



Welche Forschungsergebnisse brauchen große Forstbetriebe?

Klaus Merker, Freiburg, 30. Januar 2009

Zukunftsinvestition Wald



„Reihen Sie so viele Postkutschen aneinander, wie Sie wollen. Auf diese Weise werden Sie nie eine Eisenbahn erhalten.“

**Josef Alois Schumpeter,
„tschech.-öster.-amerik.“ Ökonom**

Gliederung:

- 1. Innovation und Forschung**
- 2. Forstbetriebe als Holzproduzenten**
- 3. Forstbetriebe als Anbieter von Natur**
- 4. Fehlt uns eine Dimension?**
- 5. Fazit**

Typen von Innovation, die das unternehmerische Handeln definieren:

(nach Joseph Alois Schumpeter)

1. Neues Produkt

Herstellung eines **neuen**, das heißt dem Konsumentenkreis noch nicht vertrauten **Gutes** oder einer neuen Qualität eines Gutes.

2. Neue Produktionsmethode

Einführung einer neuen, das heißt dem betreffenden Industriezweig noch nicht praktisch bekannten **Produktionsmethode**, die keineswegs auf einer wissenschaftlich neuen Entdeckung zu beruhen braucht und auch in einer neuartigen Weise bestehen kann, mit einer Ware kommerziell zu verfahren.

3. Neuer Markt

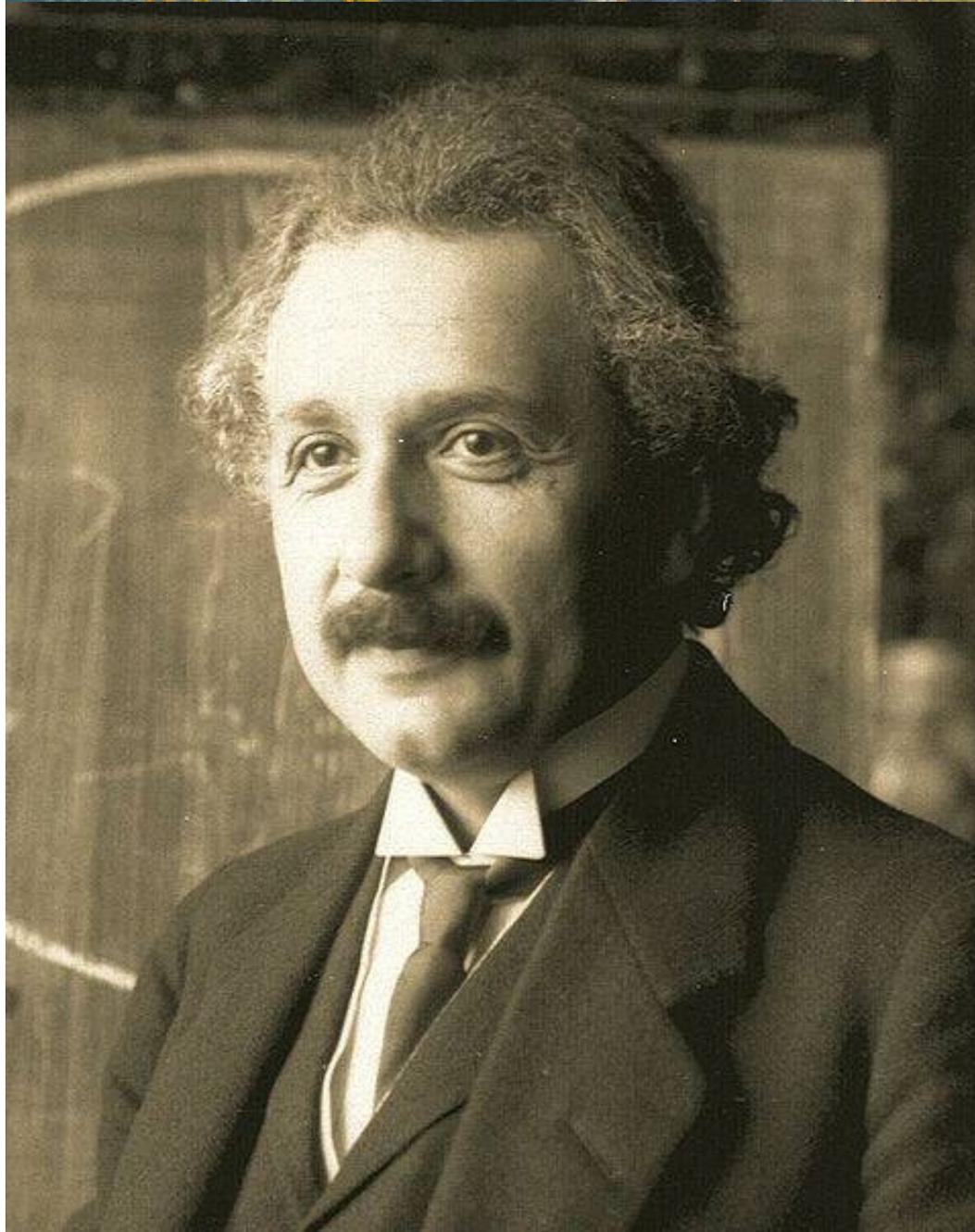
Erschließung eines **neuen Absatzmarktes**, das heißt eines Marktes, auf dem der betreffende Industriezweig des betreffenden Landes bisher noch nicht eingeführt war, mag dieser Markt schon vorher existiert haben oder nicht.

