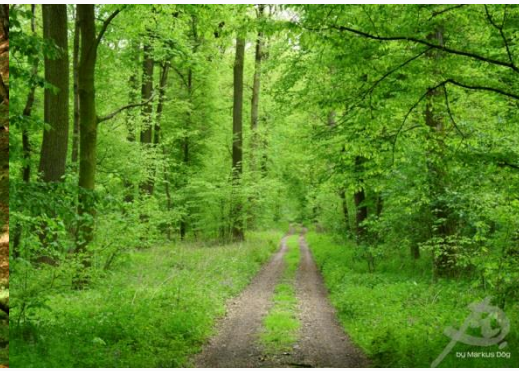
WEHAM-Szenarien



Holzverwendung

AP 3: Universität Hamburg – Prof. Dr. Udo Mantau
Sebastian Glasenapp, Przemko Döring

Holzverwendung

WEHAM-Szenarien

1. **Regionalisierung der Holzverwendung**
   1.1 Methodik
   1.2 Ergebnisse
   1.3 Ausblick

2. **Szenarien der Holzverwendung**
   2.1 Ergebnisse der Stakeholderbefragung
   2.2 Verwendungsszenarien
   2.3 Methodik
   2.4 Ergebnisse
   2.5 Ausblick

1. Regionalisierung der Holzverwendung

Methodik – Standortansatz bei Totalerhebung

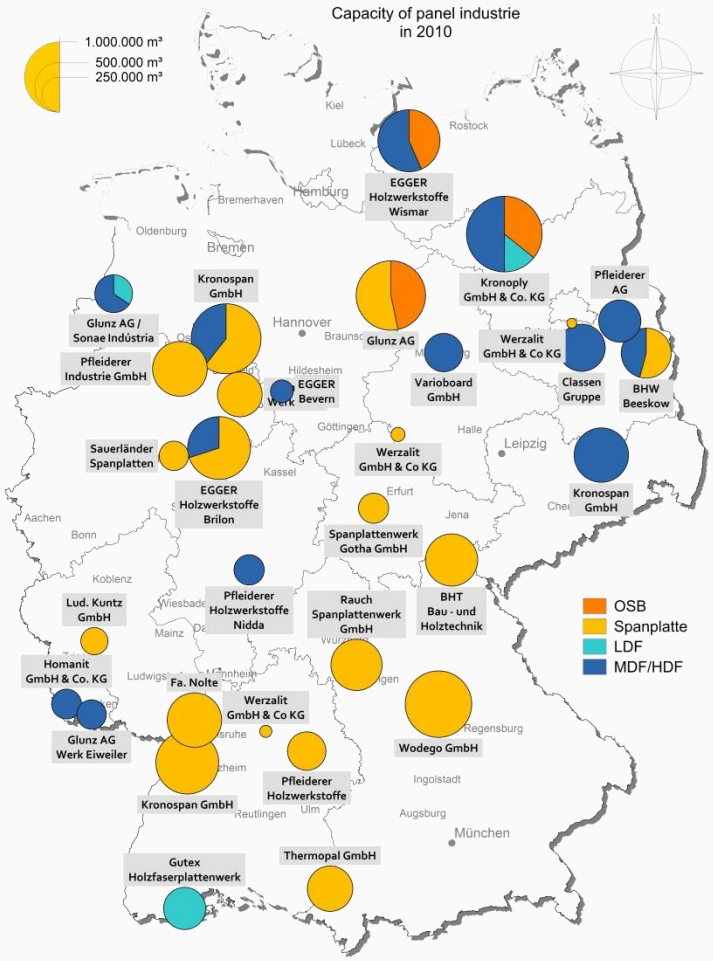
Es werden die Standorte der Holzverbraucher ermittelt.

Zu jedem Standort werden die Mengen der verbrauchten Holzsortimente erhoben.

Diese erhobenen Mengen werden getrennt nach den WEHAM-Regionen aggregiert.

Die Nachfrage jeder WEHAM-Region wird getrennt nach Waldholzsortimenten bestimmt.

Kapazität der Holzwerkstoffindustrie 2010



Karte 2.1. / Quelle: Mantau: Holzwerkstoffindustrie 2010
Datengrundlage © by U. Mantau; Kartengrundlage © by Luttum+Tappert

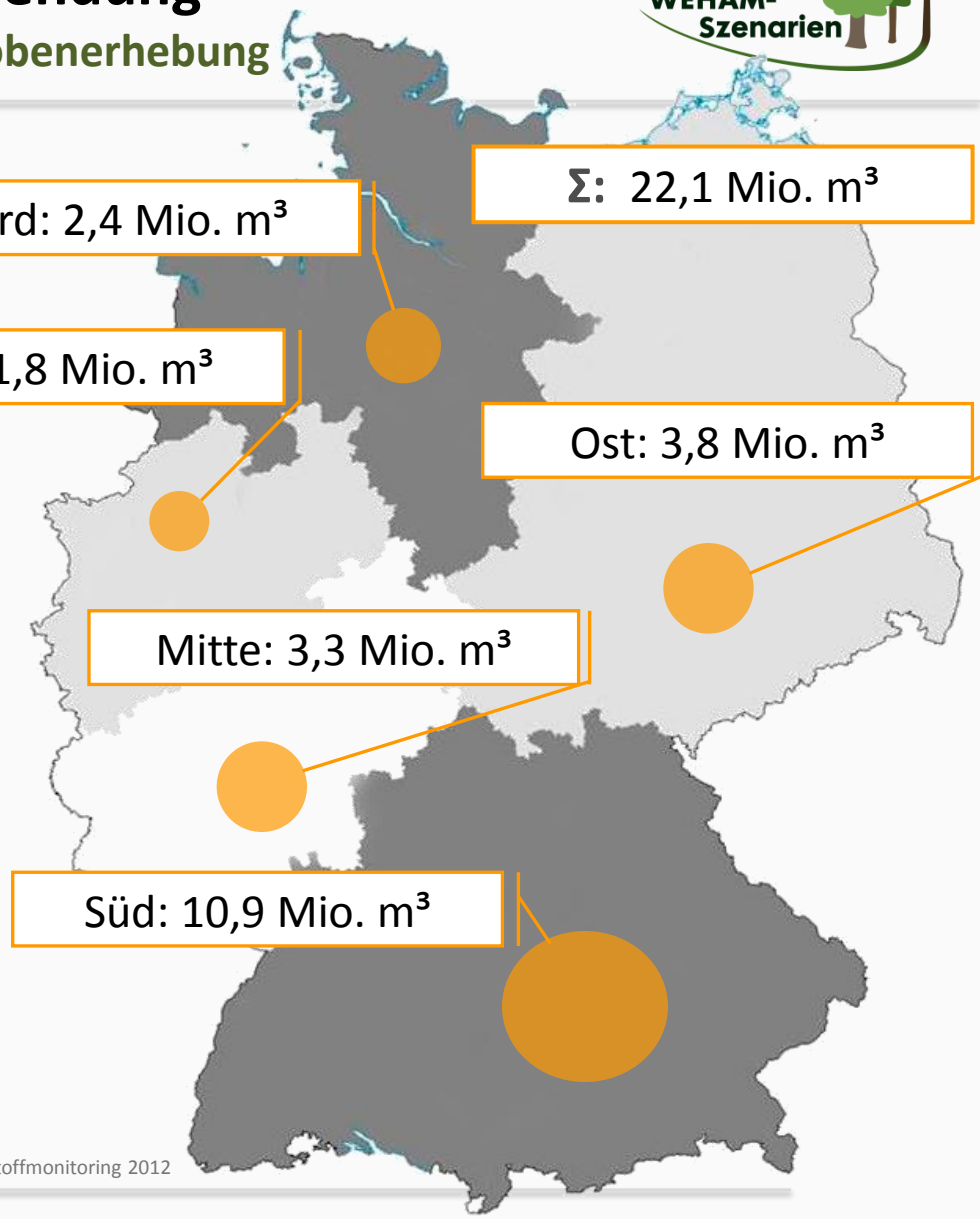
1. Regionalisierung der Holzverwendung

Methodik – Indikatoransatz bei Stichprobenerhebung

Beispiel:
Waldscheitholzverwendung der Haushalte in m³

Die verbrauchten Holzsortimente eines Sektors werden ermittelt (ggf. durch Hochrechnung von Befragungsergebnissen) und anhand von Indikatoren auf die WEHAM-Regionen verteilt.

