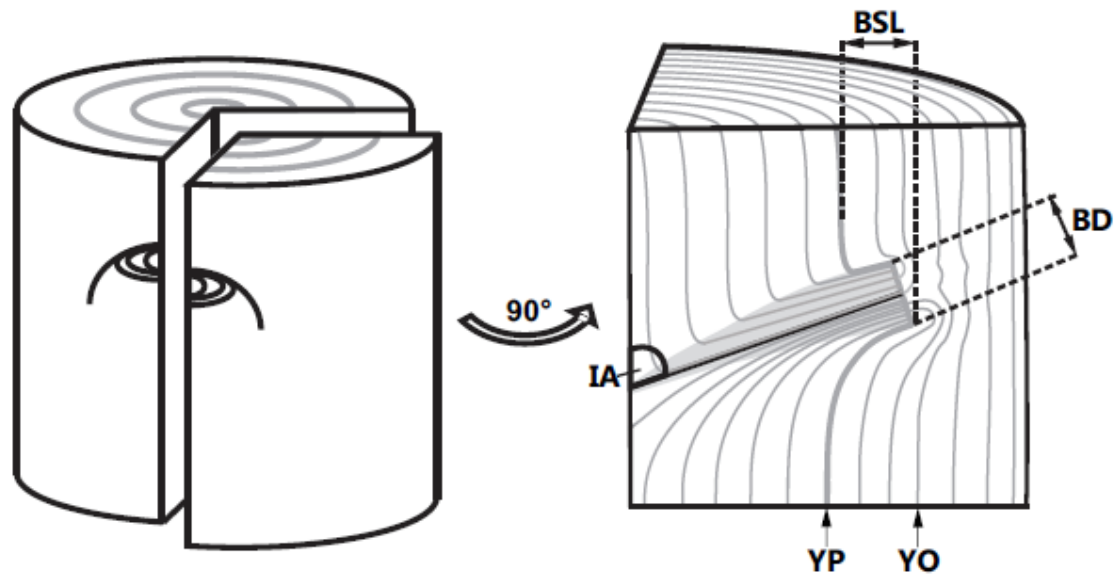
➡ Astkragen



(© J. Sheppard)



Überwallung an Ästen



IA = Insertion angle

BSL = Branch stub length

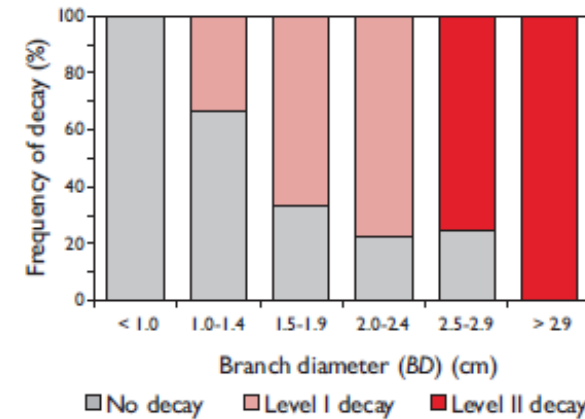
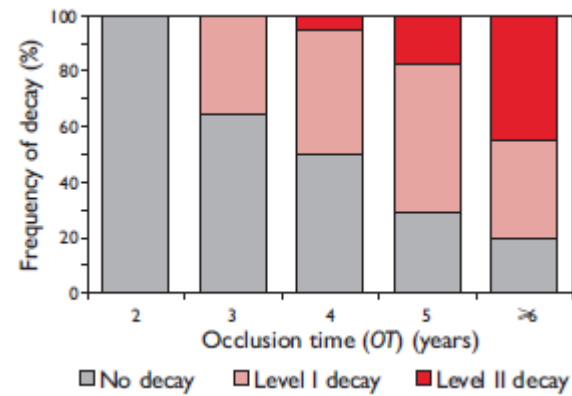
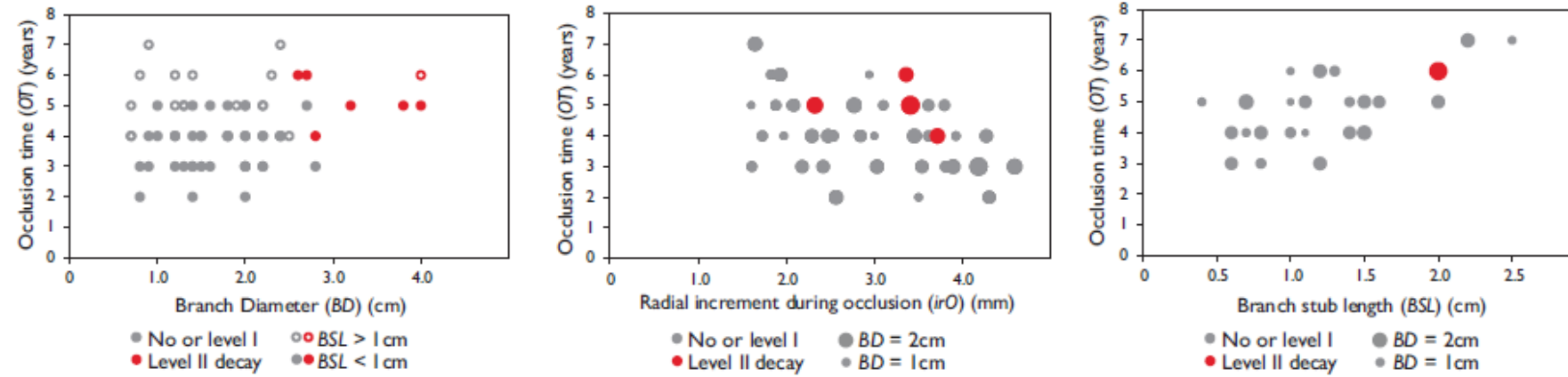
BD = Branch diameter