4. Neue Bezugsquelle der Produktionsfaktoren

Eroberung einer neuen **Bezugsquelle von Rohstoffen** oder Halbfabrikaten, wiederum: gleichgültig, ob diese Bezugsquelle schon vorher existierte - und bloß sei es nicht beachtet wurde, sei es als unzugänglich galt – oder ob sie erst geschaffen muss.

5. Neuorganisation des Unternehmens

Durchführung einer **Neuorganisation**, wie Schaffung einer Monopolstellung (zum Beispiel durch Vertrustung) oder Durchbrechen eines Monopols.



***„Es gibt nur einen Weg, um Fehler zu vermeiden:
Keine Ideen mehr zu haben!“
Albert Einstein***

2. Forstbetriebe als Holzproduzenten



Stellung der deutschen Forst- und Holzwirtschaft in Europa

(BMVEL 2004, ZMP 2008)

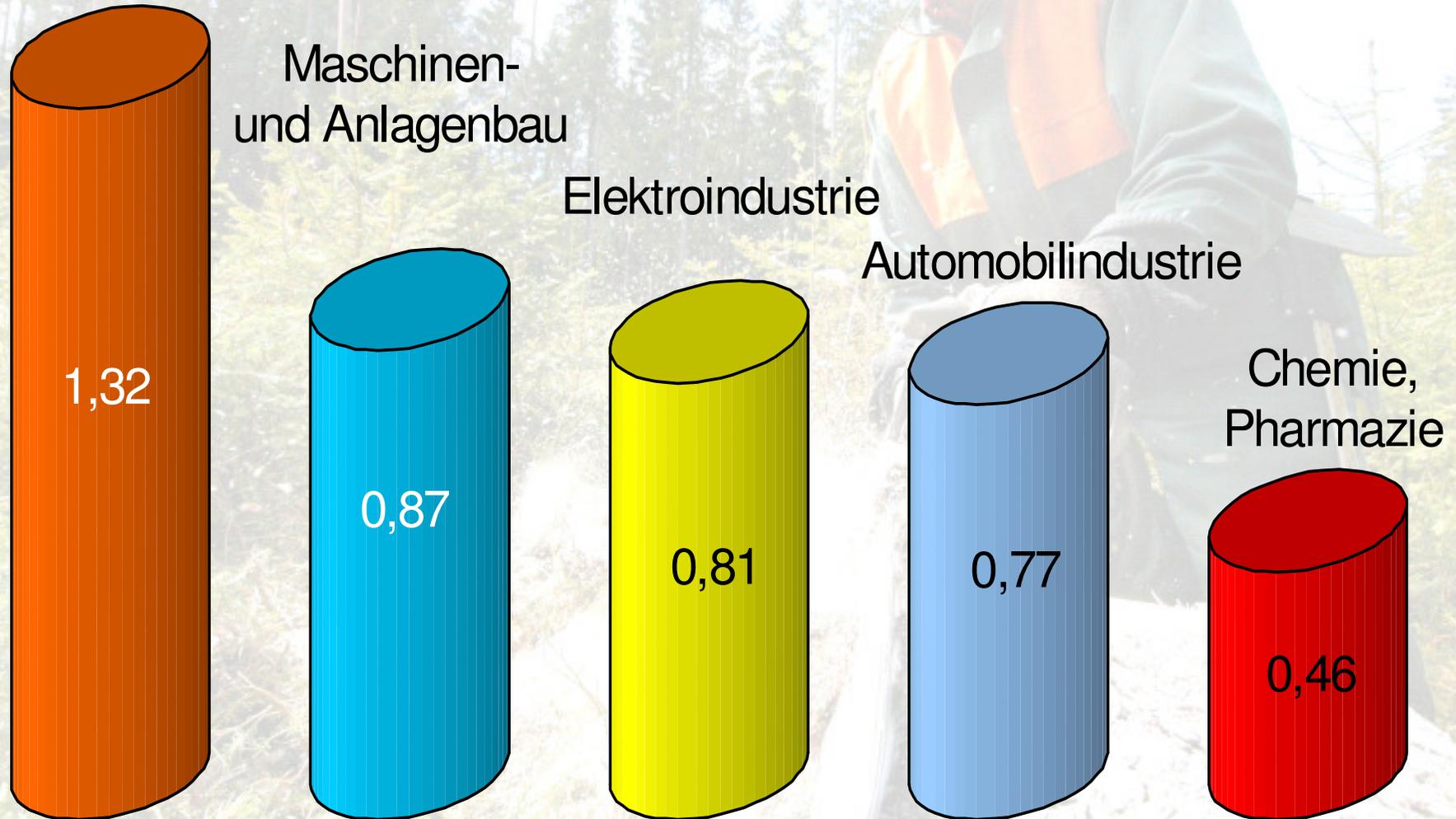


Waldfläche:	10,7 Mio ha	4. Rang
Holzvorrat:	3,4 Mrd. m³	1. Rang
Holzeinschlag:	76,7 Mio m³	1. Rang
	83 % Ndh., 17 % Lbh.	
Schnittholz:	25,1 Mio m³	1. Rang
Spanplatten:	10,9 Mio m³	1. Rang
Papier:	20,3 Mio m³	1. Rang

(SPELLMANN 2008)

Arbeitsplätze in Mio.