Die Nachfrage jeder WEHAM-Region wird getrennt nach Waldholzsortimenten bestimmt.

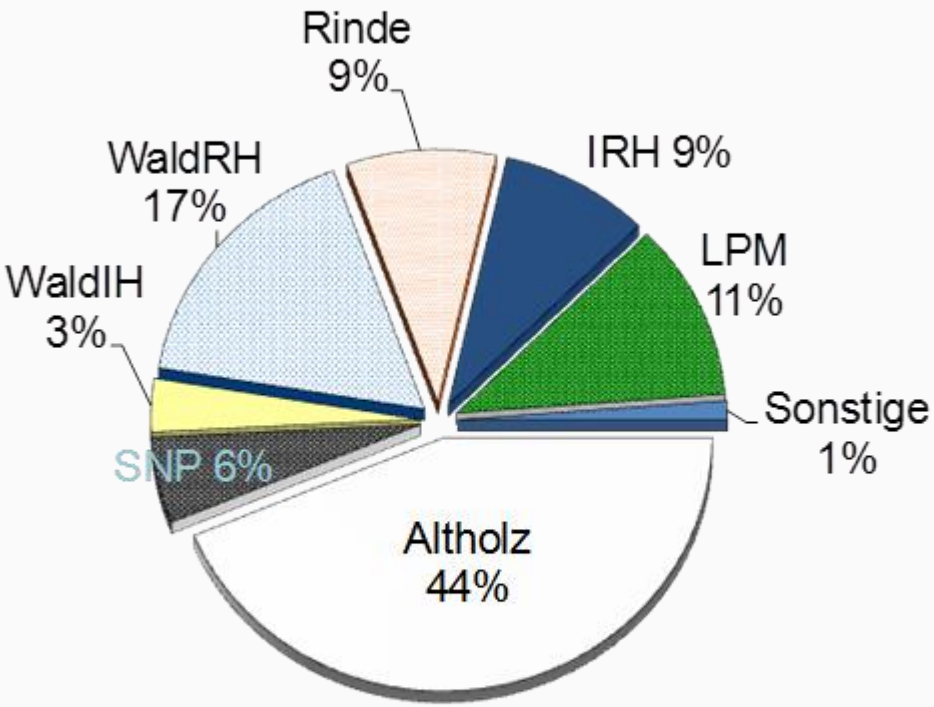


Quelle: MANTAU, U.: Energieholzverbrauch in privaten Haushalten im Jahr 2010, Rohstoffmonitoring 2012

1. Regionalisierung der Holzverwendung

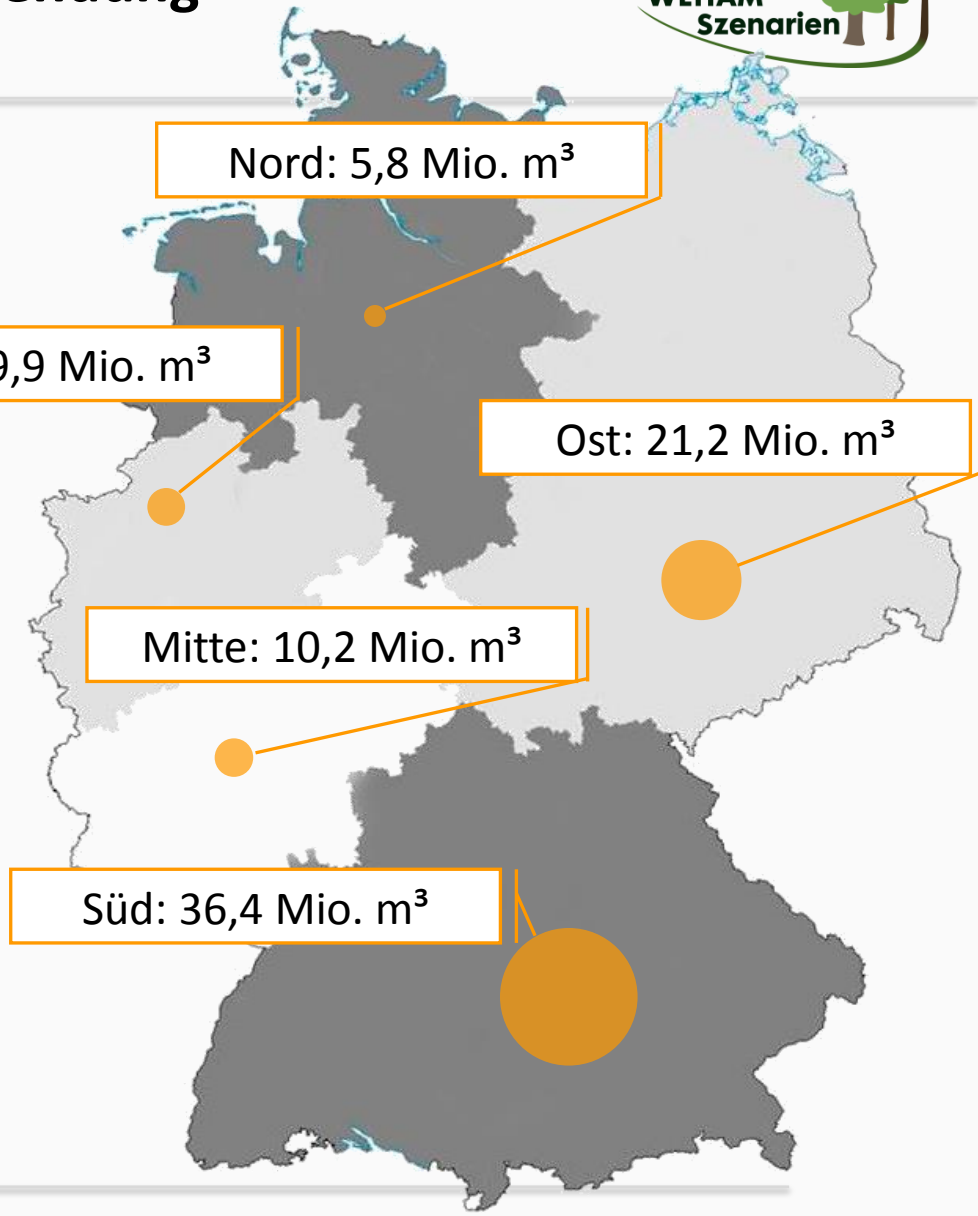
Methodik - Rohstoffmix

Die Rohstoffzusammensetzungen aller Sektoren werden in jeder WEHAM Region für Waldholzsortimente zusammengefasst.