YP = Year of pruning

YO = Year of complete occlusion

(Sheppard et al. 2016a)





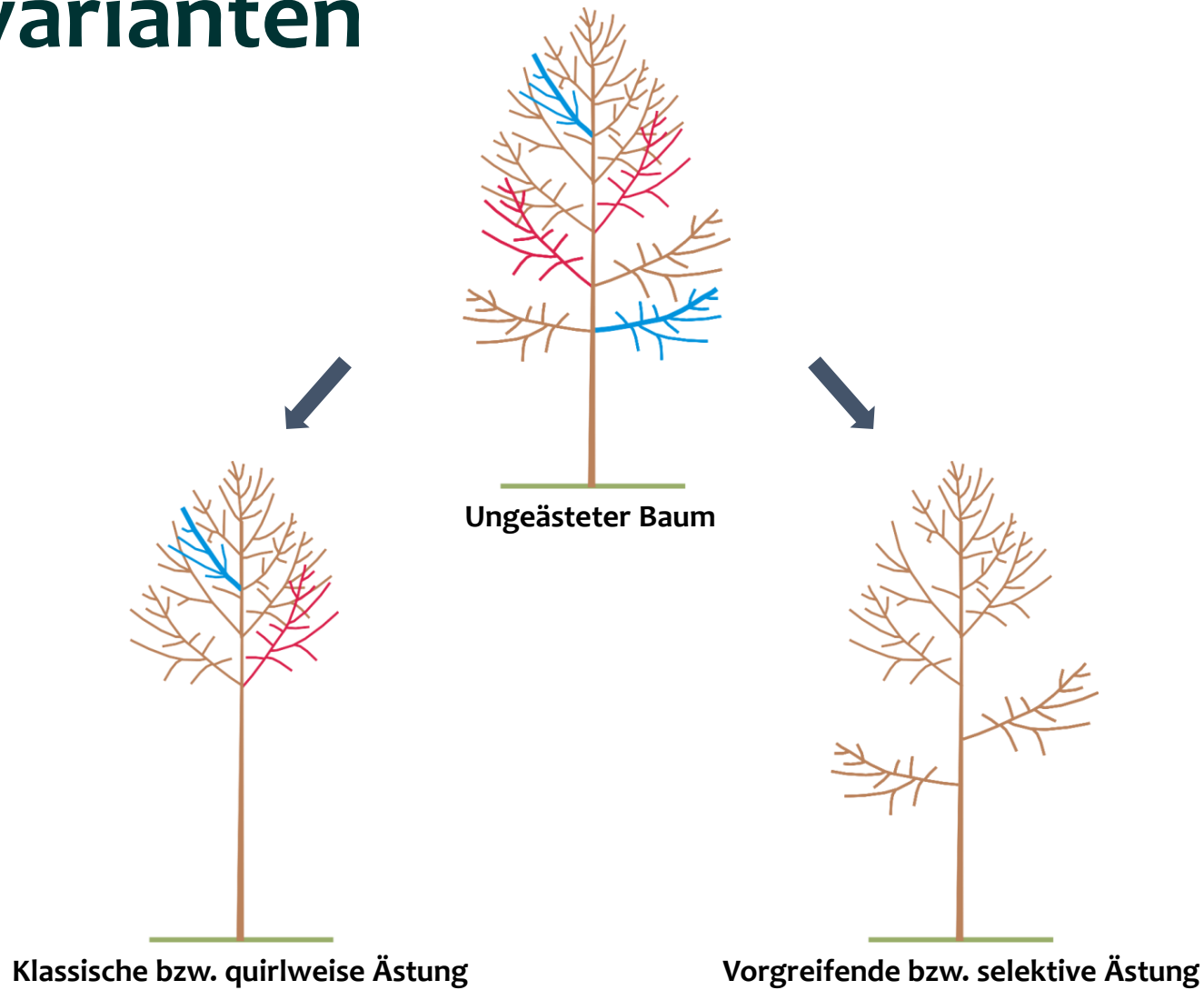
(Sheppard et al. 2016)