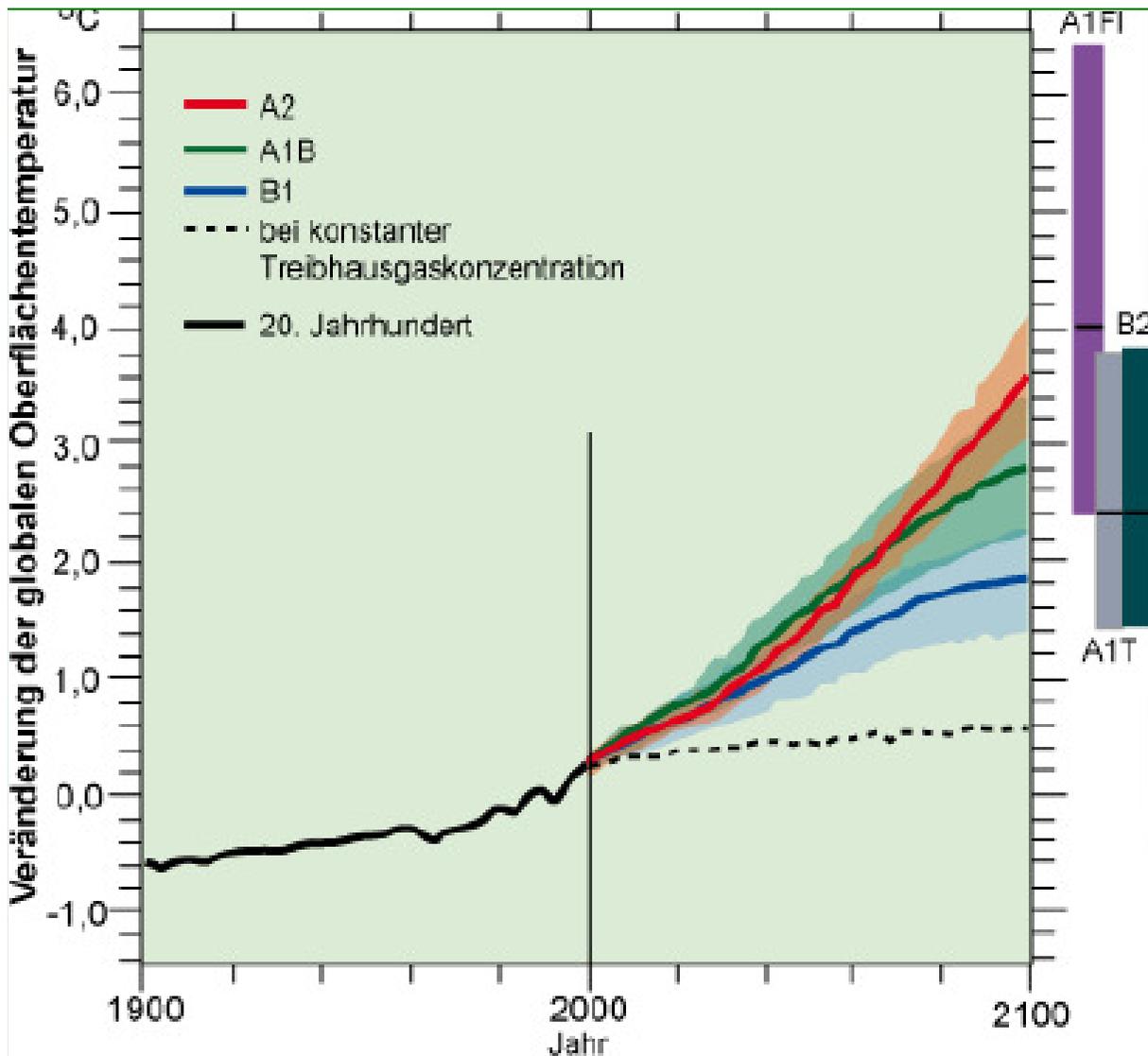
Cluster Forst und Holz



Mega-Trends mit direktem forstlichen Bezug

- **Rohstoff HOLZ** - Ansprüche der Verwender – ProKopfVerbr.
- **Klimawandel** – Treibhauseffekt/ CO₂-Speicherung
- **Globalisierung** und Clustering
- **Stillegung** und andere Forderungen des Naturschutzes
- **Erneuerbare Energien** - Kaskadennutzung
- **Märkte für Naturdienstleistungen** – Wasser, Arten, Biotope
- **Bionik** und **Internalisierung von Umweltkosten**
- **Arbeitsplätze** - Beschleunigung - Prozessoptimierung