1. Regionalisierung der Holzverwendung

Ergebnisse - Wirtschaftsregionen

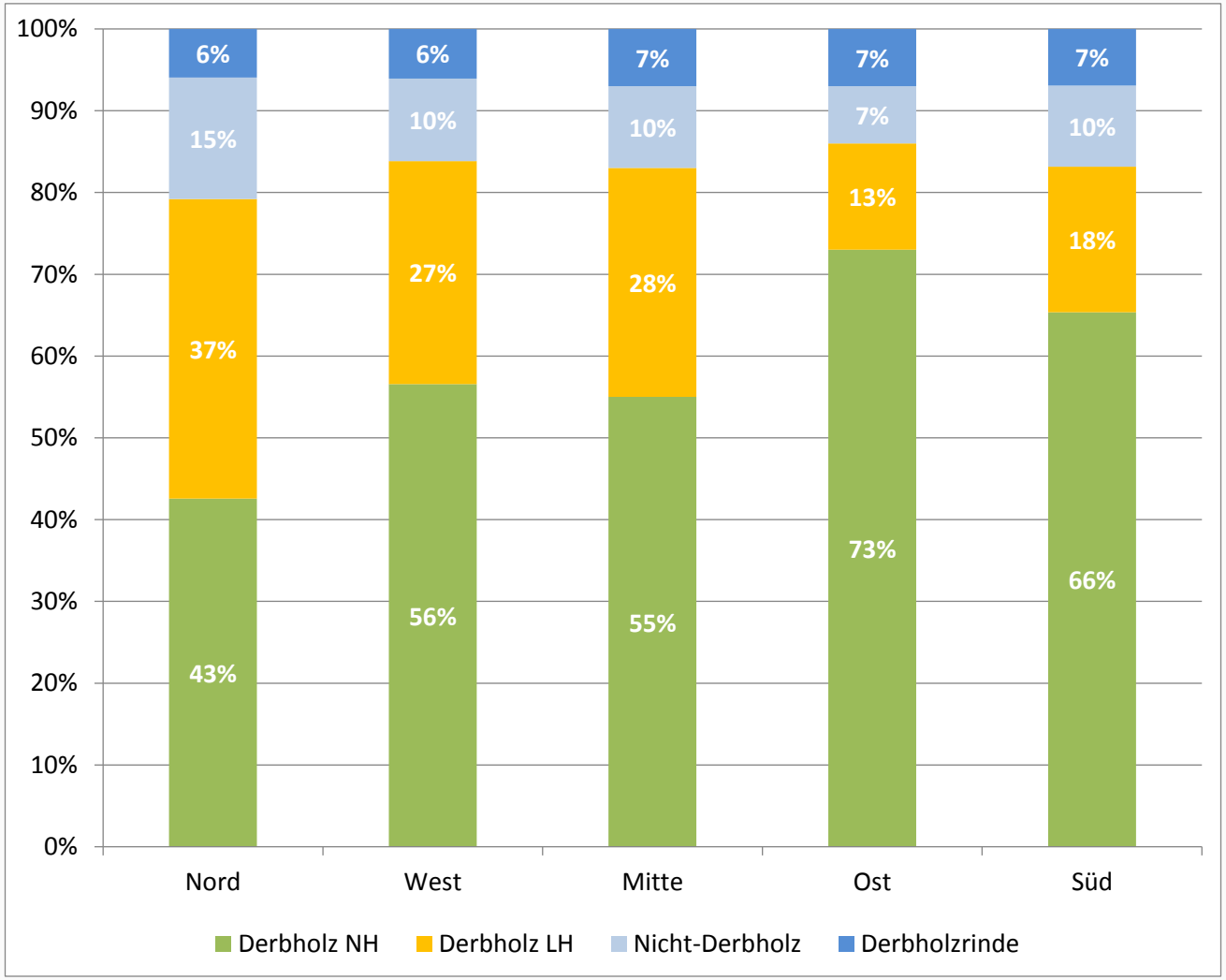


Waldholzsortimente:
(Deutschland, insgesamt in 2010)

Derbholz, insg.:	70,1 Mio. m³
Derbholz NH:	53,2 Mio. m³
Derbholz LH:	16,9 Mio. m³
Nicht-Derbholz:	7,8 Mio. m³
Derbholzrinde:	5,6 Mio. m³