VERGLEICH VON ÄSTUNGSVARIANTEN



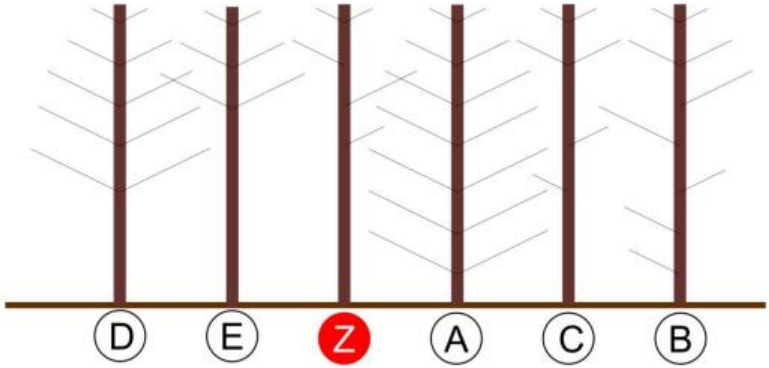


Ästungsvarianten





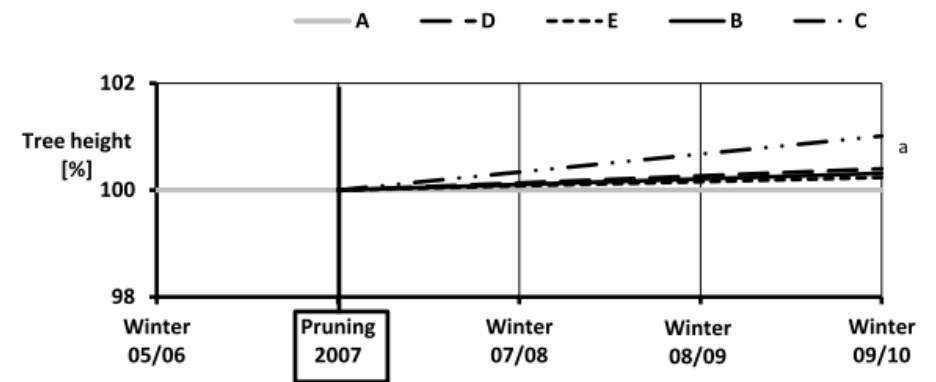
Untersuchung: Ästungsvarianten



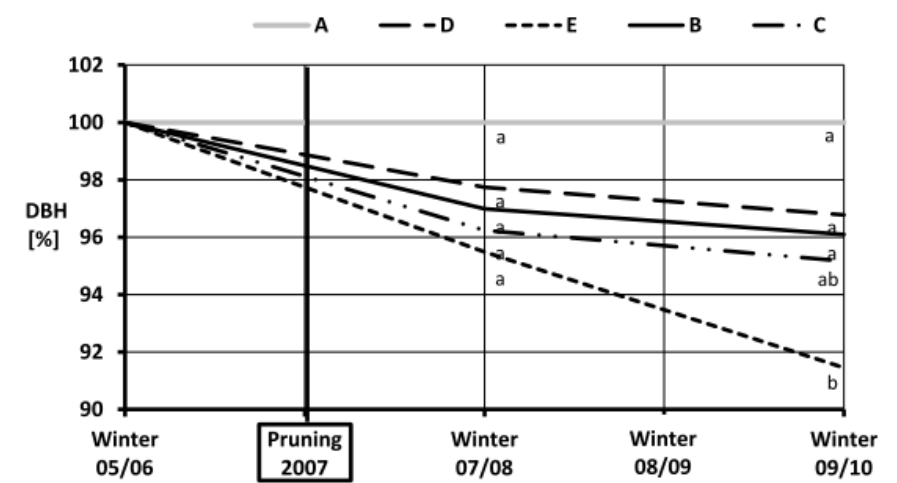
Behandlungsvariante

- A: Kontrolle (ungeästet)
- B: Äste >3cm oder Winkel < 40°
- C: Äste >2cm oder Winkel < 40°
- D: 5 oberste Quirle verbleiben
- E: 3 oberste Quirle verbleiben
- Z: Zukunftsbaum