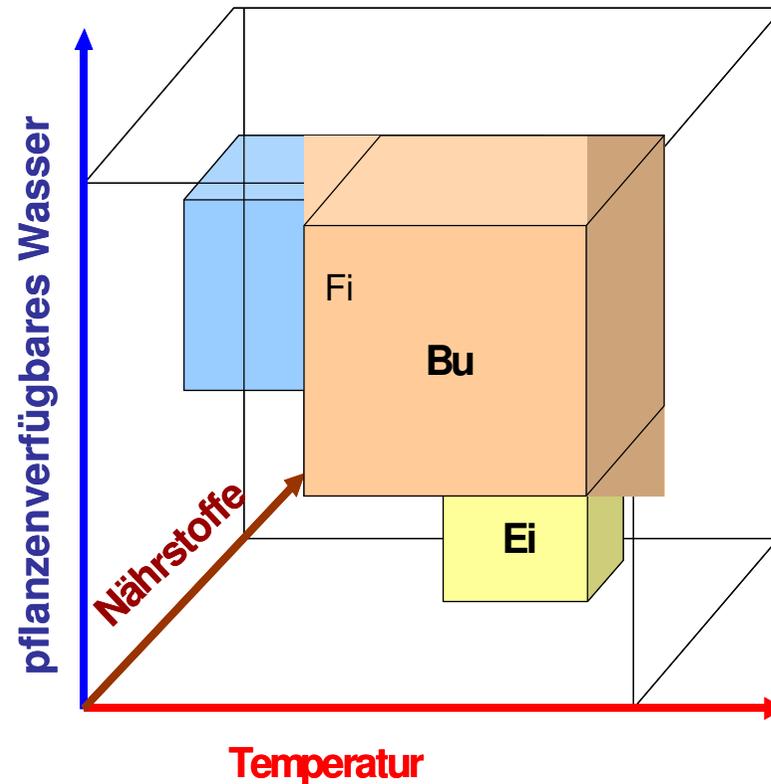
Herausforderung Klimawandel und Rohstoffversorgung



- B1 600 ppm
- A1T 700 ppm
- B2 800 ppm
- A1B 850 ppm
- A2 1250 ppm
- A1FI 1550 ppm

Atmosphärische Treibhausgas-Konzentration in CO₂-Äquivalenten im Jahre 2100 bei den Hauptszenarien

Herausforderung Klimawandel und Rohstoffversorgung



Vorgaben:

- Orientierung an der Leistungsfähigkeit der Baumarten
- Beachtung der biotischen und abiotischen Risiken
- Beachtung naturschutzfachlicher Gesichtspunkte

(SPELLMANN 2008)

Wie lässt sich die Produktion zukünftig absichern/ optimieren?

- Sturmszenarien
- Sturmsichere Baumarten
- Sturmsichere Vielfalt und Mischungen
- Sturmsichere Genetik
- Absicherung der Produktionsrisiken nach Sturmszenarien
- Trockenheitsszenarien
- Waldwachstumskundliche Erneuerung
- Waldbaumethoden zur Risikominderung
- Herkunftswahl und -sicherung

Technologische, waldbauliche und organisatorische Reserven:

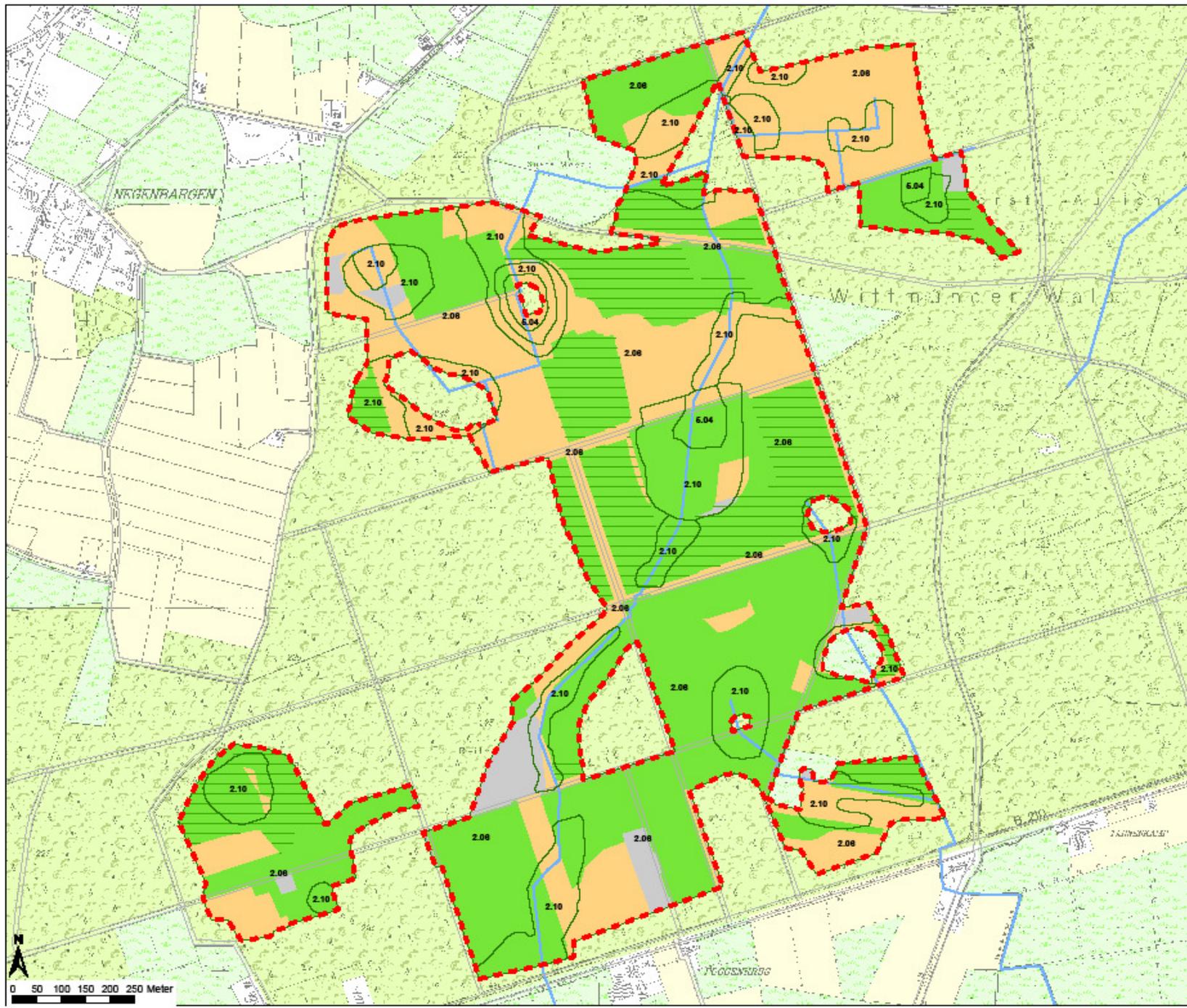
- Qualitätsmanagement (in Massen- und Wertproduktion)
- Produktionsintegrierte Intensitätsstufen
- Holzvermessung
- Integrierter durchgehender Datenfluss
- Vereinfachung und Mobilität in der Prozesssteuerung
- Einsatz der Sattelitentechnik (für Inventur, Planung und Steuerung)
- Optimierung der Logistik- und Energiekosten
- Bodenschonende Holzernte (insbes. in strukturreichen Beständen)
- Wirksamkeit von Naturschutzkonzepten
- Spezialisierung – Funktionalisierung
- Prozessoptimierung - virtuelle Betriebsorganisation
- Arbeits- und Gesundheitsmanagement



„Natur, das können wir heute schon ahnen, wird der Luxus des nächsten Jahrtausends.“

(Mathias Horx, Zukunftsforscher 1996)

3. Forstbetriebe als Anbieter von Naturdienstleistungen



Aufwertungspotenzial
 (Aufwertungspotenzial gem. dem Modell des Niedersächsischen Städtetages (2008))

Berücksichtigte Zielsetzungen gem. LÖWE:
 - sofern bei Nadelholzbeständen die Hiebsreife innerhalb der nächsten 30 Jahre erreicht wird (anschließende Nachpflanzung mit Laubbäumen gem. LÖWE), bedeutet LÖWE eine Aufwertung um 1 WE/m²
 - sofern junge Laubholzpflanzungen heimisch sind und die entsprechende natürliche Waldgesellschaft nicht feuchteabhängig ist (z.B. 2.01), findet die gesamte Aufwertung über LÖWE statt; ansonsten (z.B. 2.04) bedeutet LÖWE eine Aufwertung um 1 WE/m²

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen gehen über diese Zielsetzungen hinaus.

- kein Aufwertungspotenzial
 - 1 Werteinheit / m²
 - 2 Werteinheiten / m²
- Zielypen-Bereiche
- 2.06 2.06 Feuchter Birken-Stielei.-Mischwald
 - 2.10 2.10 Moor-, Bruch- und Sumpfwald
 - 5.04 5.04 Waldmoor (Mosaik mit Bruchwald)
 - 6.01 6.01 Habitatbaumbereiche

- Nutzung in der Umgebung**
 (gem. ATKIS)
- Acker
 - Grünland
 - Wald / Forst
 - derzeitiges Wegenetz (zur Zeit wird ein Wegekonzept mit alternativen Wegeführungen diskutiert)
 - Gräben
 - Grenze des Untersuchungsgebietes