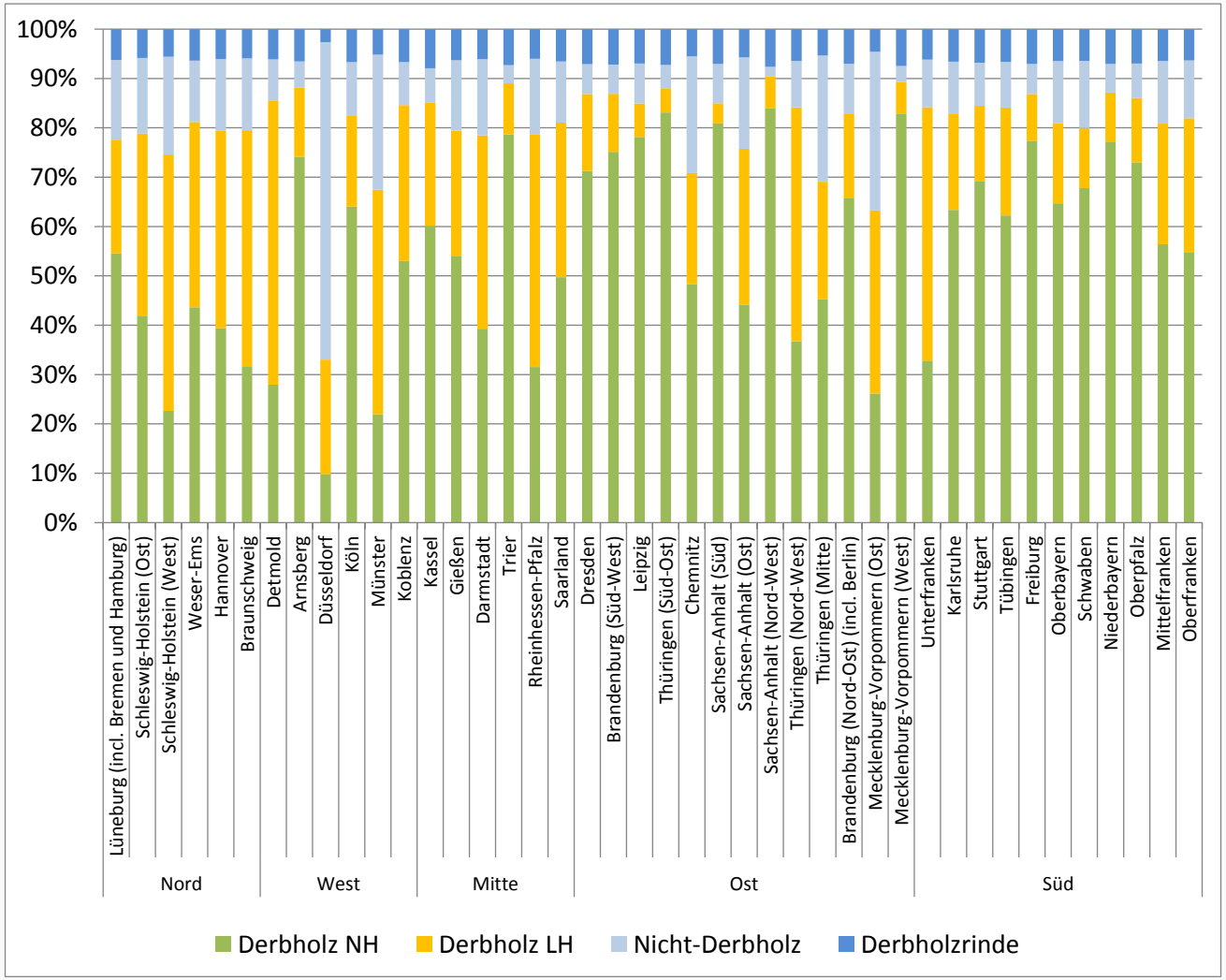
1. Regionalisierung der Holzverwendung

Ergebnisse – Nachfrage für WEHAM 2010



1. Regionalisierung der Holzverwendung

Ergebnisse – Nachfrage für WEHAM 2010

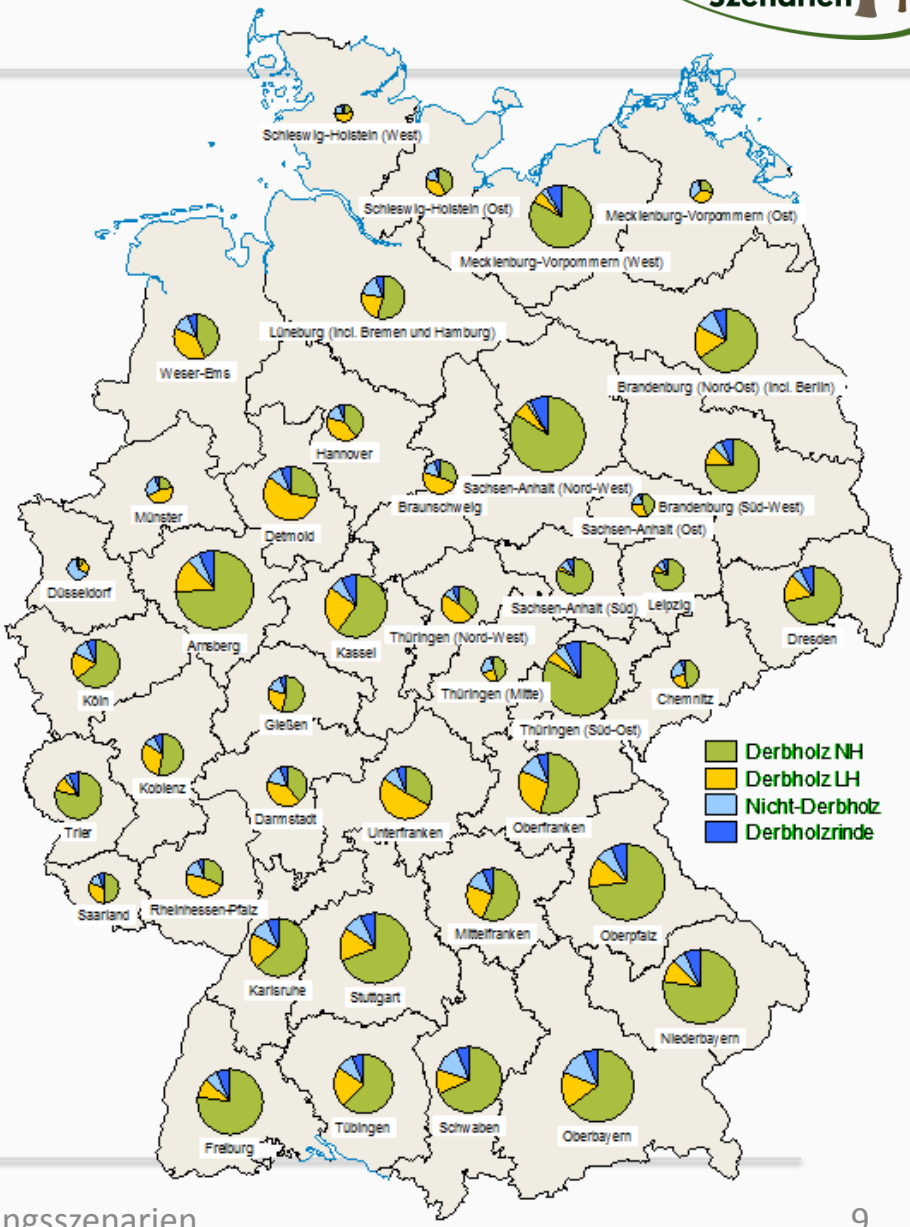


1. Regionalisierung der Holzverwendung

Ergebnisse – WEHAM-Regionen

Kartografische Darstellungen

Beispiel: Nachfrage nach Waldholzsortimenten in den WEHAM-Regionen



1. Regionalisierung der Holzverwendung

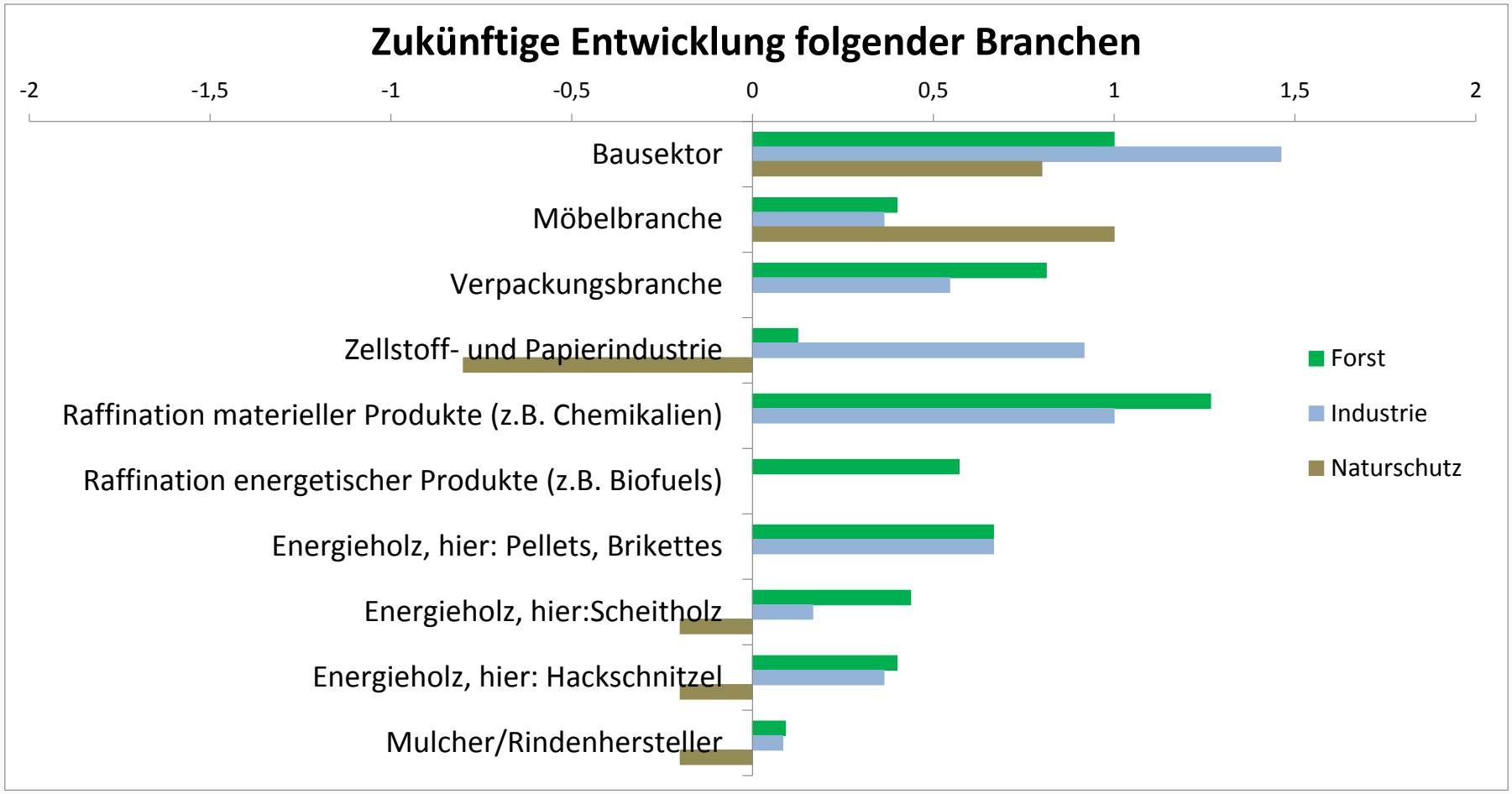
Ausblick

- Regionalisierung des Monitorings abgeschlossen
- Gegenüberstellung zu WEHAM-Potenzialen
- Berichterstellung

2. Szenarien der Holzverwendung

2. Szenarien der Holzverwendung

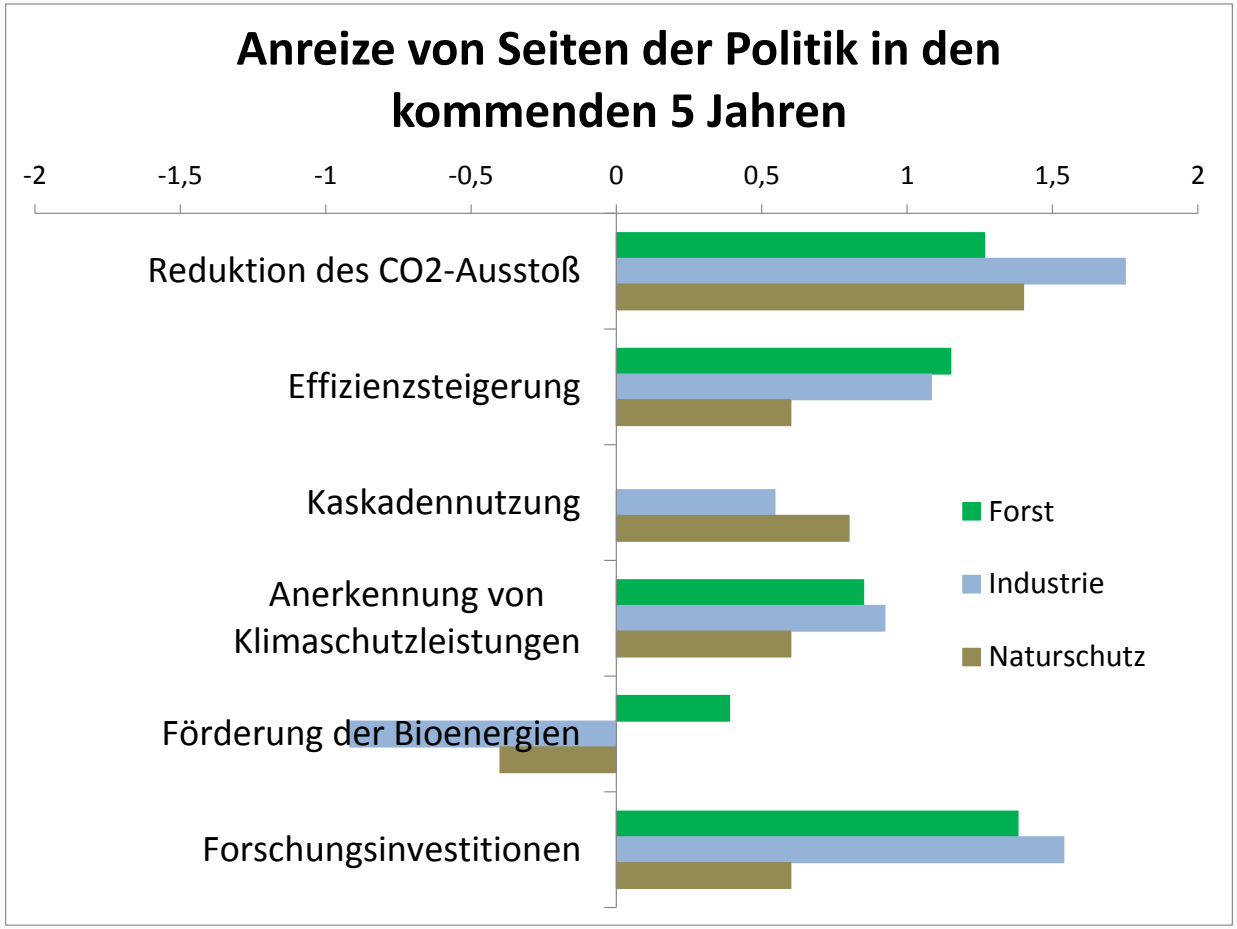
Ergebnisse der Stakeholderbefragung



-2 sehr negativ|-1 negativ|0 gleichbleibend|1 positiv|2 sehr positiv

2. Szenarien der Holzverwendung

Ergebnisse der Stakeholderbefragung



-2 gar nicht|-1 eher nicht|0 neutral|1 intensiv|2 sehr intensiv

2. Szenarien der Holzverwendung

Verwendungsszenarien im Überblick

1. Holz-Basisszenario

- *Die Holzindustrie wächst ab 2016 mit moderaten Zuwachsraten.*
