

Waldumbau in Brandenburg: *Stand, Praxisbeispiele und Perspektiven*

Peter Spathelf, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde

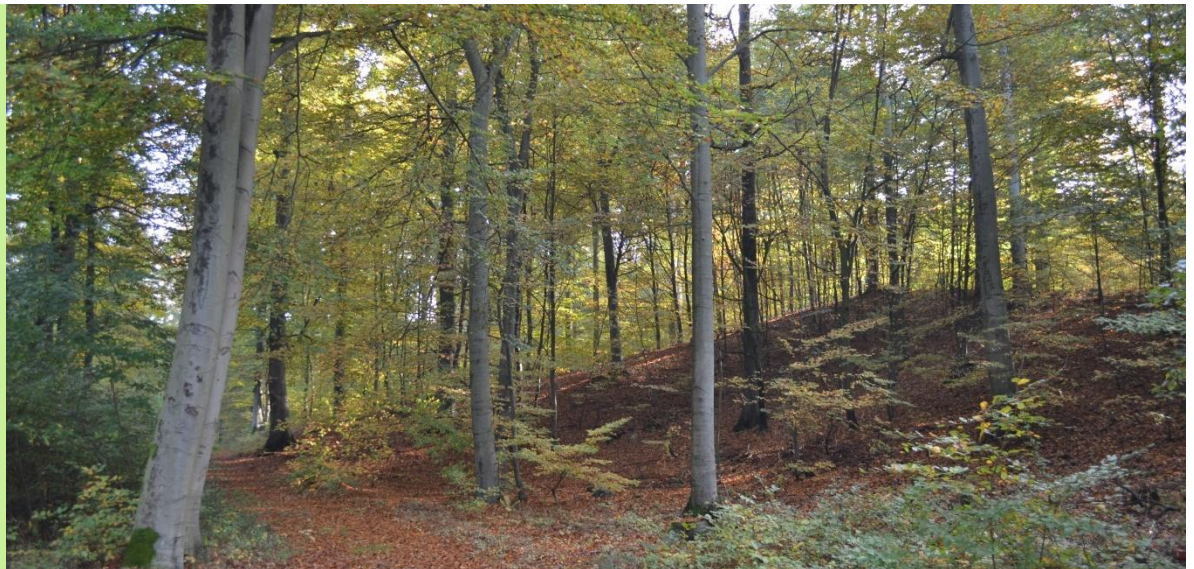


Foto: Choriner Buchenwald; P. Spathelf

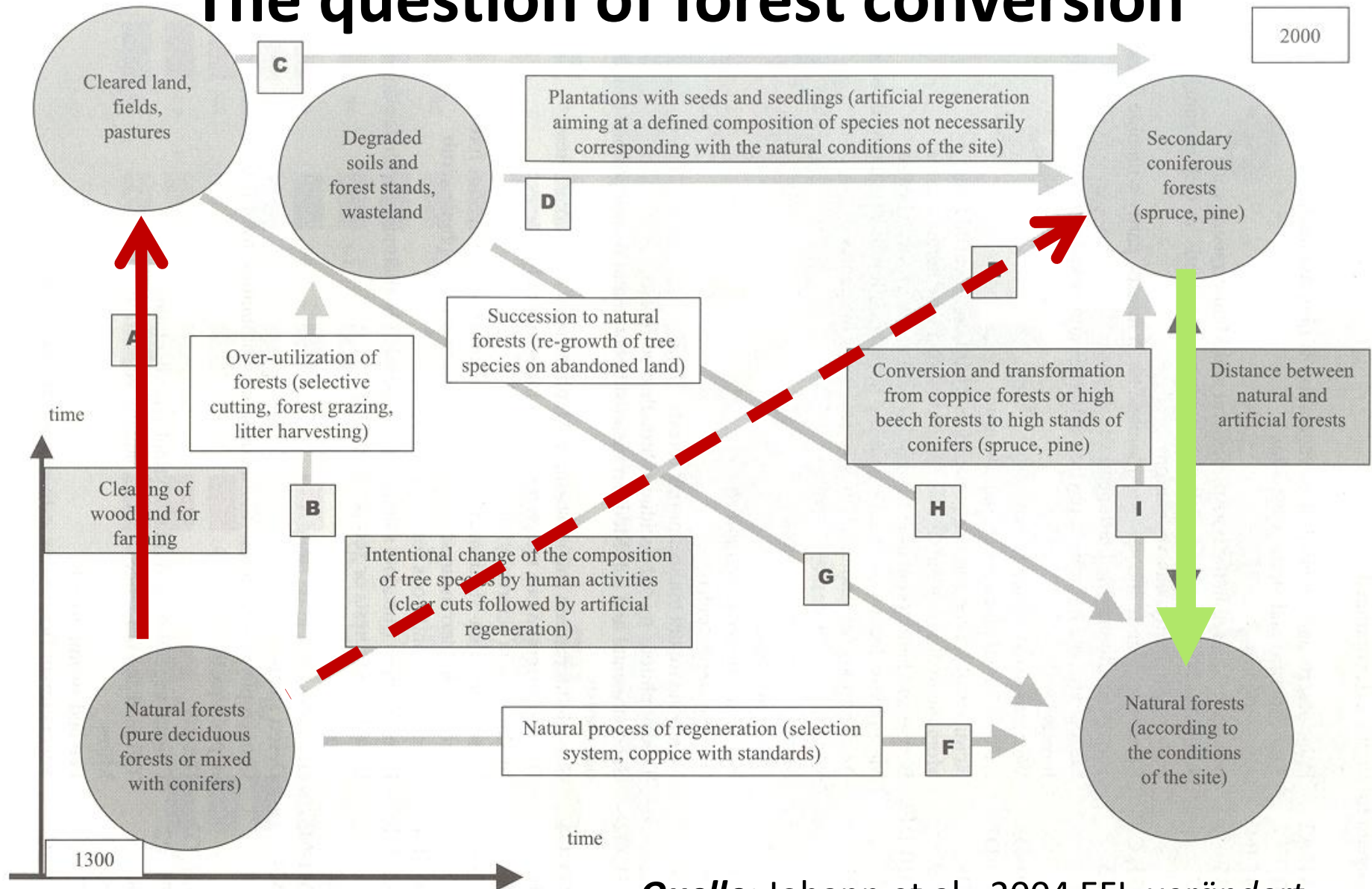
Waldumbau als Anpassungsmassnahme - *Bsp. Choriner Wald*