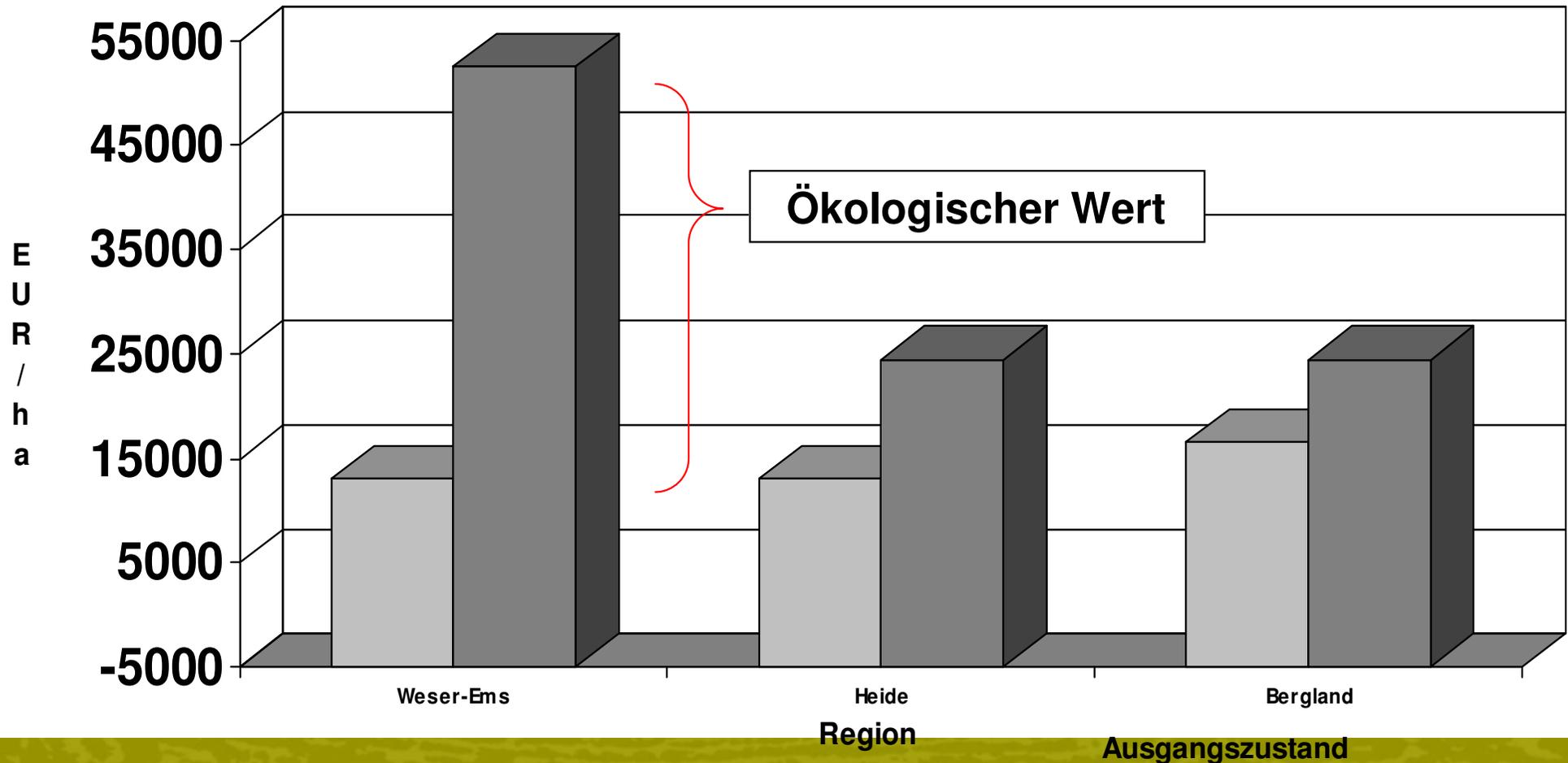
Geometrische Grundlage bzw. Basis-Daten:
 Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS)
 Nutzung gem. der Verwaltungsvorschrift über die Nutzung von Daten des ATKIS zwischen der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen in Hannover (Az.B. 250/528-NF/PB-250/716-NF/PB/250/20) und dem Niedersächsischen Forstplanungsausschuss vom 27.02.1995
 Niedersächsisches Landesforsten, Forstplanungsausschuss Wolfenbüttel

Verarbeitung 		Datum bearbeitet: 02/07 erstellt:
	Forstamt Anklam Lindenstraße 2 49377 Anklam	Zustellen erstellt:
In Zusammenarbeit mit: 		Datum bearbeitet: 01/08 erstellt: 01/08
	ICA/CS 38100 Helmke-Büdingen Tel.: 05349-100-1100 Fax: 05349-100-1100 e-Mail: ICA/CS@forst.nied-nw.de	Zustellen bearbeitet: 01/08 erstellt: 01/08
Kompensationsflächenpool "Wittmunder Wald"		
Aufwertungspotenzial	Stand: 07.01.2008 Maßstab: 1:7.500	

Ökologischer Wert von Wäldern am Beispiel der Buche

Aufwertungspotential Fichte 40jährig zu Buchenurwald: 3,5 Wertpunkte (Nds. Städtetagsmodell), Preis je WP 0,7 EUR (Heide, Bergland) und 1,5 EUR (Weser-Ems)

Abtriebswert Buche Lkl.7 (Bergland, 13.000 EUR/ha) und Lkl. 5 (Tiefland, 8.000 EUR/ha) und Bodenwert (3500 EUR/ha Heide und Bergland; 5000 EUR/ha Weser-Ems)