  Die energetische Nachfrage (Haushalte) nach Waldscheitholz stabilisiert sich ab 2014 und wächst nur noch im Bereich der Energieholzprodukte.
  Die energetische Nachfrage (Biomasseanlagen) stabilisiert sich ab 2014 und schwächt sich ab 2025 leicht ab.
- **Gegenüberstellung:** WEHAM-Basisszenario
  WEHAM-Waldnaturschutzszenario

2. Holz-Präferenzszenario

- *Der stoffliche Holzverbrauch **erhöht** sich durch die politische Anerkennung der Klimaschutzleistung bei der Holzverwendung und weil Holz als erneuerbarer Rohstoff die Grundlage für die Entwicklung zur Bioökonomie liefert.*
  Eine zunehmende Kaskadennutzung führt zu einer effizienteren Holznutzung, kann die Nachfrage aber nur bedingt decken, da Recyclingmaterialien knapp sind und ihre stoffliche Nutzung an Grenzen stößt.
- **Gegenüberstellung:** WEHAM-Holzpräferenzszenario

2. Szenarien der Holzverwendung

Verwendungsszenarien im Überblick

3. Holz-Fortschreibungsszenario

- *Der Durchschnitt der Holznutzung zwischen den Jahren 2002-2012 wird als Startwert auf 2016 gesetzt und dann entsprechend der durchschnittlichen Veränderungsrate der Jahre 2002 bis 2012 linear fortgeschrieben.*
- **Gegenüberstellung:** WEHAM-Fortschreibungsszenario

