

Die Anpassung an den Klimawandel – Herausforderungen aus Sicht der Forstwirtschaft

Peter Spathelf¹, Andreas Bolte²

¹HNE Eberswalde, Fachbereich für Wald und Umwelt; ²Thünen Institut für Waldökosysteme



Dialog zur Klimaanpassung –
Waldbewirtschaftung und Klimawandel
17.11.2015, Berlin



Waldbau und Klimaanpassung:

Aktionismus oder Weiterentwicklung der bestehenden Konzepte ?

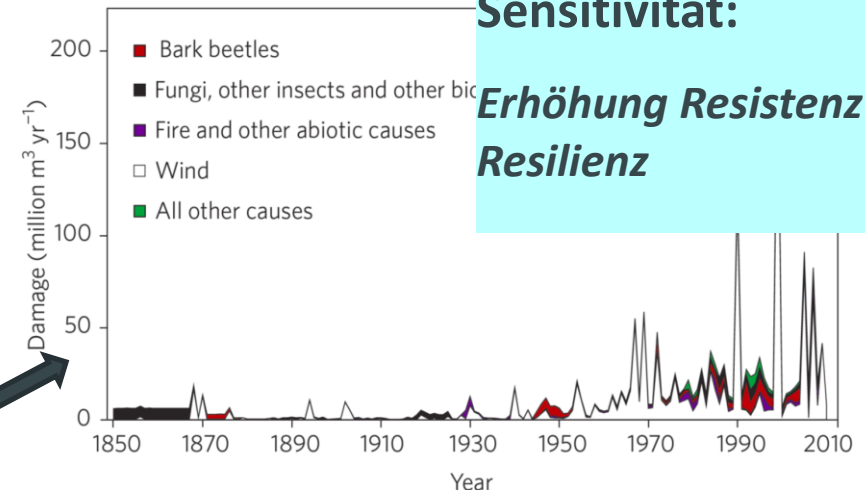
Strategien im Umgang mit dem Klimawandel

Exposition:
Vermeidung?

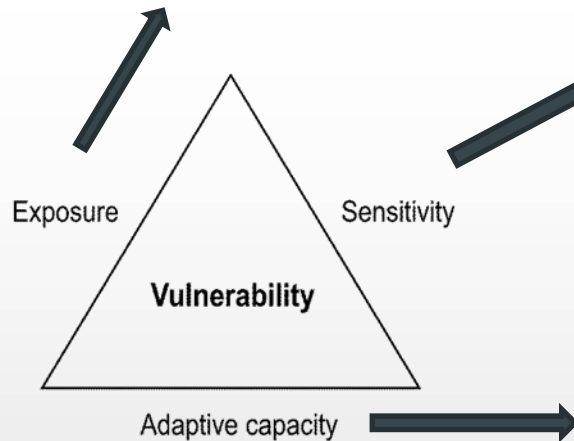


Sensitivität:

Erhöhung Resistenz / Resilienz



Quelle: *Nabuurs et al., 2013*



Anpassungskapazität:

Erhöhung (Population, Individuum)

Foto: *J. Müller, TI*

Ansätze zur Erhöhung der Anpassungsfähigkeit und der Resistenz / Resilienz

1. Bevorzugung von Populationen, die rasch ‚neue‘ Genotypen hervorbringen
2. Nutzung der phänotypischen Plastizität

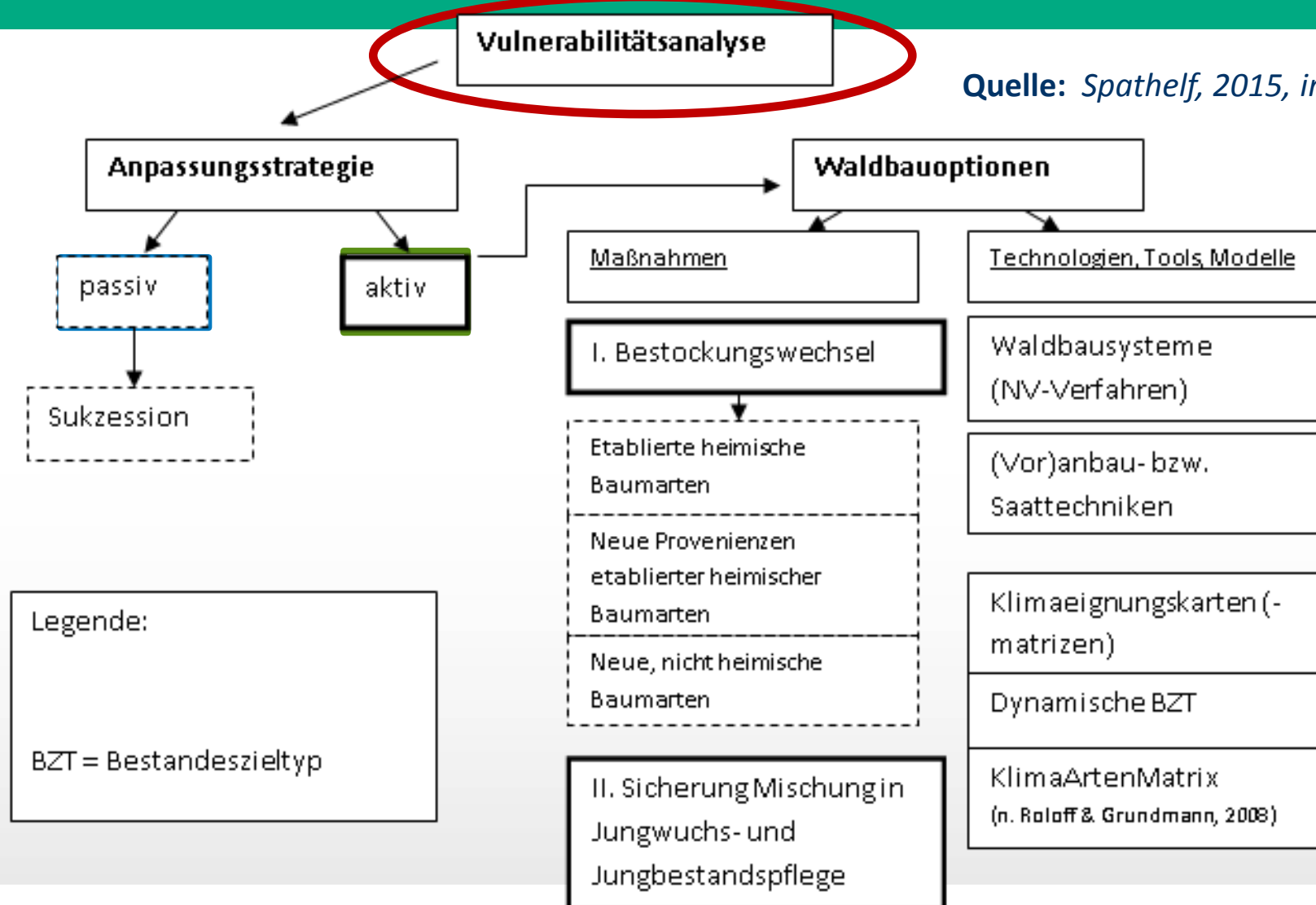
Frage: Reicht die Anpassungskapazität der Hauptbaumarten aus?

1. Baumartenwahl, Mischung
2. Kleinflächige Verjüngung / Verjüngung unter Schirm
3. Erhaltung von funktionalen Elementen des Vorbestandes

Frage: Sind die aktuellen waldbaulichen Konzepte zielführend?

Herausforderung Klimawandel – Priorisierung Waldbau / Anpassungsmassnahmen...?

Quelle: Spathelf, 2015, im Druck



Baumartenwahl: Optionen

Etablierte, heimische BA

Orientierung an Leitwaldgesellschaften:

- klimaplastischer Wald n. Hofmann
- pnV+

Neue, nicht heimische BA?

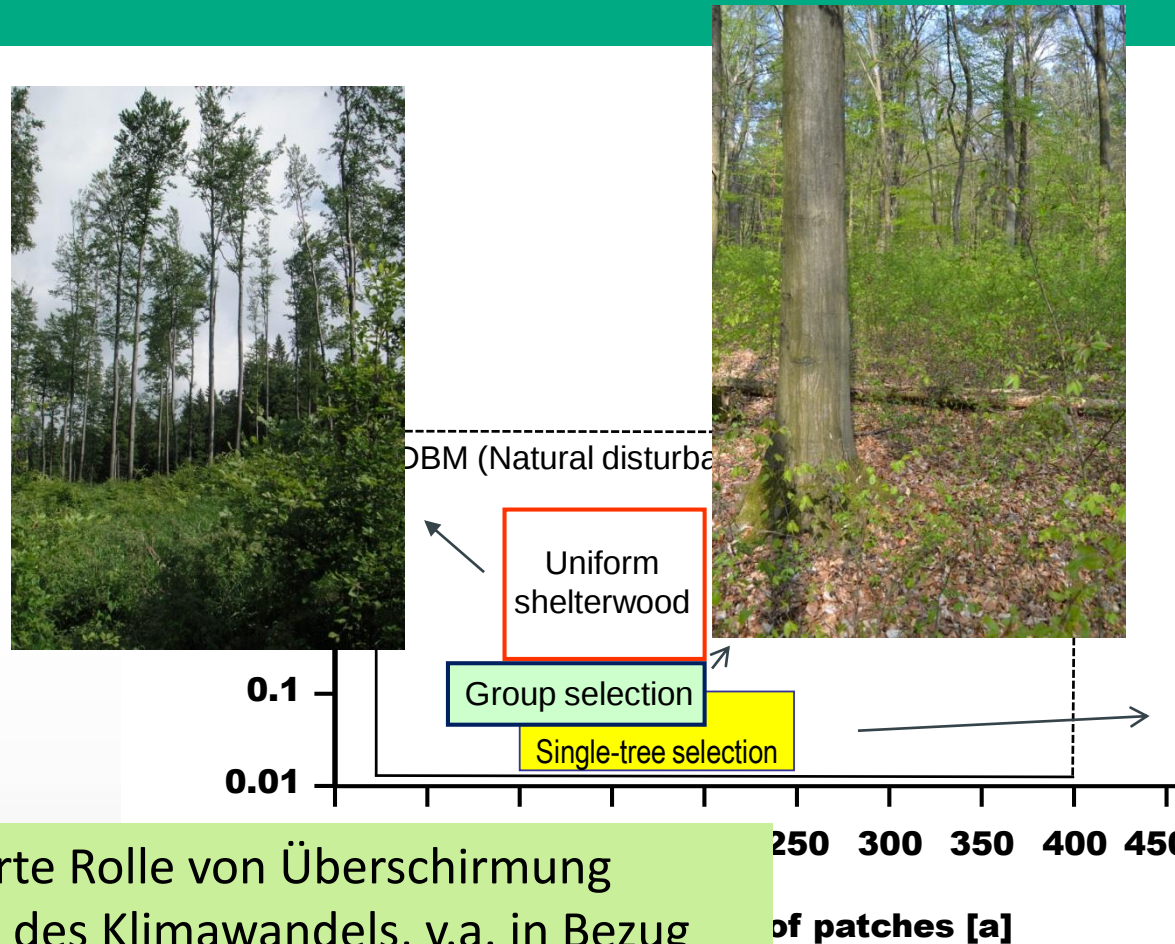
- Douglasie, Küstentanne, Thuja, ...
- mediterrane Eichen

Neue Provenienzen etablierter, heimischer BA?

- Westpolnische Buchenherkünfte
- Südosteuropäische Eichenherkünfte

Foto: A. Bolte, TI

Hiebsformen: erweiterte Funktion der Überschirmung



Veränderte Rolle von Überschirmung
in Zeiten des Klimawandels, v.a. in Bezug
auf Pufferung des Mikroklimas und der
negativen Wirkung von Wind

Funktionale Elemente des Vorbestandes:

Erhöhung der Resilienz und funktionale Integration

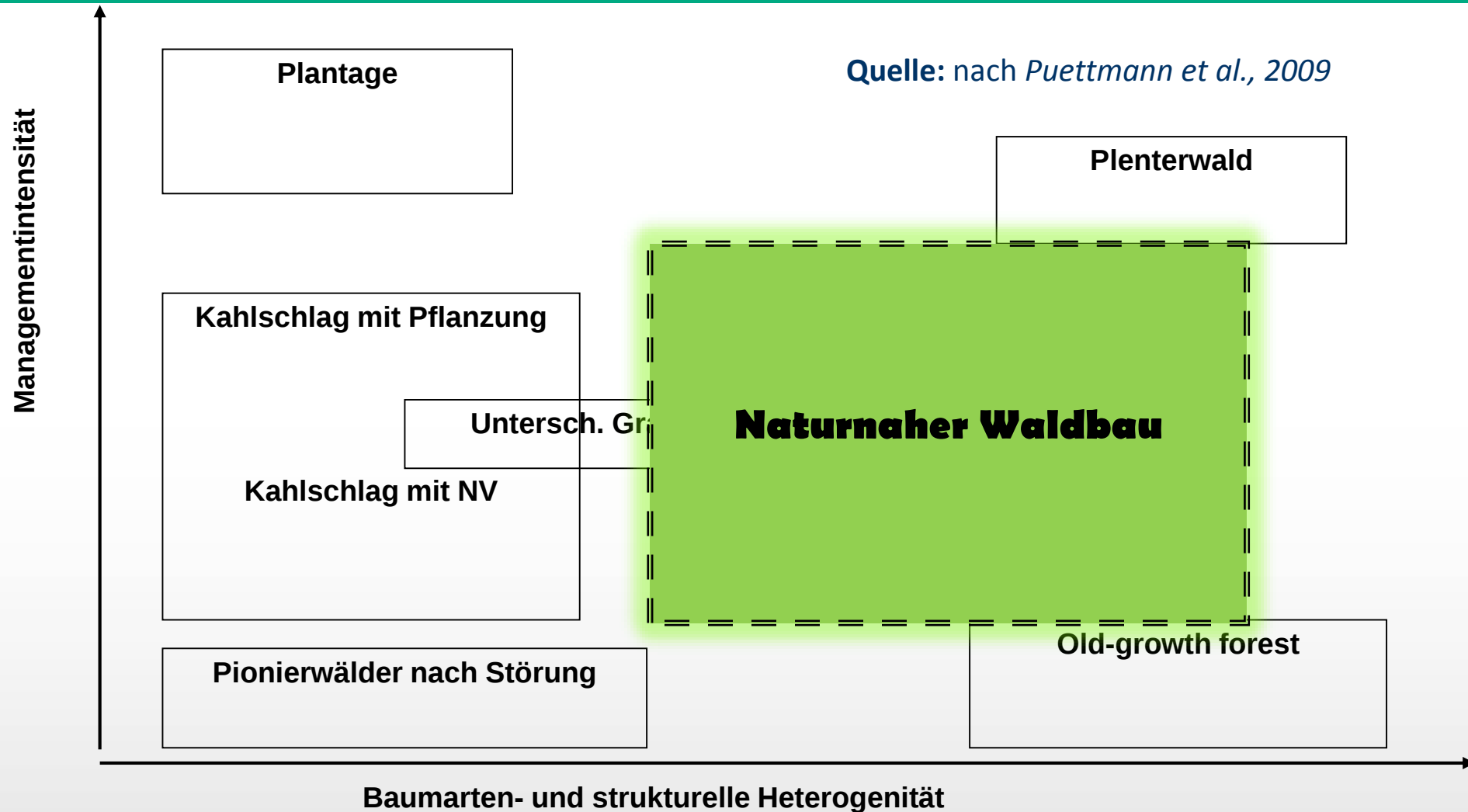


Erhöhung der Resilienz gegenüber Störungen (v.a. biotischer Art):

- Habitatbäume,
- Totholz (stehend, liegend),
- Andere Hinterlassenschaften von Störungen...

Quelle: *Bauhus et al., 2009*

Naturnaher Waldbau – ermöglicht er eine Vielzahl von potenziellen Waldentwicklungen?



Ausmaß Klimawandel und Managementoptionen

Ausmaß Klimawandel

ΔT 1-2 °C

$\Delta T > 4-6$ °C

Managementoptionen

Modifikation des naturnahen Waldbaus:

- Verbreiterung der Baumartenmischung über Naturverjüngung (und Pflanzung)
- Nutzung des gesamten Spektrums der Verjüngungsformen (dabei intelligente Nutzung des ‚Schirms‘ und Bestandesdichte-Regulation zur Verbesserung des Wald-Mikroklimas und Bodenwasserhaushaltes)
- Beibehaltung von Strukturelementen des Vorbestandes zur Erhöhung der ökologischen Resilienz

Neue Ansätze:

- Absichtsvolle Verbringung von Arten in Regionen mit zuträglichem Klima – Arealausweitung oder verstärkter Anbau von fremdländischen Baumarten (Assisted migration)
- Kombination von Baumarten / Provenienzen mit spezifischen (nachgewiesenen?) verbesserten Anpassungseigenschaften (Designer forests)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

„Management for diversity
calls for diversity of
management“
(Evans & Hibberd, 1990)



Foto: P. Spathelf

Quellen

BAUHUS J, PUETTMANN K, MESSIER C (2009): Silviculture for old-growth attributes. *Forest Ecology and Management* 258. 525-537.

NABUURS GJ, LINDNER M, VERKERK PJ et al. (2013): First signs of carbon sink saturation in European forest biomass. *Nature Climate Change* 3: 792-796.

PUETTMANN K, COATES K, MESSIER C (2009): *A Critique of Silviculture: Managing for complexity*. Island Press Washington D.C. 189 pp.

PRETZSCH H (2009): Produktivitätsrelation zwischen Fichte und Fichte/Buche – Konsequenzen angesichts des Klimawandels. *LWF Wissen* 63. 44-55.

PRETZSCH H (2013): Facilitation and Competition in Mixed-Species Forests Analyzed along an Ecological Gradient *Nova Acta Leopoldina* NF 114, Nr. 391, 159-174.

SPATHELF P (2015): Praxisorientierter Leitfaden zur Umsetzung adaptiver Waldbaustrategien. Abschlussbericht Projekt INKA BB. *Im Druck*.