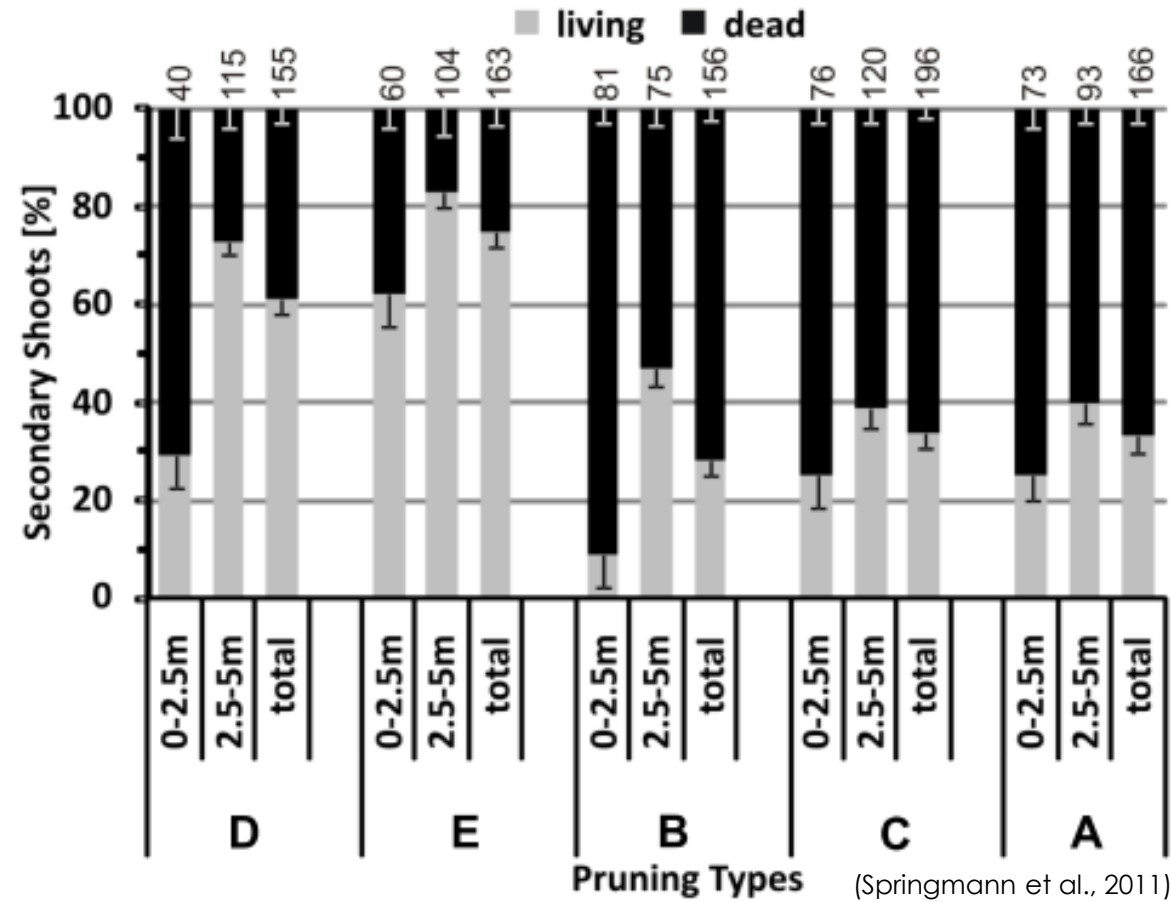
A) Height growth after pruning



B) Diameter growth after pruning



(Springmann et al., 2011)



Anteil lebender und toter Wasserreisser am Stamm (sortiert nach Ästungsvariante und Höhe am Stamm)

Zahl der Wasserreisser ist oben angeführt

D, E: Klassische Ästung; B, C: Vorgreifende Ästung

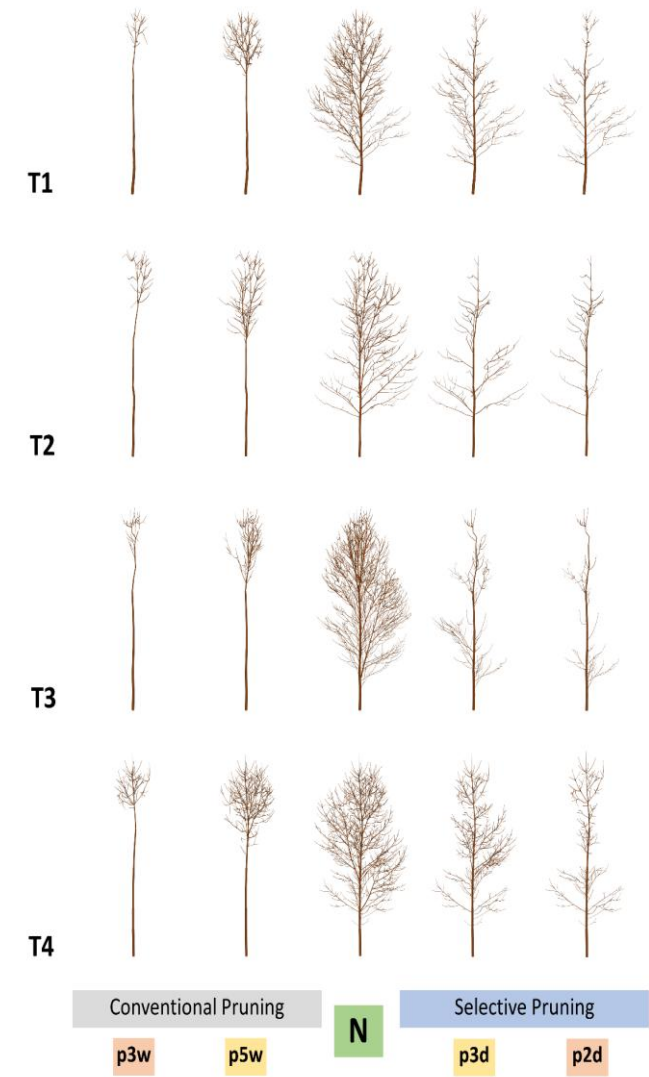


Ästungsvarianten

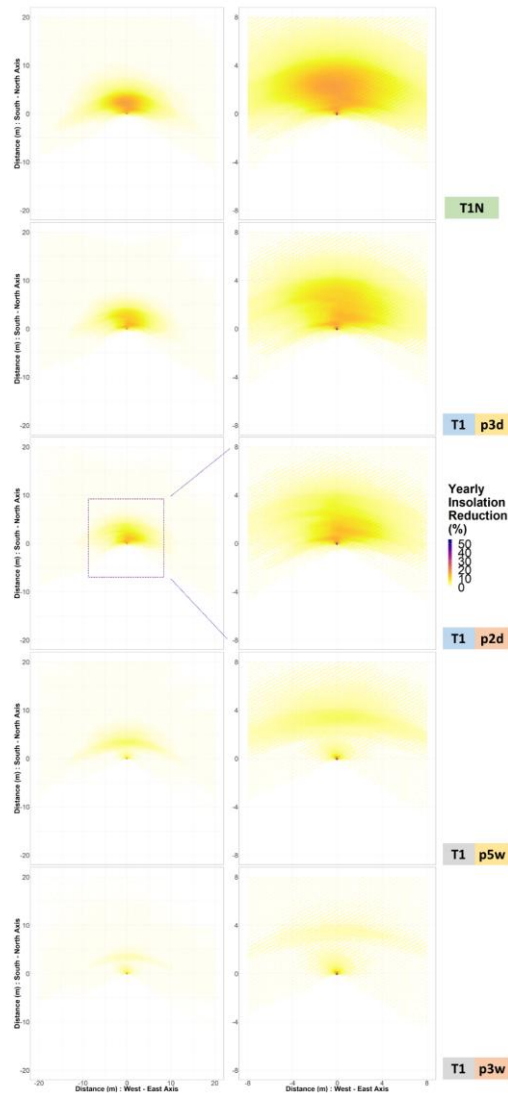
	KLASSISCHE ÄSTUNGSMETHODE	VORGREIFENDE ÄSTUNGSMETHODE
VORTEILE	<ul style="list-style-type: none"> • Schnell und effizient • Einfach zu erklären 	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung großer Ästungswunden • Erhält den Stamm beschattende Äste • Weniger Wasserreiser • Der Durchmesser-Zuwachs wird weniger stark verringert
NACHTEILE	<ul style="list-style-type: none"> • Mehr wuchsstarke Wasserreiser • Erhöhte Gefahr von Sonnenbrand auf dem Stamm • Geringeres Dickenwachstum 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitaufwendiger und damit teurer in der Ausführung • Komplexere Arbeitsschritte

SCHATTENMODELLIERUNG





(Bohn Reckziegel et al. (under review))



Tree	Shaded Area	Total Insolation Reduction	Mean Insolation Reduction	Mean Daily Insolation ^a	Mean Daily Insolation Reduction
	m ²	MJ	MJ m ⁻²	MJ m ⁻² day ⁻¹	MJ m ⁻² day ⁻¹
T1N	333.5	54,346	162.9	11.67	0.45
T1p3d	262.4	37,864	144.3	11.72	0.40
T1p2d	227.6	30,125	132.4	11.75	0.36
T1p5w	220.7	23,499	106.5	11.82	0.29
T1p3w	136.8	13,148	96.1	11.85	0.26

^a Total insolation under "full light conditions" of 4,421.56 MJ m⁻², and mean daily 12.11 MJ m⁻² day⁻¹ for the simulated period.

(Bohn Reckziegel et al. (under review))



(© M. Nahm)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Springmann, S., Rogers, R.,
Spiecker, H. 2011: Impact of
artificial pruning on growth and
secondary shoot development of
wild cherry (*Prunus avium* L.).
Forest Ecology and Management
261; S. 764-769

Sheppard, J., Urmes, M., Morhart,
C., & Spiecker, H. (2016). Factors
affecting branch wound occlusion
and associated decay following
pruning—a case study with wild
cherry (*Prunus avium* L.). *Annals
of Silvicultural Research*, 40(2),
133-139.