2. Szenarien der Holzverwendung

Methodik im Allgemeinen

1. Szenarien getrennt nach Verwendungsbereichen
2. **Verwendungsbereiche** nach Holzvolumen
3. **Holzvolumen** nach Verwendungsbereichen
4. **Halbwaren** nach Holzvolumen
4. **Waldholzsortimente** nach Halbwaren

2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Bausektor – Elemente der Berechnung

1. **Gebäudearten** (z. B. Eigenheime) und **Bauarten** (Neubau und Modernisierung)

2. **Bauweisen** (Holzrahmenbau, Holzmassivbau und sonstige Bauweise) nach Gebäudearten und Bauarten

3. **Holzvolumen** nach Bauweisen

4. **Halbwaren** nach Holzvolumen

5. **Waldholzsortimente** nach Halbwaren

2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Bausektor – Gebäude nach Art und Nutzung

WOHNBAU

Neubau Mehrfamilienhaus

Neubau Eigenheime

Modernisierung

NICHTWOHNBAU

wohnähnliches Betriebsgebäude

industrielles Betriebsgebäude

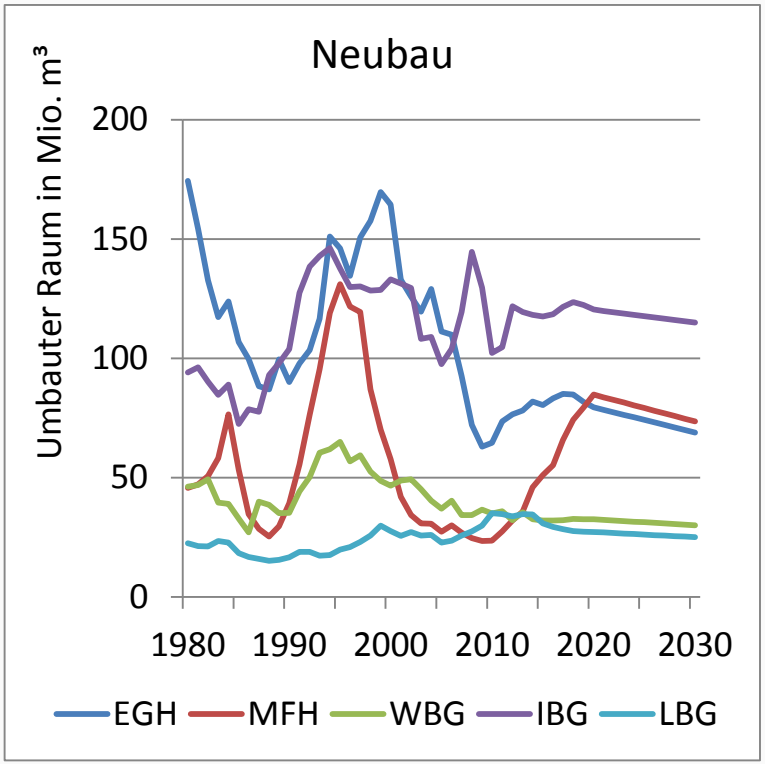
landwirtschaftl. Betriebsgebäude

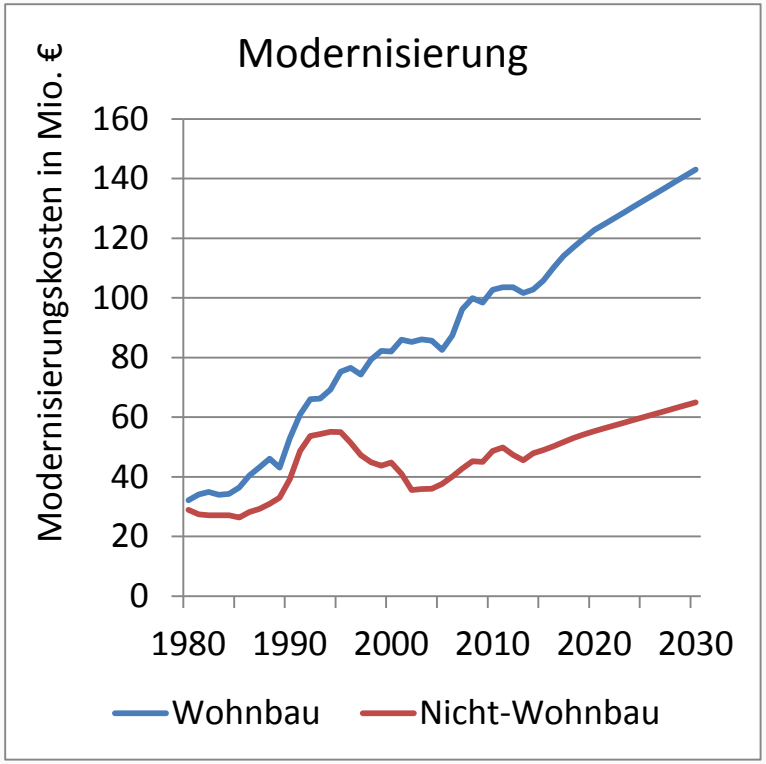
Modernisierung

2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Bausektor – Gebäude nach Art und Nutzung

Entwicklung der **Bautätigkeit** am Beispiel des Basisszenarios





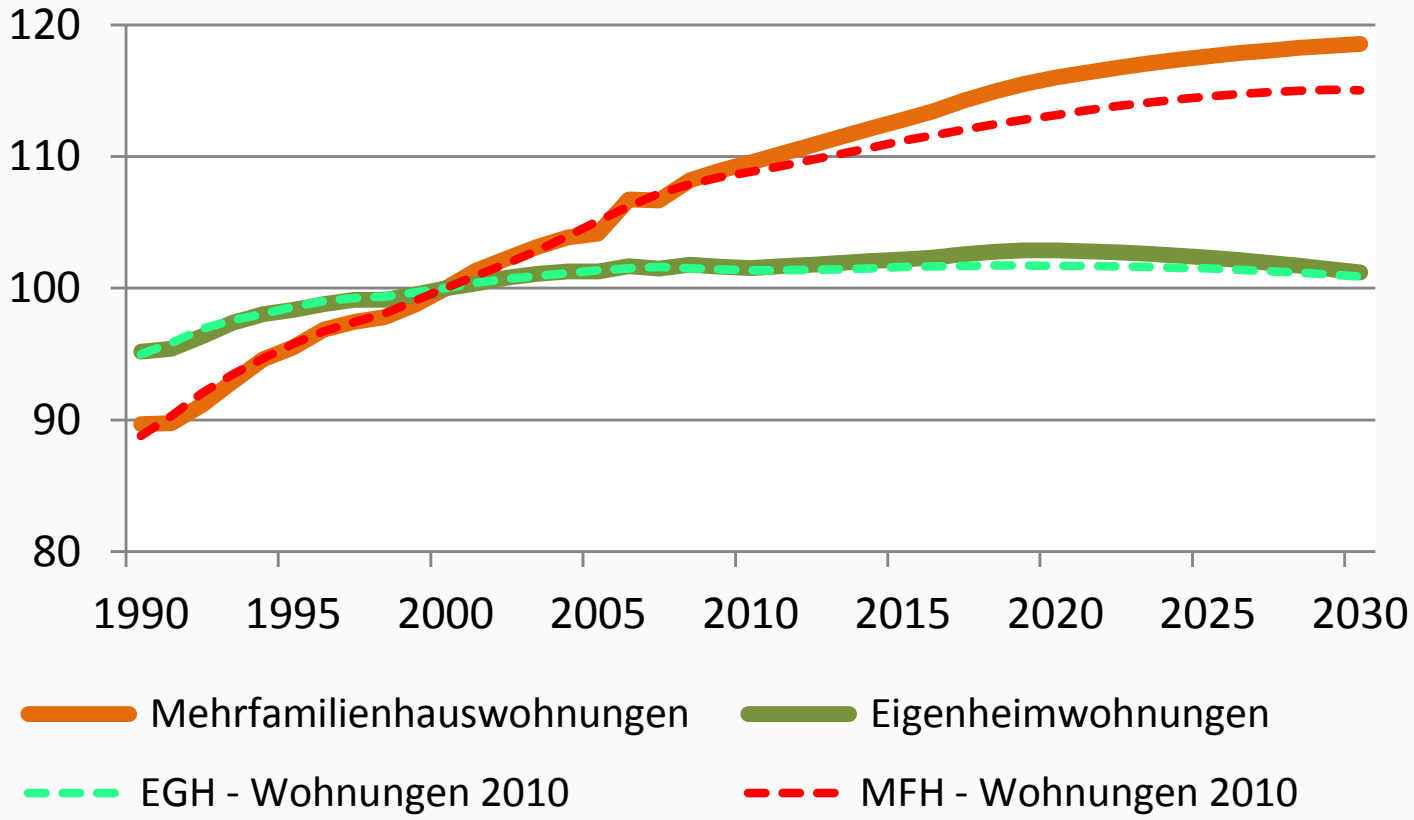
2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Bausektor – Mehrfamilienhausbau nach Gebäudeart