Über was möchte ich sprechen

- Zum Stand des Waldumbaus in Brandenburg
- Anpassung
- Waldbauliche Maßnahmen für einen klimaresilienten Wald
- Praxisbeispiele Revier Diensdorf und FBG Zukunft-Wald LOS/Beeskow
- Zertifizierung der C-Speicherleistung
- Fazit

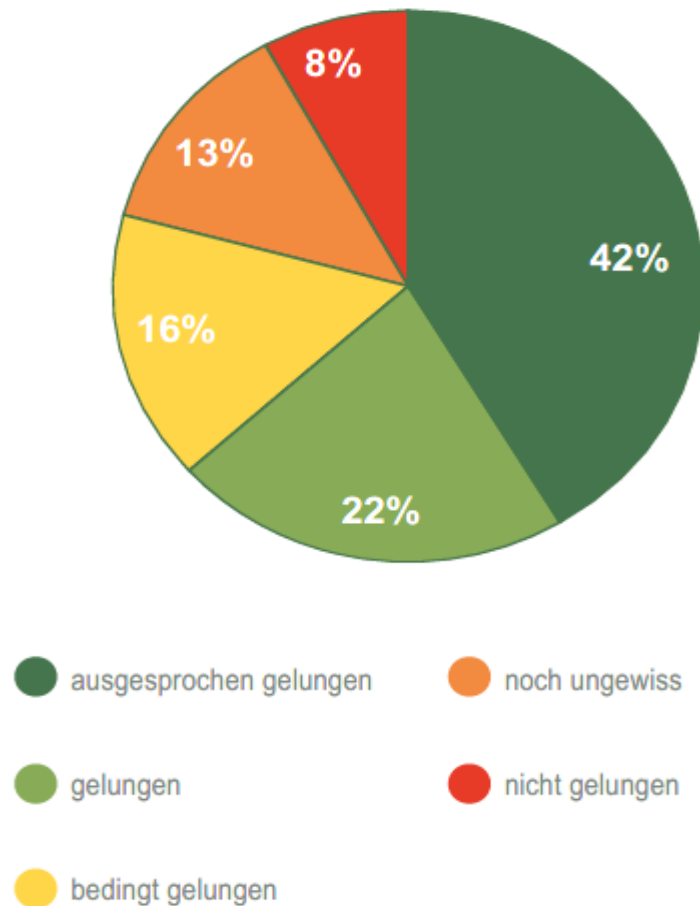
The question of forest conversion



Quelle: Johann et al., 2004 EFI, verändert

Zum Stand des Waldumbaus in Brandenburg

nach Degenhardt, Stähr & Rose 2021



Basis = Stichprobe von zw. 2006-2015 umgebauten Beständen;
250 LW / 150 Nicht-LW

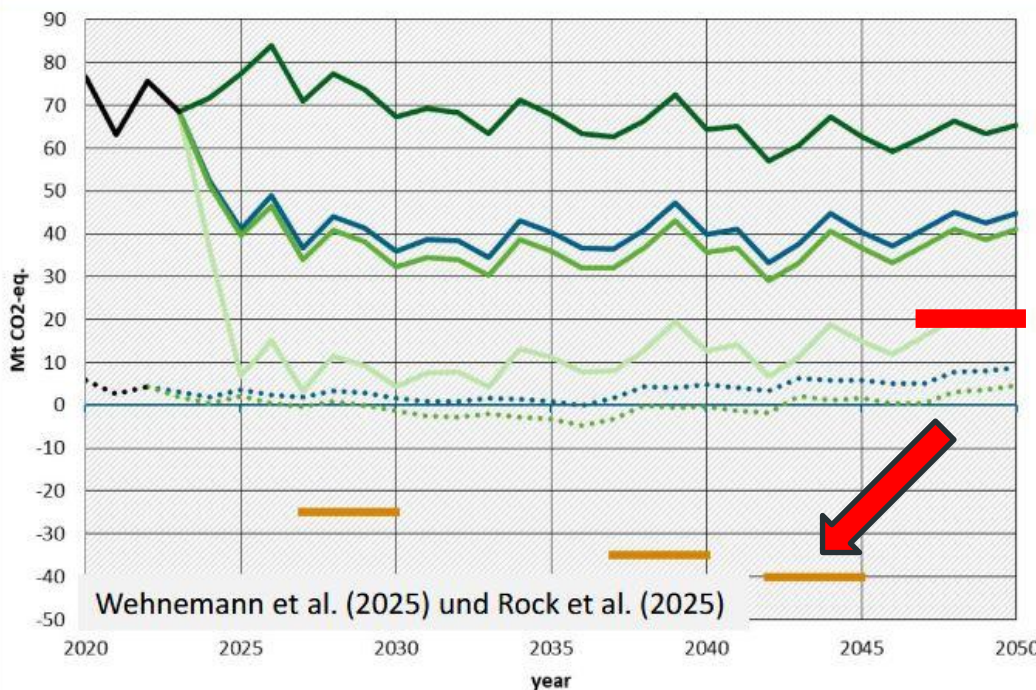
- 64 % ausgespr. gelungen/gelungen (z.B. breites BA-Spektrum, viel Ei)
- Rel. geringer Verbiss, Ausn. TEi (2021), rel. viel Bestände gezäunt
- Defizite bei vertikaler und horizontaler Struktur, ca. 20 % schlecht gepflegt; mehr Geduld bei Verjüngung wünschenswert

Volatile C-Vorräte – deshalb: Vorrang Anpassung

Mögliche Szenarien für LULUCF

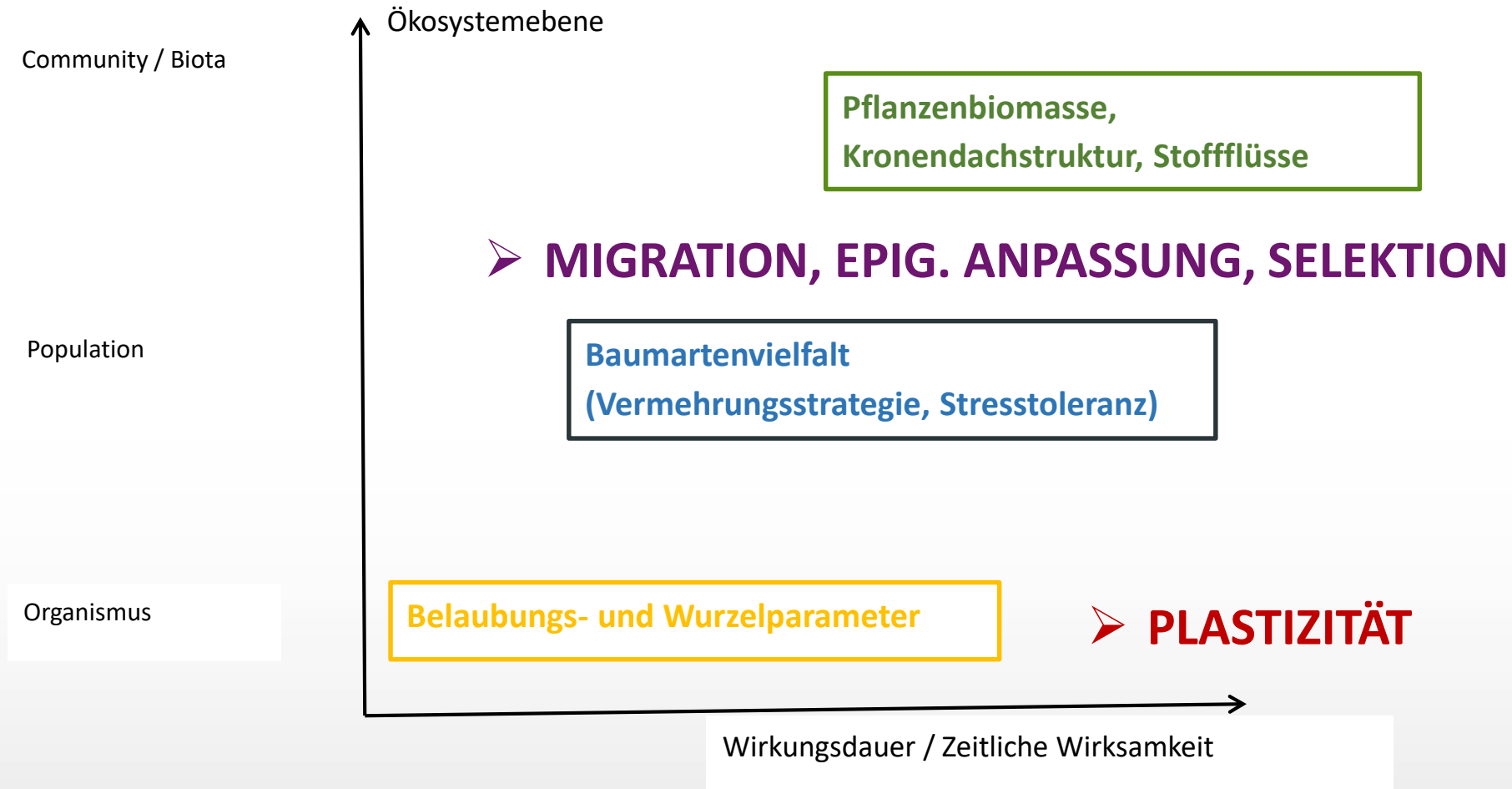
Wissenschaftlicher Beirat
für Waldpolitik
beim Bundesministerium für
Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat

11



„Aufgrund der hohen **Variabilität** der Nettoemissionen aus LULUCF-Pools, der mit diesen Pools verbundenen **Risiken und ihrer schwachen Kontrollierbarkeit** sollte man sich auf die Widerstands- und **Anpassungs-fähigkeit** sowie Vitalität der Wälder konzentrieren, anstatt sich auf bestehende Kohlenstoffvorräte zu konzentrieren oder diese gar erhöhen zu wollen.“

Was ist Anpassung?



Quelle: nach Puettmann (2020) und Kätzel (2009), verändert

Waldbauliche Anpassungsstrategie

- 1. Erhöhung der Baumartenvielfalt (Mischung)***
- 2. Pflege / aktives Management***
- 3. Erhaltung der naturraumtypischen Biodiversität***
- 4. Integratives Bewirtschaftungskonzept auf Landschaftsebene***

1 Erhöhung der Baumartenvielfalt (Mischung)

- Funktionelle Diversität
 - Optimale Baumartenwahl zur Sicherung von Ökosystemleistungen
- Bedeutung der **seltenen Laubbaumarten**, aber auch der **Nadelbaumarten** (bes. Herausforderung sind **Lichtbaumarten**)



Laubwaldwirtschaft,
Kreisforsten
Hzgt. Lauenburg

Vulnerabilität der Hauptbaumarten

neue Bewertung, Bsp. Buche



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ppees

Drought response of European beech (*Fagus sylvatica* L.)—A review

Christoph Leusch

Plant Ecology, University of Göttingen, Untere Karspüle 2, 37073, Göttingen, Germany