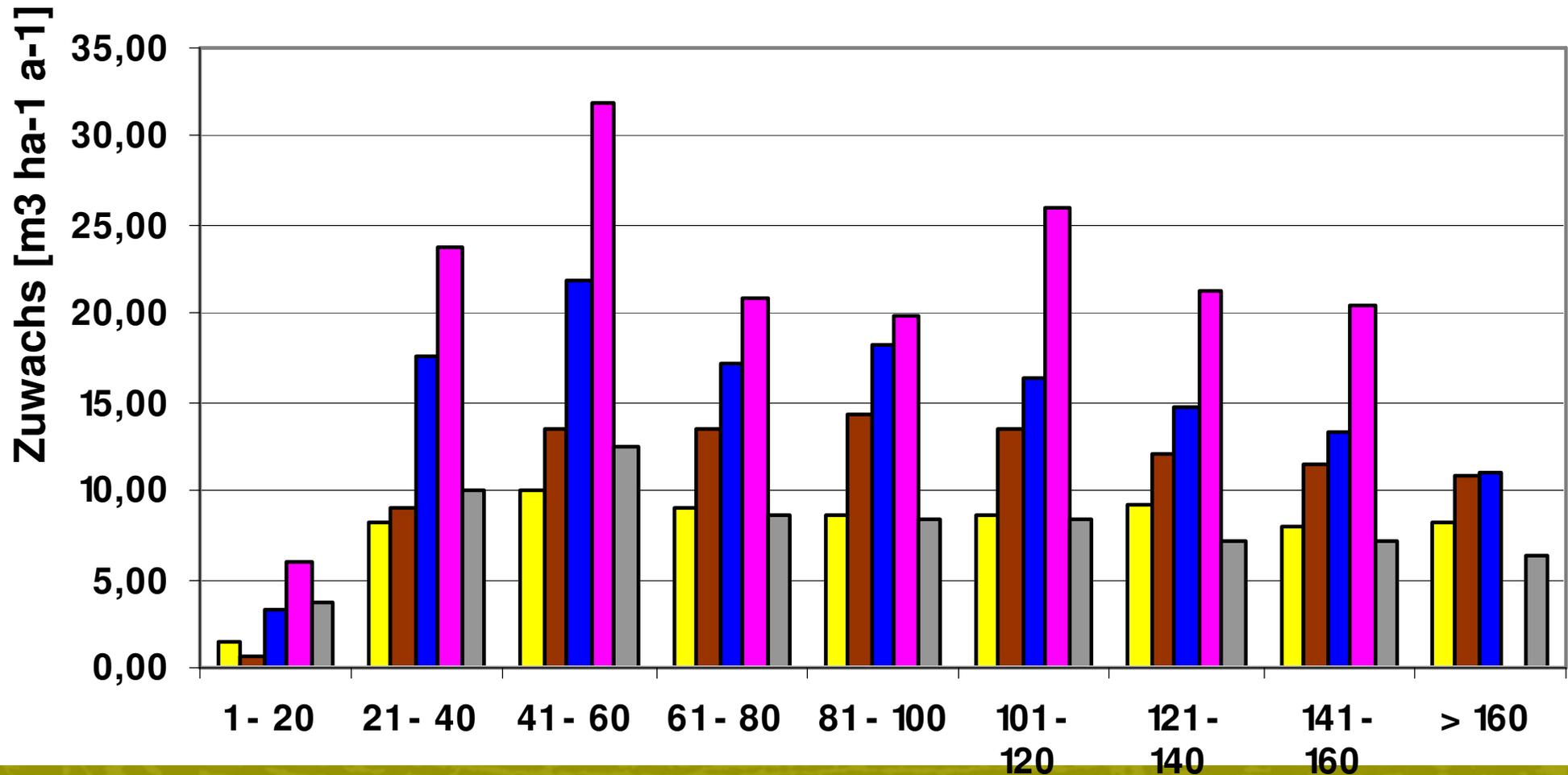
„Was eine Hoffnung bietet, ist der Wald. Wir müssen den Raubbau an den Wäldern stoppen. Wir sollten auch in großem Stil neue Wälder aufforsten.“

Hans-Werner Sinn, deutscher Ökonom

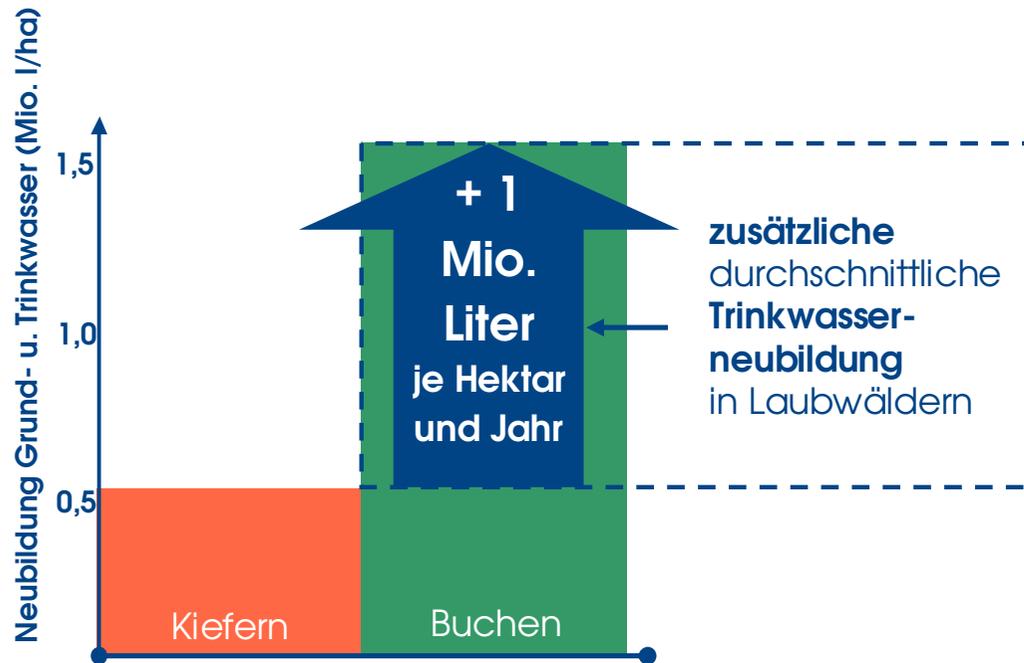
**4. Forst- und Volkswirtschaft – oder -
Fehlt uns eine Dimension?**

CO₂-Speicherung und Baumartenwahl:

Periodischer Zuwachs ausgewählter Baumartengruppen Zuwachs [$\text{m}^3 \text{ha}^{-1} \text{a}^{-1}$] (BMVEL 2004)
getrennt nach Altersklassen



Laubwald produziert im Vergleich zu Nadelwald durchschnittlich eine Million Liter Grundwasser pro Hektar und Jahr zusätzlich.



Quelle: Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Tiefenversickerung nach Wasserhaushaltsmodell VERMO WALD 2000

Mega-Trends mit direktem forstlichen Bezug

- **HOLZ**

Wie optimieren wir die Produktion des nachwachsenden Rohstoffes Holz?

- **KLIMAWANDEL**

Wie gehen wir mit seinen Folgen um?

- **ARBEITSPLÄTZE**

Wie erhalten und schaffen wir durch Wertschöpfung Arbeit?

- **NATUR**

Wie erhalten wir Vielfalt und natürliche Grundlagen bei gleichzeitiger Nutzung

Fazit:

1. Es bestehen technologische, waldbauliche und organisatorische Reserven, forstliche Produktion wettbewerbsfähig zu optimieren. Die Betriebe müssen diese Reserven im Wege eigener Innovationen und durch eine unterstützende Forschung im Sinne der Wettbewerbsfähigkeit mobilisieren.
2. Nach allen verfügbaren Prognosen verändert der Klimawandel die Rahmenbedingungen forstlicher Produktion so gravierend, dass die Risiken erheblich zunehmen. Um die derzeit gute Positionierung des deutschen Forst&Holz-Clusters zu halten oder auch auszubauen, setzt die Sicherung der Rohstoffversorgung eine stärkere Einbeziehung ertragsstarker, ökologisch zuträglicher „Fremdländer“ (z.B. Dgl., REi, Ta, usw.) in den Waldbau voraus.
3. Angewandte Forschung schafft darüber hinaus eine Wissensbasis für eine volkswirtschaftlich sinnvolle Gestaltung der politischen Ordnungsrahmen. Insofern sind Wissenschaft, Politik und Unternehmen in einem Beziehungsgefüge miteinander verbunden, um die Wirkungen und Leistungen der Forstwirtschaft zu sichern und diesen die notwendige Anerkennung zu verschaffen. Dementsprechend sehen Forstbetriebe den Erfolg von Forschungsergebnissen auch immer im Kontext mit ihren forstpolitischen Zielen.

Fazit:

4. Die Möglichkeiten der Forstbetriebe, sich neben der Holzproduktion durch eine angemessene Diversifizierung zusätzlich abzusichern, haben sich verbessert. Das Kompensationsmodell und der Emissionsrechtehandel sind zwei etablierte Instrumente, die potenziell für eine Honorierung forstlicher Wirkungen und Leistungen geeignet sind. Weitere Forschung wird erforderlich sein, entstandene Möglichkeiten zu sichern und auszubauen.

5. Aus den Überlegungen lässt sich m. E. eine deutliche Lücke in der Agenda der angewandten Forstwissenschaften identifizieren, nämlich bei den makroökonomischen Analysen und Forschungen. Damit fehlt die Sicht einer Schwerpunktdisziplin und das in einer Phase, in der es im politischen Tagesgeschäft im Rahmen mehrerer Megatrends um zentrale Anliegen der Forstwirtschaft geht.

Fehlt uns hier nicht eine der wichtigsten Dimensionen?



**NACHHALTIG – INNOVATIV –
ERFOLGREICH**

Zukunftsinvestition Wald