Nachfrageindex nach Haushaltsgröße

13. koordinierte Bevölkerungsprognose mit hoher Geburtenrate (1,6 Kinder/Frau)

ohne Flüchtlingsbewegung



Quelle: Statistisches Bundesamt und Heinze Marktforschung

2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Bausektor – Elemente der Berechnung

1. **Gebäudearten** (Eigenheime) und **Bauarten** (Neubau und Modernisierung)

2. **Bauweisen** (Holzrahmenbau, Holzmassivbau und sonstige Bauweise) nach Gebäudearten und Bauarten

3. **Holzvolumen** nach Bauweisen

4. **Halbwaren** nach Holzvolumen

5. **Waldholzsortimente** nach Halbwaren

2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Bausektor – Ableiten des Holzverbrauchs

1. Aufteilung nach Bauweisen (Holz- und sonstige Bauweise)

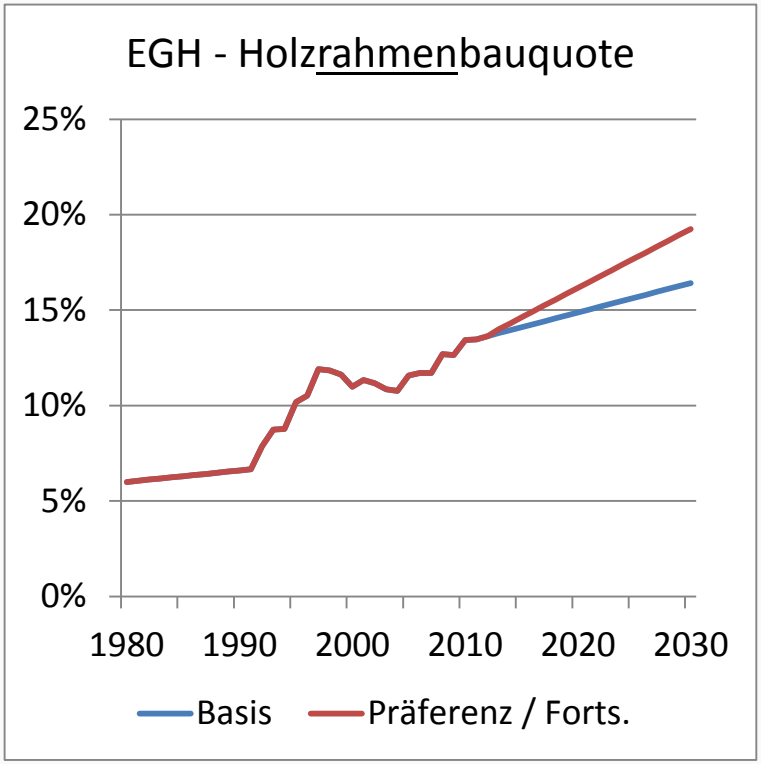
2. Verbautes Holzvolumen pro umbautem Raum bzw. Modernisierungskosten

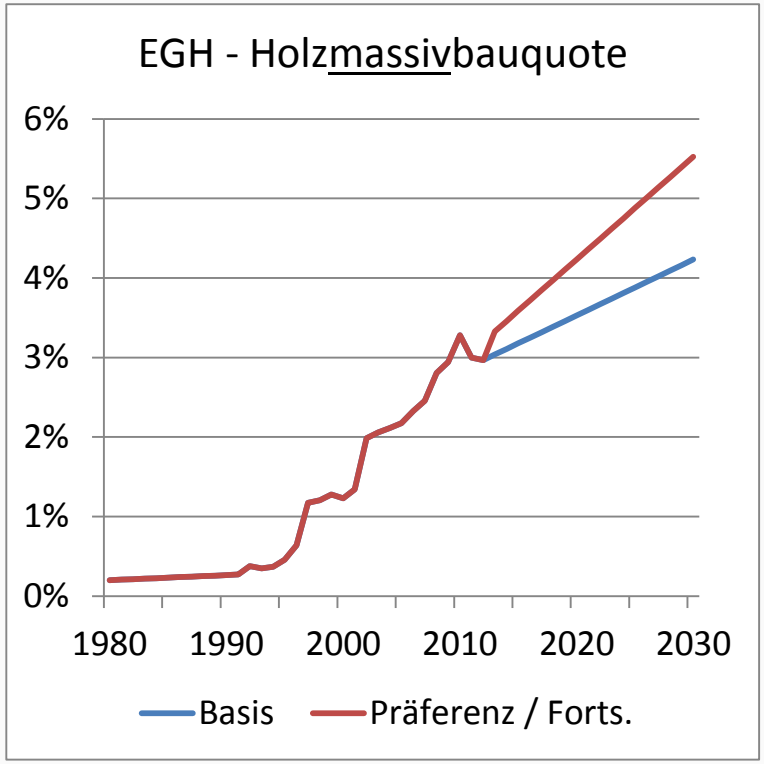
Umbauter Raum		Modernisierungskosten
Eigenheime	Mehrfamilienhäuser/WBG/IBG/LBG	
Holzrahmenbau	Holzbauweise	Wohnungsbau
Holzmassivbau	Sonstige Bauweise	Nichtwohnungsbau
Sonstige Bauweise		

2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Bausektor – Ableiten des Holzverbrauchs

Entwicklung der Holzbauquoten in Ein- und Zweifamilienhäusern





2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Bausektor – Elemente der Berechnung

1. **Gebäudearten** (Eigenheime) und **Bauarten** (Neubau und Modernisierung)

2. **Bauweisen** (Holzrahmenbau, Holzmassivbau und sonstige Bauweise) nach Gebäudearten und Bauarten

3. **Holzvolumen** nach Bauweisen

4. **Halbwaren** nach Holzvolumen

5. **Waldholzsortimente** nach Halbwaren

2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Bausektor – WEHAM Sortimente