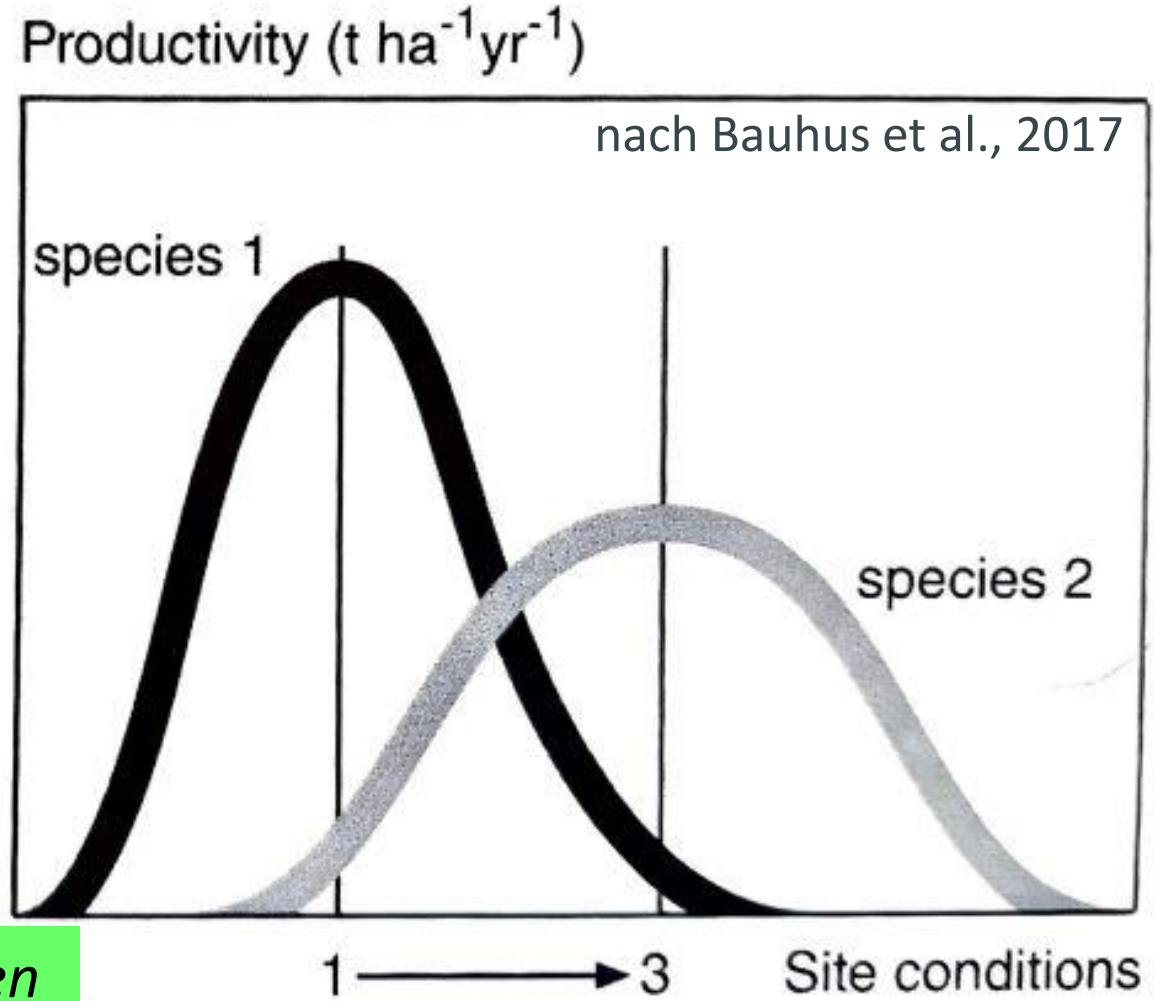
> 600.000 ha

- **Überlastung Wasserleitungssystem (Kavitation), Ungleichgewicht Blattmasse - Wasserbedarf**
- **Mortalität Feinwurzeln**



Resilienz durch Mischung

- Risikoverteilung, bedingt durch unterschiedliche Resistenz / Resilienz ggüb. bestimmten Störungen
- ‚Verdünnungseffekt‘ bei der Wirkung von Störungsfaktoren



→ Prinzip der ökologischen
Versicherung

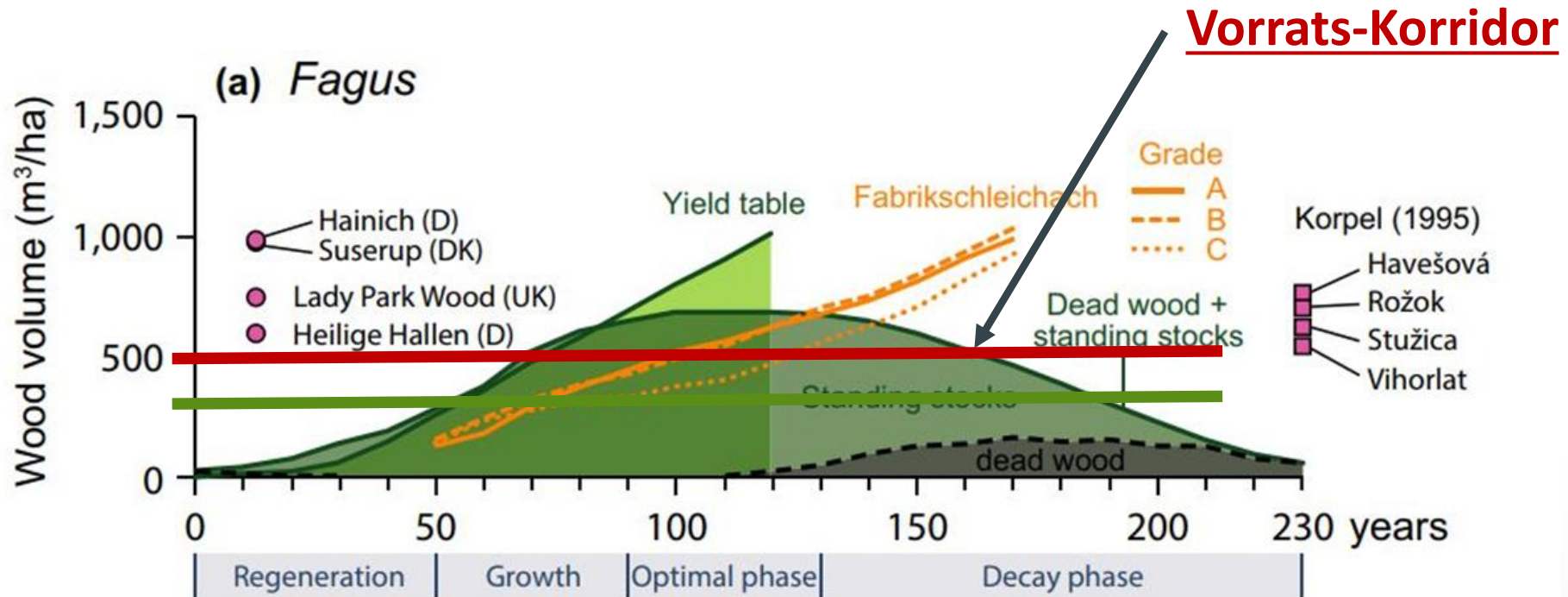
2 Pflege / aktives Management



Buchenplenterwald in Langula, Thüringen

- Durchforstete Buchenbestände wachsen in Trockenjahren besser und erholen sich schneller als undurchforstete (Diaconu et al., 2017)
 - Ggf. Probleme bei starker Freistellung von alten Bäumen
- ***Gestaffelte Durchforstung!***

Vorratshöhe in Wirtschaftswäldern nicht an Naturwäldern ausrichten

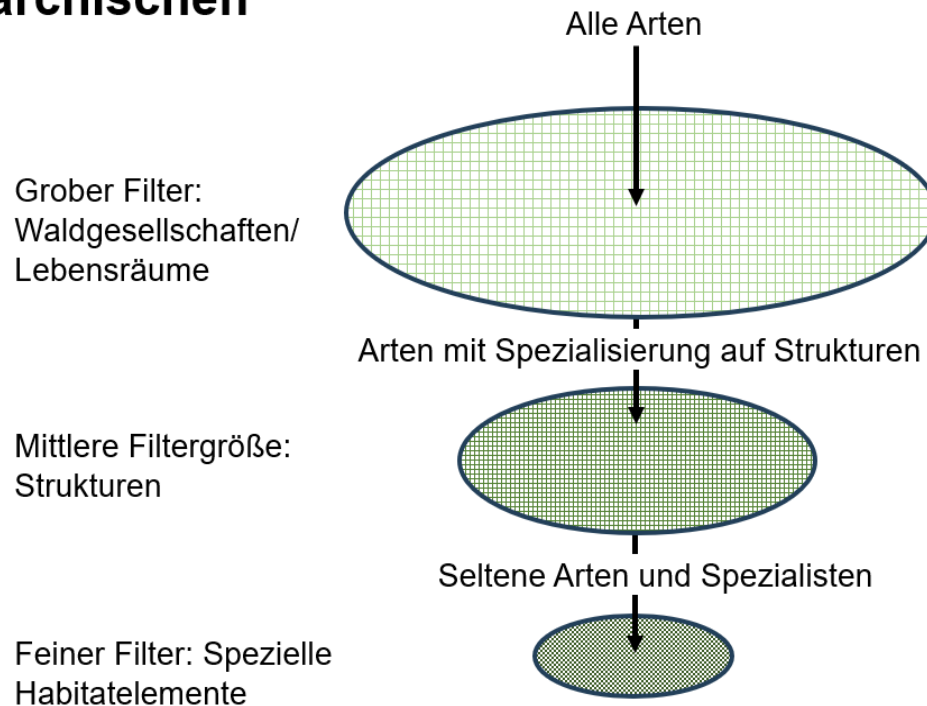


Quelle: Schulze et al., 2019

- **„Mittlere“ Vorratshöhe sichert Verjüngungsdynamik und Biodiversität sowie hohe Speicherraten bei der C-Aufnahme (Senkenfunktion des Waldes)**

3 Erhaltung der naturraumtypischen Biodiversität im Klimawandel

Strategie der hierarchischen Lebensraumfilter



Quelle: McComb, 2008

→ Zuordnung von integrativen Naturschutzmassnahmen zu den jeweiligen Filtern

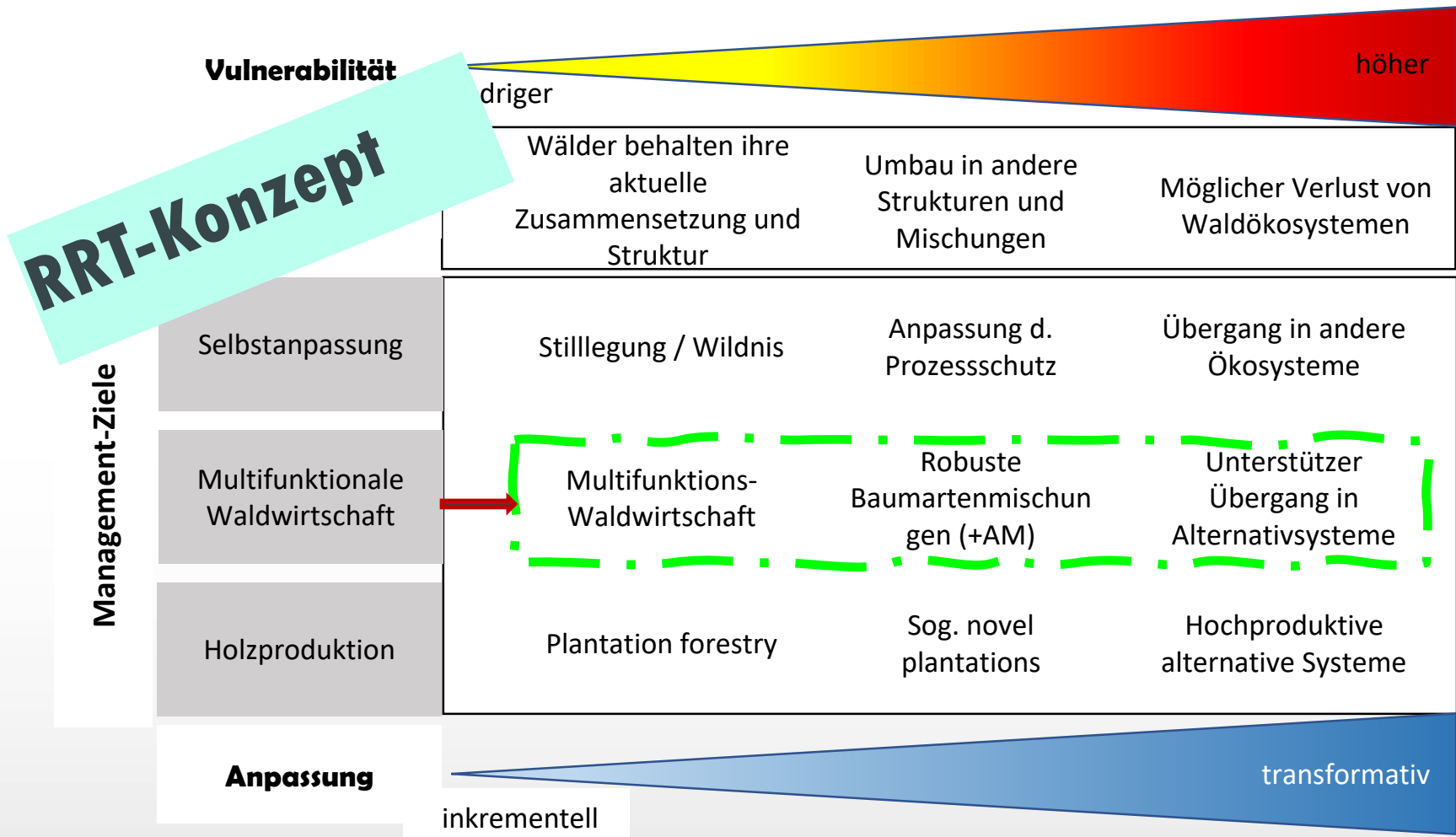
Bsp. von integrativen Naturschutzelementen



Kontinuität von Waldtypen / Vielfalt Kleinbiotope; Totholz und Habitatbäume

4 Folgerungen für Bewirtschaftungskonzept

nach Royer-Tardif et al., 2021, leicht verändert



Waldumbau im Kleinstwaldbesitz

FBG Zukunft-Wald LOS

- Pilotprojekt 2 Jahre, Kooperation Bier-Stiftung mit FBG / + Abstimmung mit Forst Brandenburg (MLEUV)
- Fokus Kleinstwaldbesitz 1-20 ha der Region (Landkreis), auch v.a. bei Vermarktung
- ***Umfassende Unterstützung bei Waldumbau ('light' und 'pro')***
- Unterstützung bei Förderantragstellung (inkl. Kompensationspool mit fertigen Massnahmen), Dienstleisterpool, Weiterbildungen...



Team FBG Zukunft-Wald LOS

Waldumbau als ökonomische Risikovorsorge

Revier Diensdorf (Bachelorarbeit HNEE: Gölling / Schmidt 2026)

Vergleich der Risikostufen (Störungsanfälligkeit)

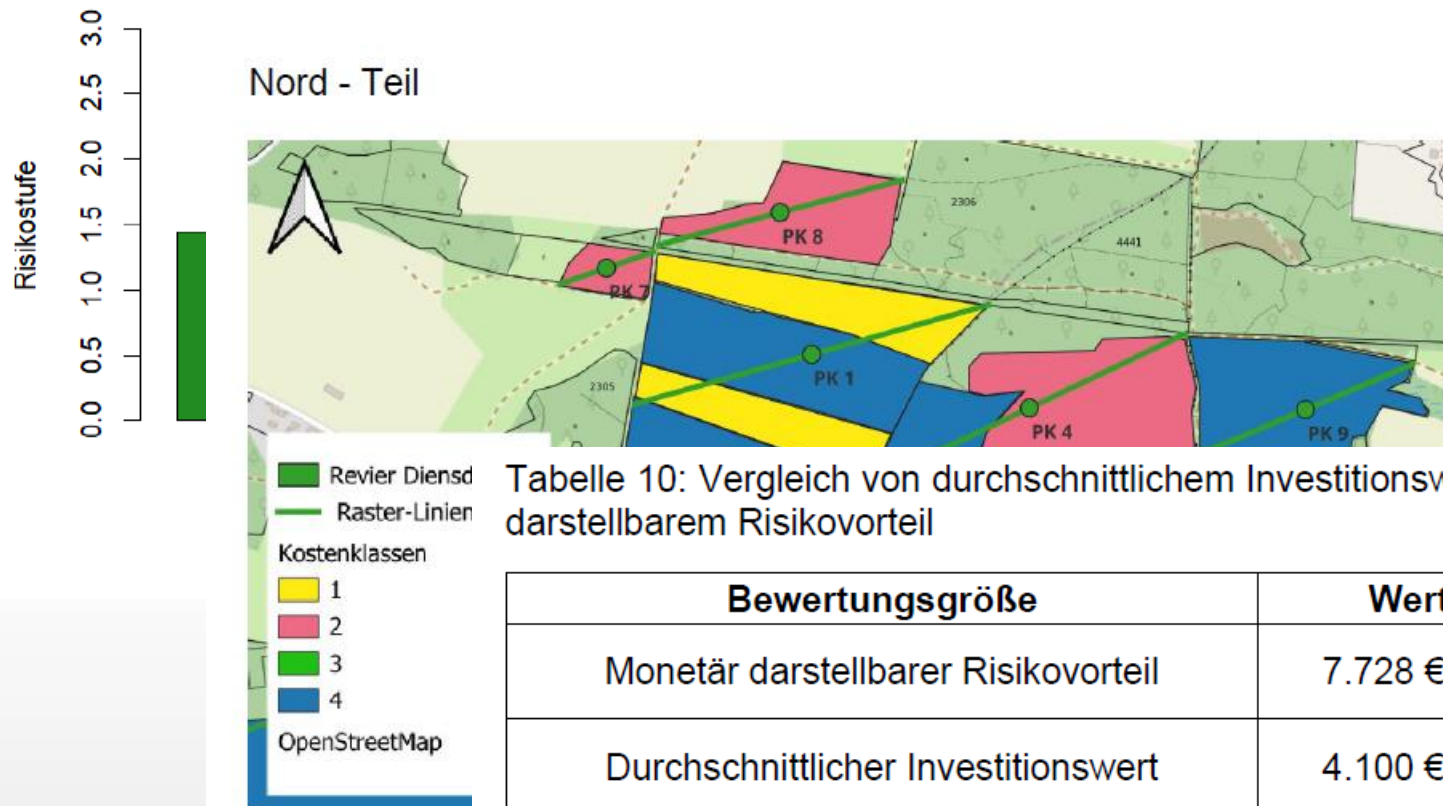


Tabelle 10: Vergleich von durchschnittlichem Investitionswert und monetär darstellbarem Risikovorteil

Bewertungsgröße	Wert
Monetär darstellbarer Risikovorteil	7.728 €/ha
Durchschnittlicher Investitionswert	4.100 €/ha
Rechnerische Differenz	3.628 €/ha

Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage der Ergebnisse aus Kapitel 5.2 und 5.3.

Generierung von CO₂-Zertifikaten auf freiwilligen C-Markt

- Kauf von CO₂-Zertifikaten als Alternative zur Umstellung auf grüne Technologien oder Effizienzsteigerung
- Gesunder (v.a. junger) Wald generiert Zuwachs (und damit C-Einlagerung)
- Mögliche Projekte: *Aufforstung, Vorratserhöhung, **Waldumbau...***
- Projektentwicklung
 - Festlegung Basisszenario (Klimawirkung resultiert aus Basisszenario und tatsächlicher Entwicklung)
 - Berechnung CO₂-Bindung oder Emissionsminderung
 - **Q-Kriterien: Zusätzlichkeit, Permanenz, keine Verlagerung (Rolle von Zert.-Organisationen wie EVA)**
 - Validierung und Monitoring während der Projektlaufzeit (ISO)
 - Angebot des Zertifikates am Markt durch Projektentwickler

Fazit / Perspektiven

➤ Was ist wichtig

- *Dominanz- und Arealverluste der (Haupt-)baumarten bis Ende des Jh. wahrscheinlich -> wir bekommen einen anderen Wald*
- *Aufgrund zunehmender Vulnerabilität: schonende Waldwirtschaft, Dauerwald*
- Anpassungsmassnahmen: *Mischung, Pflege, integrative Naturschutzelemente sind Schlüssel*
- *Plädoyer für integrative Bewirtschaftungskonzepte bei aktiver Gestaltung der Transformation (Waldumbau)!*

Waldumbau in Brandenburg: Stand, Praxisbeispiele und Perspektiven

Vielen Dank!

www.hnee.de/p/peter-spathelf



**Choriner Wald:
Waldgebiet des Jahres 2023**

Optimal: hohe funktionale Diversität & Redundanz

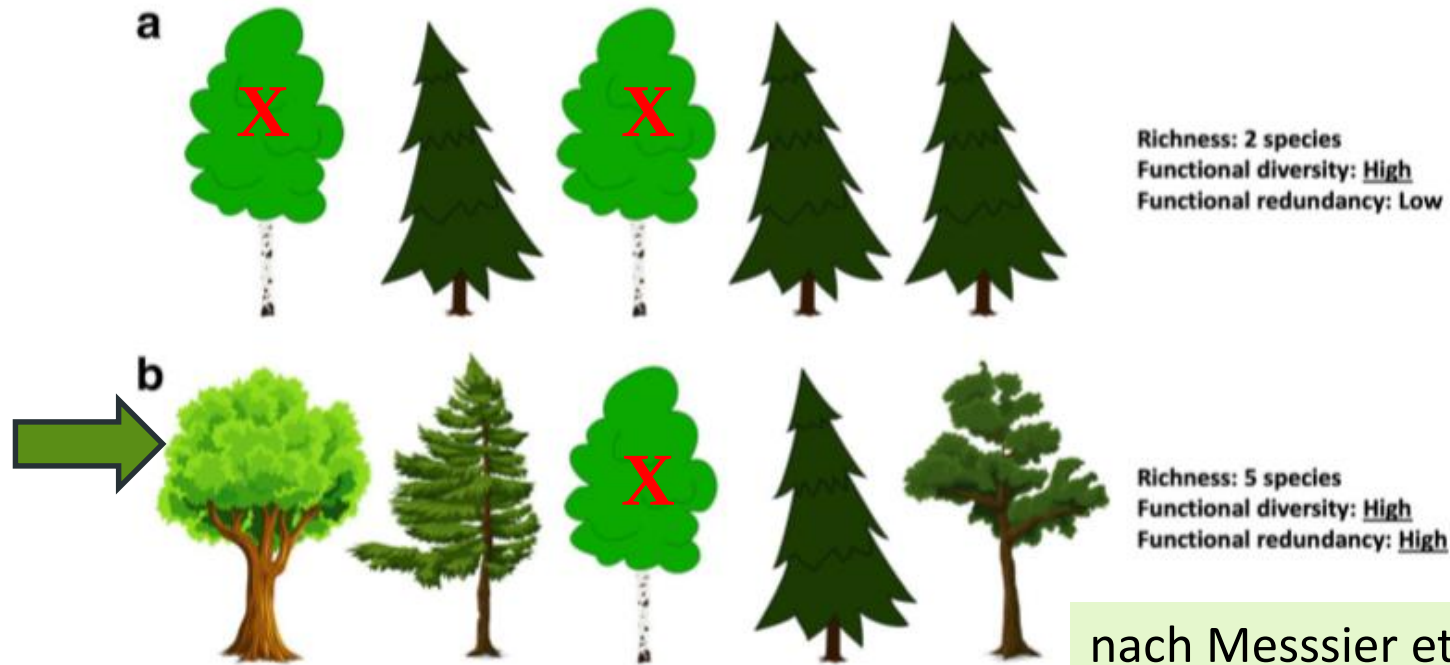


Fig. 1 Diagram illustrating in a simplified way the notions of functional diversity and redundancy within two stands. **a** Although it consists of only two tree species, the upper stand has a high functional diversity because these two species have very different functional traits: e.g., one species is an angiosperm, the other a gymnosperm. However, because of the large difference in the functional traits between these two species, the functional redundancy is weak and if a species disappears, several particular functional traits will be lost. **b** The lower stand also has a high functional diversity because it is composed of five different species, two gymnosperms and three angiosperms with relatively similar traits. Functional redundancy is however high in this case and if a species disappears, functional traits will be maintained in the stand

Zukünftiger Arealverlust der Buche

Arealmodellierung nach Riek & Russ, 2019

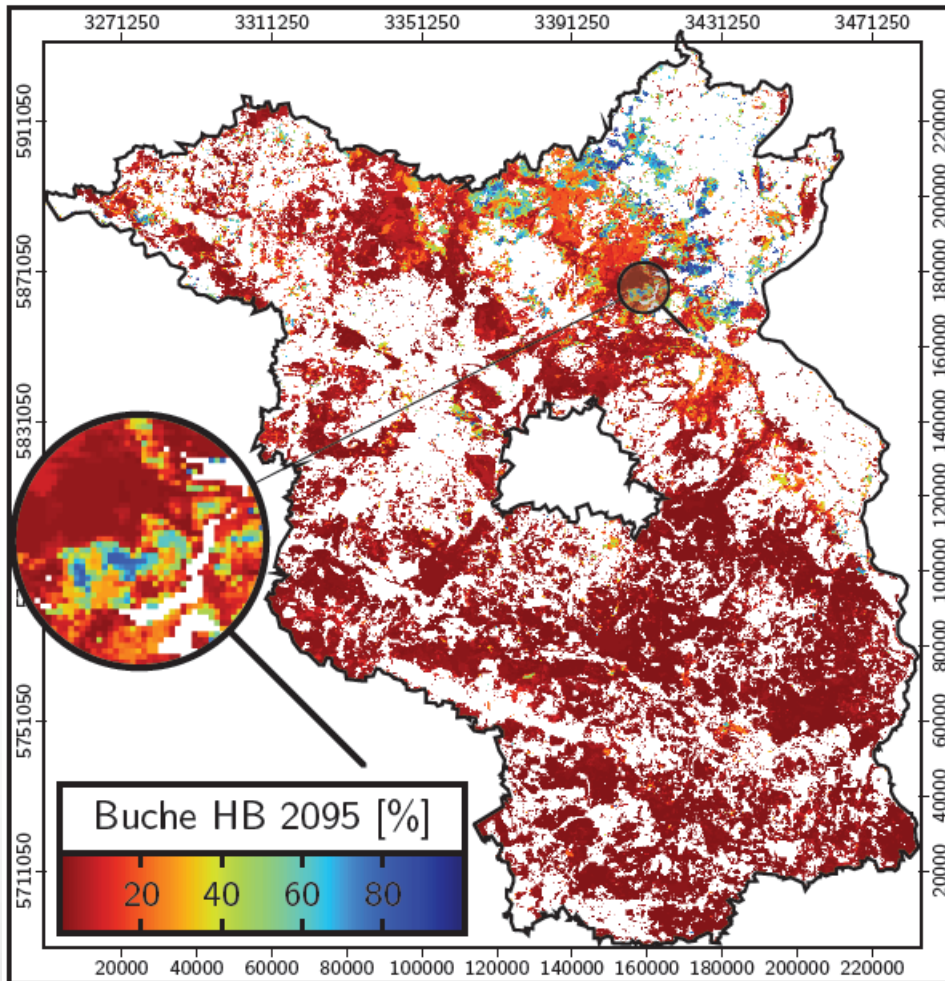
Buche als Hauptbaumart im BZT

2095

Höchste
Auswahlwahrscheinlichkeit für
Buche:

49.506 ha

- *Begrenzend ist
Wasserdefizit!*
- *5 % der Waldfläche in
Brandenburg*



Bsp. für schonendes Bewirtschaftungskonzept im Einklang mit naturschutzfachlichen Kriterien

„Reiersdorfer Verfahren“ (akzentuiertes ANW-Konzept)

- Mischwaldwirtschaft
 - Nebeneinander von verschiedenen Waldentwicklungsphasen
 - Altbäume und Mikrohabitate, Totholz
 - Hohes Niveau der Vorratshaltung
 - Waldränder
 - **An Vitalität angepasste Nutzung**
 - **Bodenschonung**
 - **Fokus auf Mikroklima**
- Sehr empfehlenswert!