Verteilung des verbauten Holzvolumens nach Bauweisen und Halbwaren

Schnittholz	Sperrholz	Furnier
Spanplatte	OSB	MDF/HDF
LDF	Sonstiges	

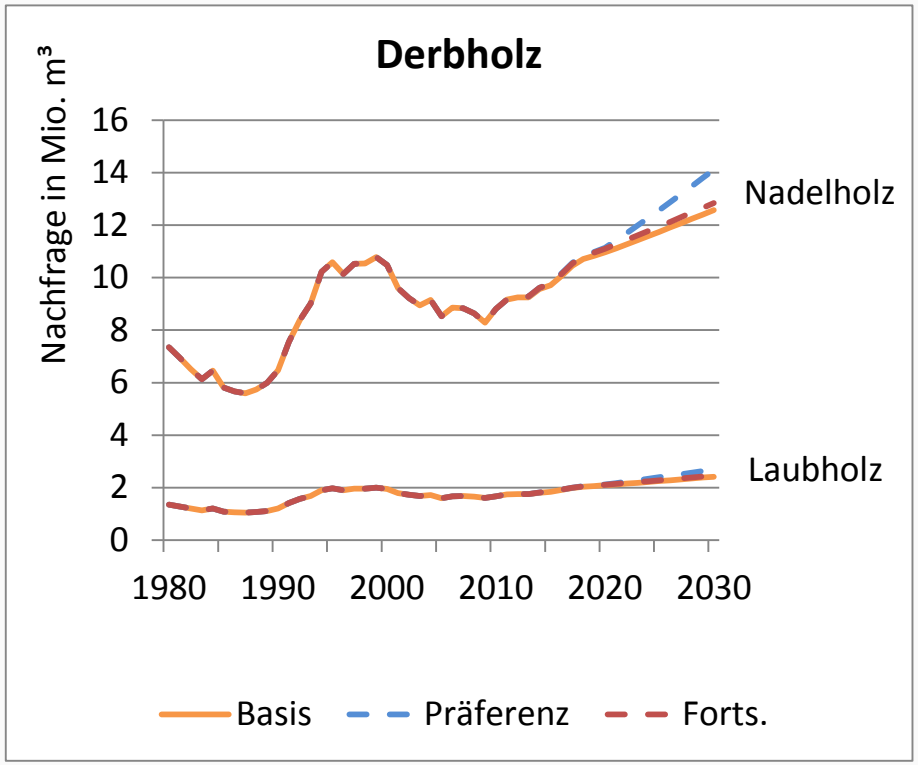
Verteilung des verbauten Holzvolumens nach Halbwaren und Sortimenten

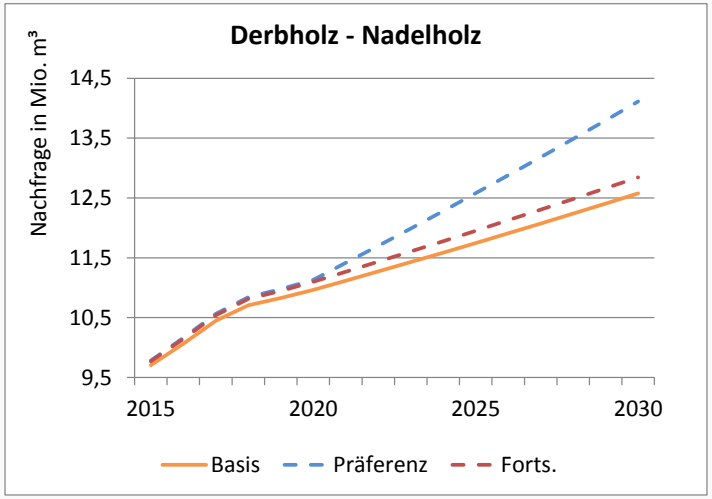
Nadelholz-Derbholz	**Laubholz-Derbholz**	**Derbholzrinde**
Waldrestholz	Sägenebenprodukte	Sonstiges Ind. Restholz
Altholz		

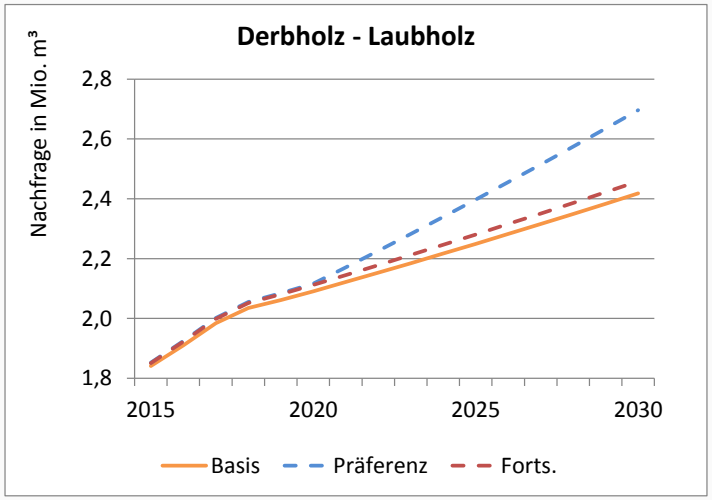
2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Bausektor – WEHAM Sortimente

Entwicklung der Nachfrage im Bausektor nach Waldholz







2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Energiesektor – Elemente der Berechnung

1. Holzvolumen in den **Energiesektoren** (Haushalte, Biomasseanlagen < 1MW und Biomasseanlagen > 1 MW)

2. Energierelevante **Holzsortimente** nach Energiesektoren

3. **Waldholzsortimente** nach energierelevanten Holzsortimenten

- Nadelholz-Derbholz
- Laubholz-Derbholz
- Derbholzrinde
- Waldrestholz

2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Möbelsektor – Elemente der Berechnung

1. **Fortschreibung über sachverwandte Indikatoren (z.B. Verbrauch, Bau)**

2. **Möbelprodukte** nach Segmenten (Wohnmöbel, Büromöbel etc.)

3. **Holzvolumen** nach Möbelprodukten

4. **Halbwaren** nach Holzvolumen

5. **Waldholzsortimente** nach Halbwaren

- Nadelholz-Derbholz
- Laubholz-Derbholz
- Derbholzrinde
- Waldrestholz

2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Verpackungssektor – Elemente der Berechnung

1. **Fortschreibung über sachverwandte Indikatoren (z.B. Export. BIP)**

2. **Verpackungsprodukte** nach Segmenten (Paletten, Kisten etc.)

3. **Holzvolumen** nach Verpackungsprodukten

4. **Halbwaren** nach Holzvolumen

5. **Waldholzsortimente** nach Halbwaren

- Nadelholz-Derbholz
- Laubholz-Derbholz
- Derbholzrinde
- Waldrestholz

2. Szenarien der Holzverwendung

Beispiel Papiersektor – Elemente der Berechnung

1. **Fortschreibung über sachverwandte Indikatoren (z.B. Verbrauch, Struktur)**

2. **Papierprodukte** nach Segmenten (Druck, Zeitung, Verpachung, Hygiene etc.)

3. **Faservolumen** nach Papierprodukten

4. **Rohstoffmix** nach Faservolumen

5. **Waldholzsortimente** nach Rohstoffmix

- Nadelholz-Derbholz
- Laubholz-Derbholz
- Derbholzrinde
- Waldrestholz

2. Szenarien der Holzverwendung

Ausblick

- Datenlieferung
  zum Basisszenario und den Alternativszenarien

- Berichterstellung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

WEHAM-Szenarien

Projektpartner

THÜNEN

Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

HNE Eberswalde
Hochschule für nachhaltige Entwicklung
Unser Name ist Programm

Gefördert durch:
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages