



Ökonomische Analysen der Waldbehandlungs- und Holzverwendungsszenarien

Dr. Lydia Rosenkranz und Dr. Björn Seintsch

WEHAM-Szenarien | 3. Stakeholder-Workshop

11.11.2016, Berlin

Zielsetzung

Analyse der WEHAM-Szenarien und der Szenarien zur Holzverwendung hinsichtlich ökonomischer Dimensionen

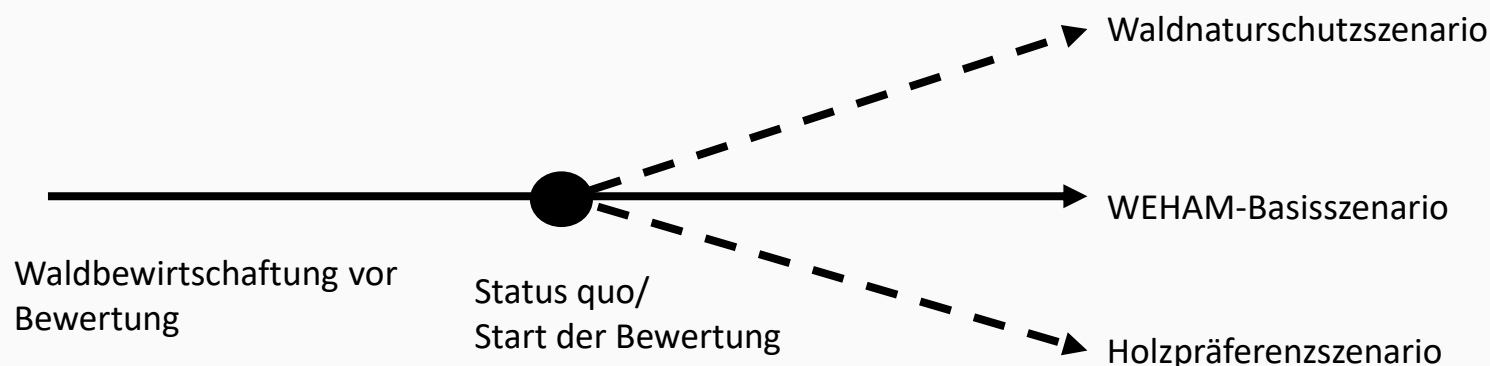
1. Ökonomische Bewertung der (langfristigen) Wirkung der unterschiedlichen Waldbehandlungsszenarien auf die Forstwirtschaft
2. Ökonomische Bewertung der Holzverwendungsszenarien. Berechnung ökonomischer Kennzahlen für die Holzverwendung auf Basis von Ansätzen einer Kostenstrukturanalyse



Ökonomische Analysen der Waldbehandlungsszenarien

Bewertungsansatz

- Bewertung von waldbaulichen Maßnahmenbündeln für einen „Deutschlandbetrieb“
- Aufzeigen von Veränderung von Holzerntemengen, Zahlungsströmen und Vermögenswerten im zeitlichen Verlauf
- Analyse der Opportunitätskosten in der Rohholzerzeugung und Rohholzverwendung



Strugholtz-Englert-Simulationsmodell

- Entwickelt von der Abt. für Forst-
ökonomie und Forsteinrichtung der
Universität Göttingen
- HAG: Buche, Eiche, Fichte Kiefer, Douglasie
- Bestandteile
 - Waldwachstumsmodellierung
 - Modellierung des Nutzungsverhaltens
 - Modellierung des forstlichen
Produktionsprozesses
- Ergebnisse (für 200 Jahre)
 - Holznutzungsmengen
 - Waldbaulicher Deckungsbeitrag
 - Ertragswerte

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
7	betriebliche Vorgaben zu den Baumarten										
9	Baumart					Fichte	Kiefer	Douglasie	Buche	Eiche	
10	mittlere EKL					2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
11	Umrechnung Vfm-> Efm					0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
12	Startjahr der Kalkulation					2011	2011	2011	2011	2011	
13	Ausgangsstammzahl je ha					2.500	7.000	2.500	7.000	7.000	
14	Kulturkosten BA-Erhaltung in EUR/ha					0	0	0	0	0	
15	Kulturkosten BA-Wechsel in EUR/ha					2.500	3.300	2.250	5.000	7.000	
16	Förderung Kultur in % der Kosten					0%	0%	0%	0%	0%	
17	Läuterungskosten					500	500	500	250	250	
18	Wertklasse					2	2	2	3	3	
19	Faktor calamitätsbed. Mindererlös					1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
20	Faktor calamitätsbed. Mehraufwan					1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
21	Aufarbeitung					hochm.	hochm.	hochm.	motorm.	motorm.	
22	Zinssatz					1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	
23	nach Endnutzung Fichte in %					100	0	0	0	0	
24	nach Endnutzung Kiefer in %					0	100	0	0	0	
25	nach Endnutzung Douglasie in %					0	0	100	0	0	
26	nach Endnutzung Buche in %					0	0	0	100	0	
27	nach Endnutzung Eiche in %					0	0	0	0	100	
28	S100 aktuell					1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
29	S100 erwartet					1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
30	in Zeitraum					100	100	100	100	100	
31	Flächen- und Altersklassenaufteilung des Betriebes mit jeweiligen										
33	Alter			0	5	10	15	20	25	30	
36	FICHTE - Ausgangszustand gemäß Forsteinrichtung										
37	Fläche in ha			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
38	Ist-B*			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1
40	KIEFER - Ausgangszustand gemäß Forsteinrichtung										
41	Fläche in ha			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
42	Ist-B*			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1
44	DOUGLASIE - Ausgangszustand gemäß Forsteinrichtung										
45	Fläche in ha			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
46	Ist-B*			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1
48	BUCHEN - Ausgangszustand gemäß Forsteinrichtung										
49	Fläche in ha			0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5
50	Ist-B*			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1
52	EICHE - Ausgangszustand gemäß Forsteinrichtung										
53	Fläche in ha			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
54	Ist-B*			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1
55											
	Vorgabedaten	Ergebnisse	Simulation_Fi	Simulation_Ki	Simulation_Dgl						

Quelle: Strugholtz 2010

Vorläufige Ergebnisse

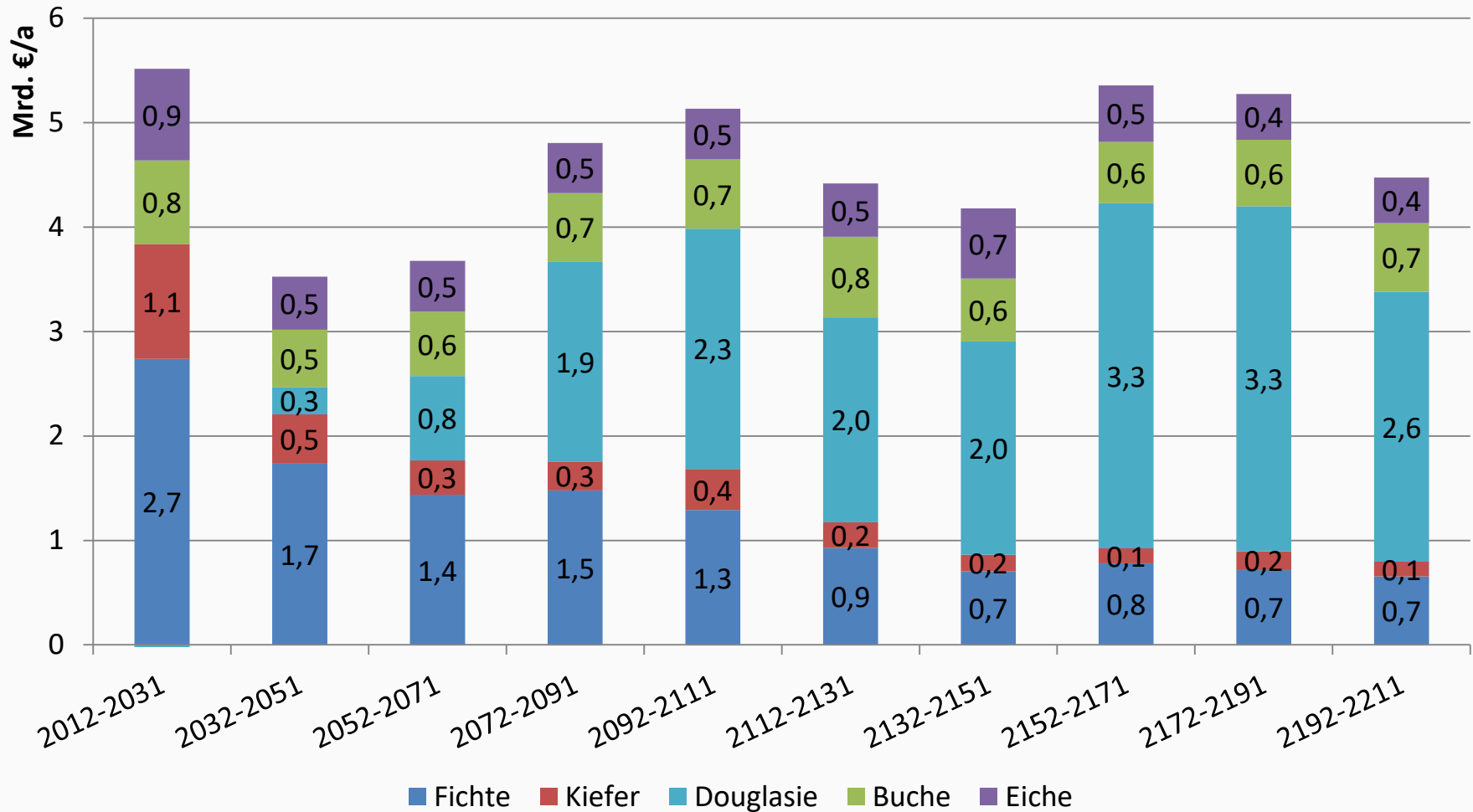
Holzpräferenzszenario



- Ziel:
 - Verstärkte Nutzung des nachwachsenden Rohstoffs Holz in der Zukunft
- Maßnahmen
 - Verjüngung der HAG Fichte und Kiefer zu 50% mit Douglasie
 - Reduktion der Produktionszeiträume aller Baumarten um 20 Jahre
 - Absenkung des Holzvorrat pro Hektar (289 m³/ha)
 - Erhalt des Status quo der naturschutzfachlichen Maßnahmen im Wald

Vorläufige Ergebnisse

Deckungsbeiträge im Holzpräferenzszenario



Vorläufige Ergebnisse

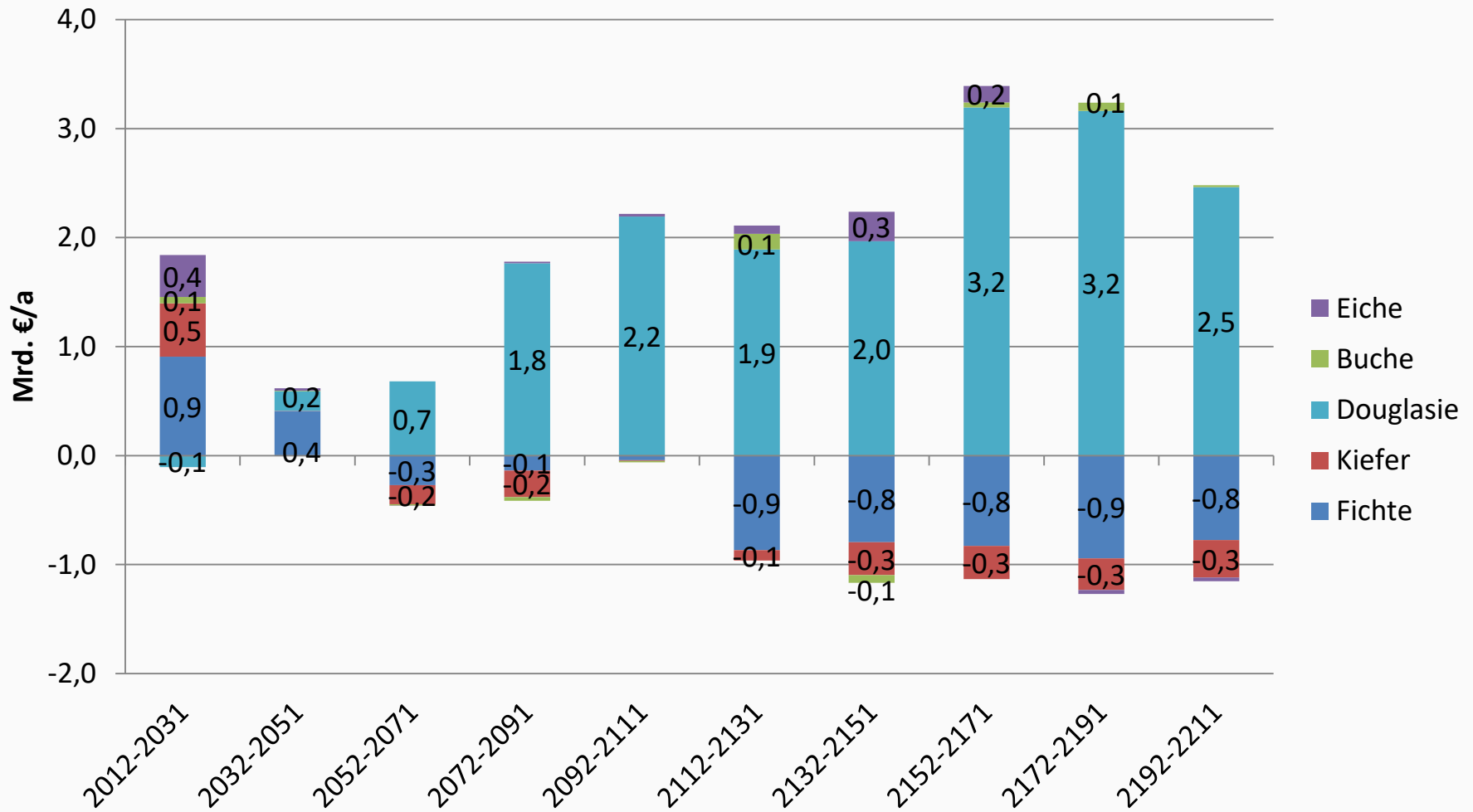
Deckungsbeiträge im Holzpräferenzszenario (Mrd. €/a)



	Minimum	Mittelwert	Maximum
Fichte	0,66	1,25	2,74
Kiefer	0,14	0,34	1,10
Douglasie	-0,04	1,84	3,30
Buche	0,55	0,65	0,80
Eiche	0,44	0,54	0,88
Summe	3,52	4,63	5,47

Vorläufiger Vergleich mit Basisszenario

Differenz der Deckungsbeiträge



Vorläufiger Vergleich mit Basisszenario

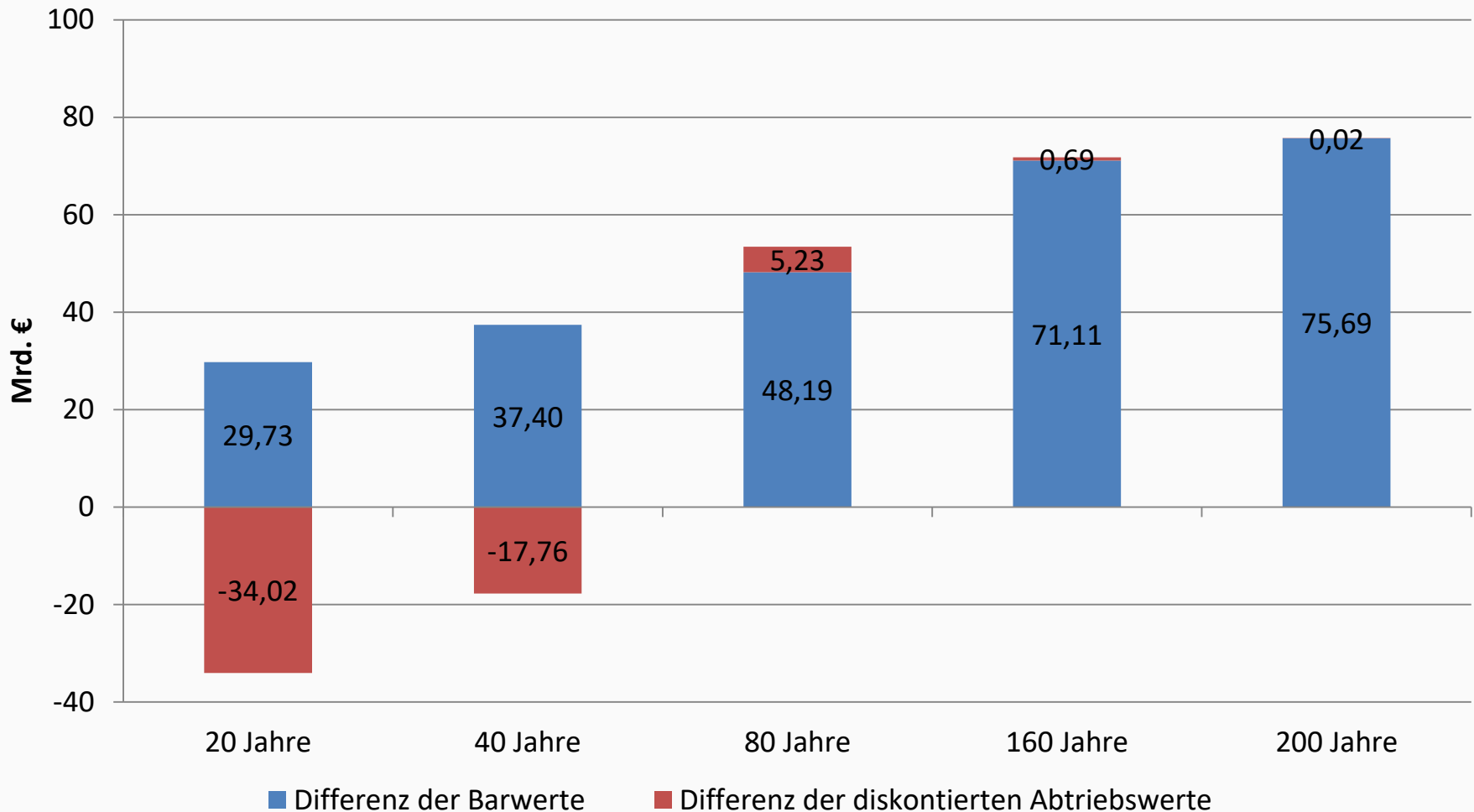
Differenz der Deckungsbeiträge (Mrd.€)



	Minimum	Mittelwert	Maximum
Fichte	-0,94	-0,33	0,91
Kiefer	-0,34	-0,13	0,49
Douglasie	-0,11	1,74	3,19
Buche	-0,07	0,02	0,14
Eiche	-0,04	0,09	0,39
Summe	0,62	1,39	1,73

Vorläufiger Vergleich mit Basisszenario

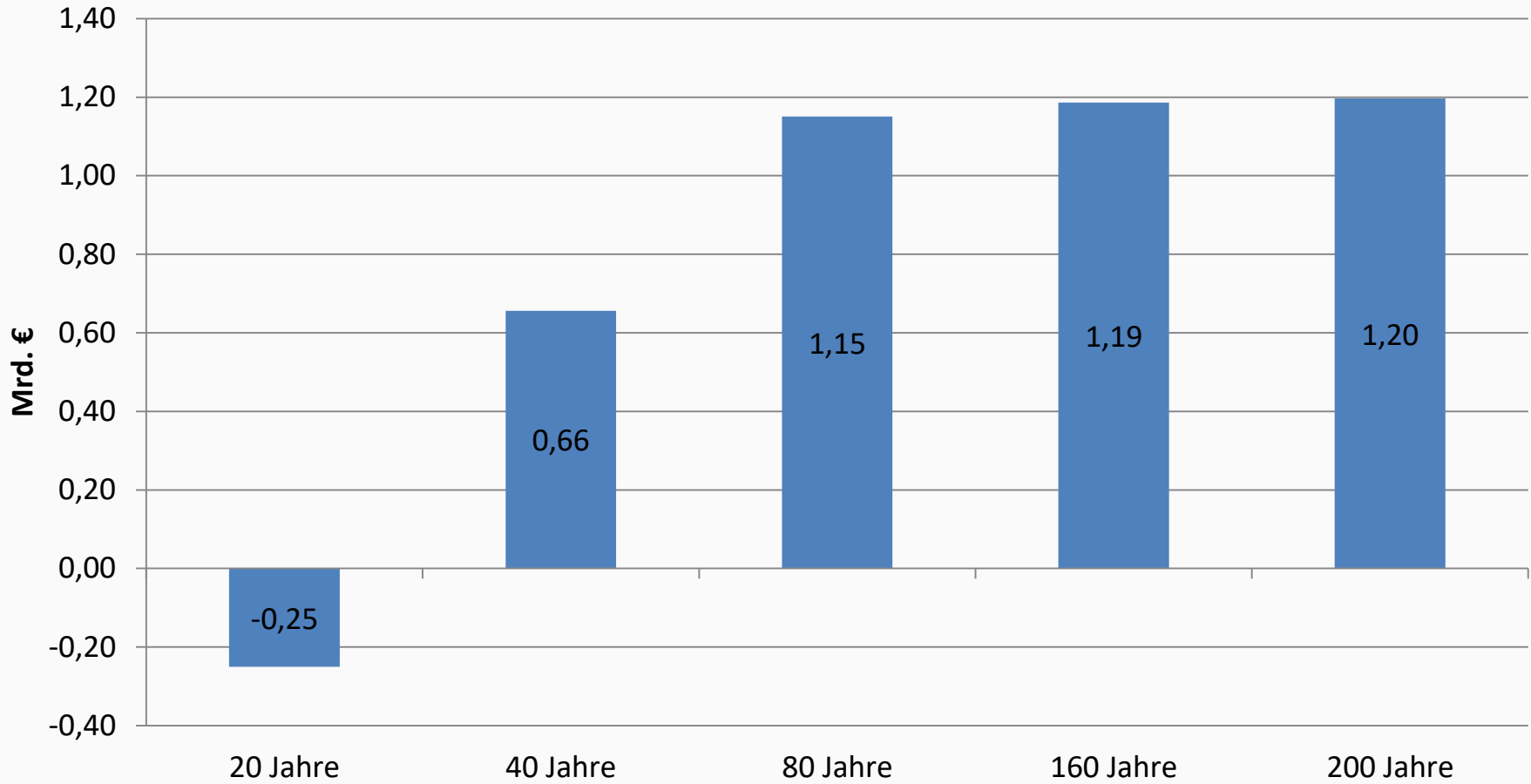
Ertragswertdifferenz



Vergleich mit Basisszenario

Annuitäten der Ertragswertdifferenz

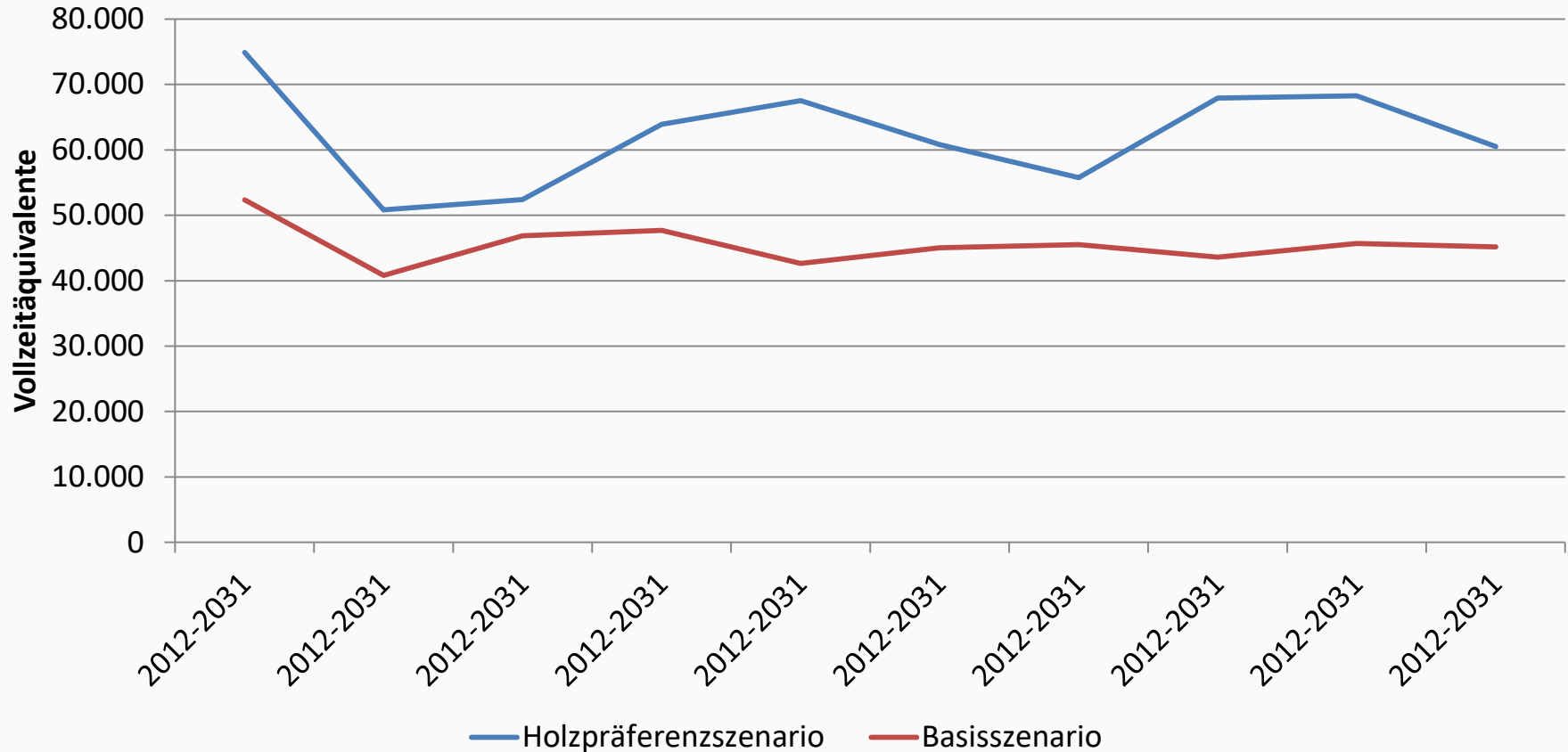
Differenz der Annuität aus den Ertragswerten



Vergleich mit Basisszenario

Beschäftigung

Beschäftigte je 1.000m³ Rohholz



Datenbasis: FGR (2010)

- Vorläufige Ergebnisse
 - Ertragssteigerung im Holzpräferenzszenario durch vermehrte Einbringung der ertragsstarken Baumart Douglasie, verbunden mit höherer Beschäftigung
- Simulationsmodell
 - Geeignet für Analyse ökon. Auswirkungen von Waldbehandlungsvarianten
 - Keine dynamische Preisanpassung über den Simulationszeitraum
 - Langfristige Modellierungen unterliegen Unsicherheiten
- Ausblick
 - Vergleichende ökonomische Analysen zu allen Waldbehandlungsszenarien



Ökonomische Analysen der Holzverwendungsszenarien

Bewertungsansatz

- Ansatz zur Abschätzung der holzbasierten Wertschöpfung und Beschäftigung in Wirtschaftszweigen der 1. Verarbeitungsstufe
- Datengrundlage: EUWID, Kostenstrukturerhebung, Material- und Wareneingangsstatistik, Produktionserhebung (StBA)
- Vorgehen:
 - Verknüpfung der Statistiken über Proportionalitätsannahmen
 - Ermittlung der Ausgaben für Rohholz und holzbasierte Rohstoffe in den Wirtschaftszweigen
 - Abschätzung des Holzinputs über durchschn. Kosten einer Einheit holzbasierter Rohstoffe und durchschn. Transportkosten
 - Berechnung der Bruttowertschöpfung und Beschäftigung pro m³ Holzinput

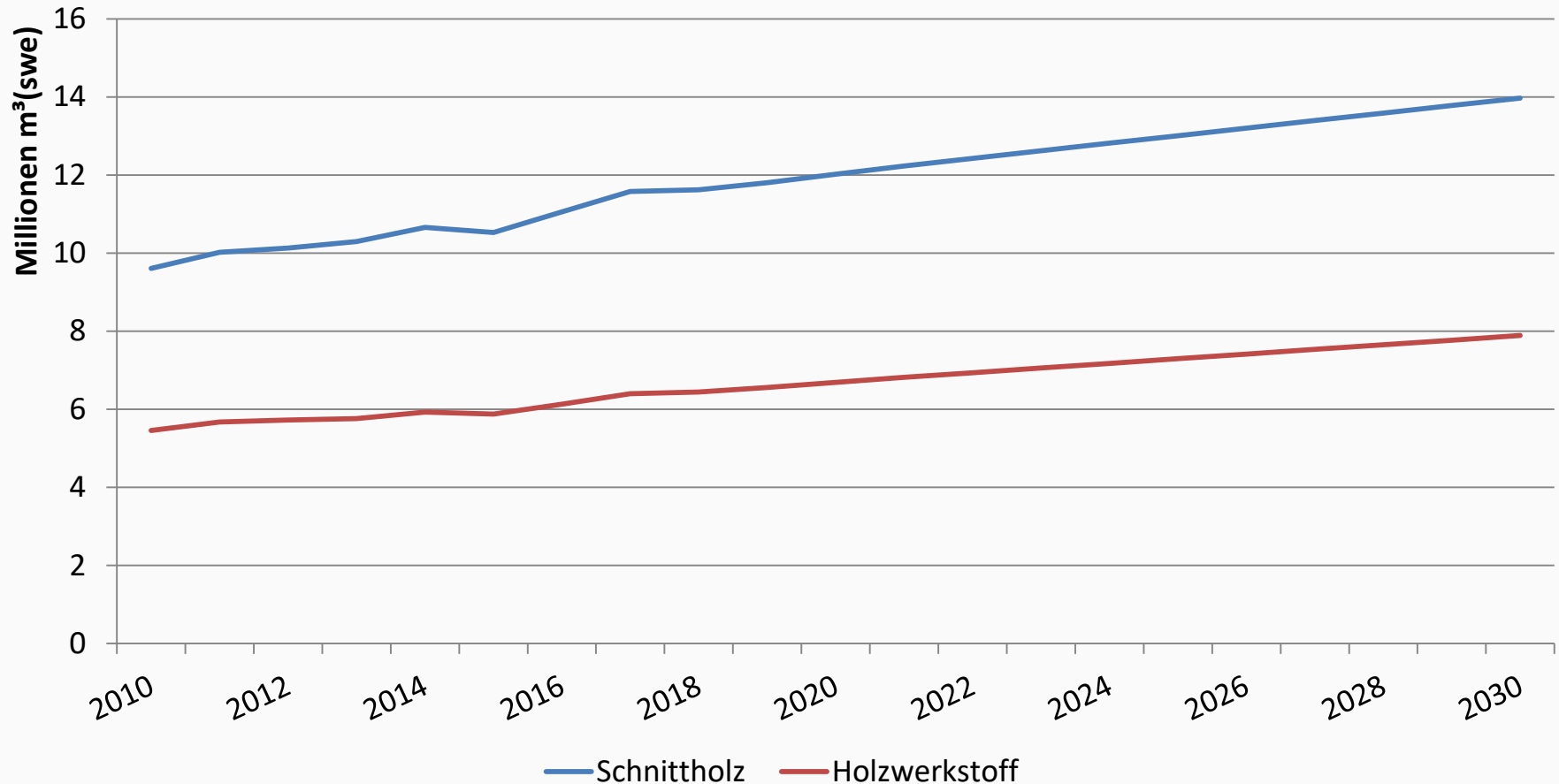
Kennzahlen zu holzbasierter Wertschöpfung und Beschäftigung

	Bruttowertschöpfung je 1 Einheit produzierten Rohholzes bzw. holzbasierter Vorleistungen [m³]; Jahr 2010	Beschäftigung je 1.000 m³ Rohholz
WZ 1610 Sägeindustrie	43 €	0,81
WZ 1621 Holzwerkstoffindustrie	61 €	0,67

Vorläufige Ergebnisse

Holzbau

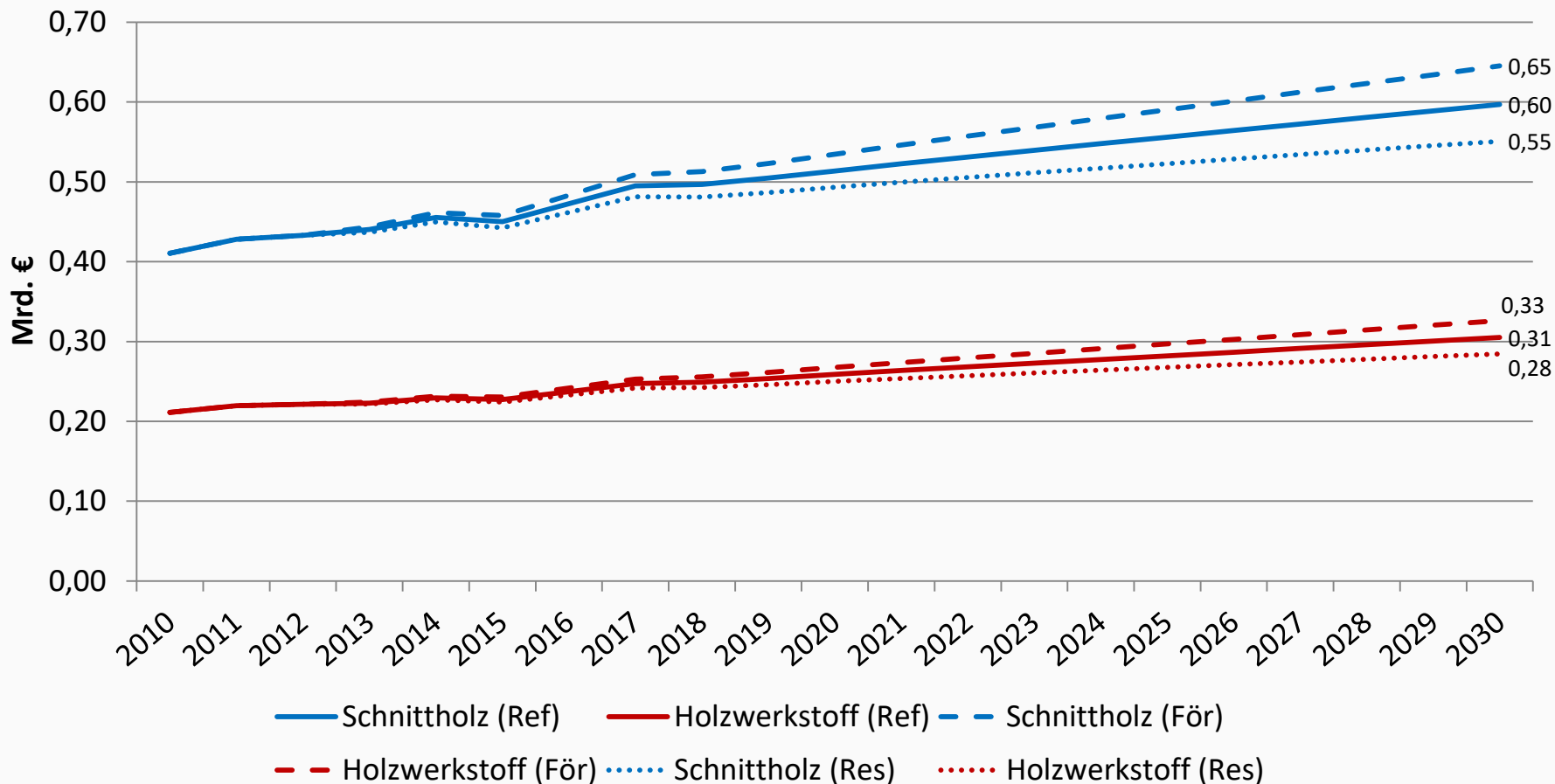
Holzverwendung Bau (Ergebnisse AP 3: Mantau et al. 2016)



Vorläufige Ergebnisse

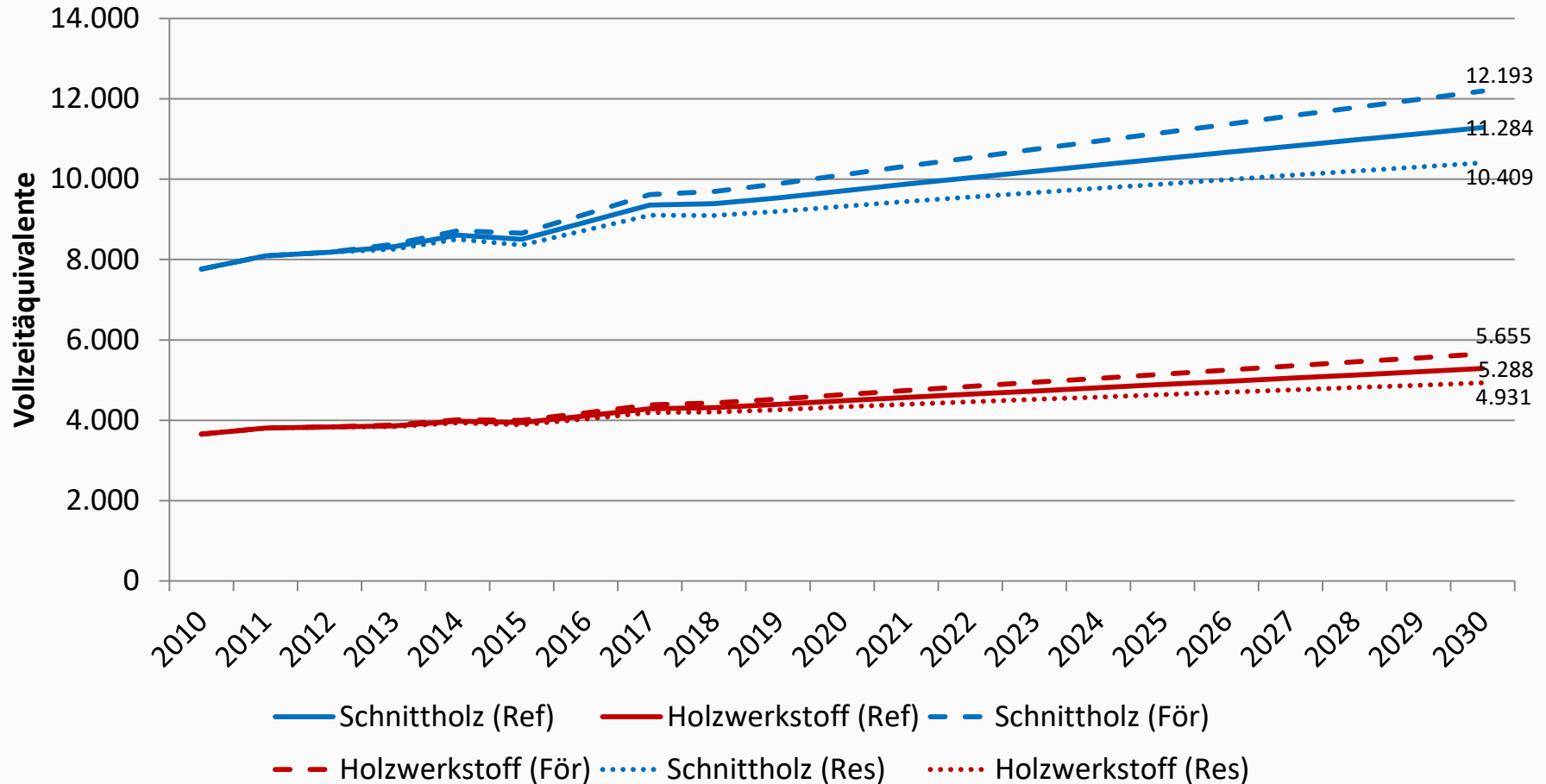
Holzbau

Bruttowertschöpfung Bau



Vorläufige Ergebnisse Holzbau

Beschäftigung Bau



- Ergebnisse
 - Grundsätzlich höhere Wertschöpfung und Beschäftigung im Förderszenario möglich
- Vorgehen
 - Analyse liefert wichtige Ergebnisse und Erklärungsbeiträge für Auswirkungen veränderten Holzverbrauchs auf Wertschöpfung und Beschäftigung
 - Wirkung weiterer Faktoren auf Wertschöpfungsänderungen zu beachten
- Ausblick
 - Aktualisierung der Daten auf Material und Wareneingangsstatisik 2014
 - Analyse der Sektoren Möbel und Verpackung

Vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit!

**WEHAM-
Szenarien**



Projektpartner



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



WZ 1610 Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke			Eingänge an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen (inkl. Energie)	Verbrauch an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen (Materialverbrauch)			Eingänge an Handelsware
				Verbrauch an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen (Insgesamt)	Verbrauch an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen (ohne Energie)	Energie-verbrauch	
				Tsd. EUR	Tsd. EUR	Tsd. EUR	
WarenNr.	WarenBezeichnung						
Bezugsjahr 2006 (WZ 2010 Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke)		Tsd. EUR	2.682.070	2.631.706	2.464.637	167.069	371.735
I.	Bezogene Rohstoffe und sonstige fremdbezogene Vorprodukte sowie Hilfsstoffe (einschl. Handelsware jedoch ohne Anlageinvestitionen)						
022	Rohholz	1.883.046	1.635.367	1.602.797	1.602.797		247.679
161	Holz gesägt gehobelt	558.120	484.710	475.056	475.056		73.410
1621	Furnier-, Sperrholz-, Holzfaser- u -spanplatte	33.861	29.407	28.822	28.822		4.454
1623	Konstrukteil Ausbelemente Fertigteilbaut a Holz	24.368	21.163	20.741	20.741		3.205
1624	Verpackgsm Lagerbehälter u Ladungsträger a Holz	4.078	3.542	3.471	3.471		536
1629	Holzwaren ang Kork- etc Korbmachenwaren oh Möbel	244.174	212.057	207.834	207.834		32.117
31	Möbel	0	0	0	0		0
25	Metallerzeugnisse	2.681	2.328	2.282	2.282		353
13	Textilien	283	246	241	241		37
222	Kunststoffwaren	5.466	4.747	4.653	4.653		719
171	Holzstoff Zellstoff Papier Karton und Pappe	9.272	8.052	7.892	7.892		1.220
20	Chemische Erzeugnisse	20.795	18.060	17.700	17.700		2.735
23	Glas u.-waren, Keramik, bearb. Steine und Erden	10.917	9.481	9.292	9.292		1.436
24	Metalle	647	562	551	551		85
27	Elektrische Ausrüstungen	806	700	686	686		106
		0	0	0	0		0
*16	Holz u.Holz-,Kork-,Korb- u.Flechtwaren ohne Möbel	0	0	0	0		0
		0	0	0	0		0
		0	0	0	0		0
		0	0	0	0		0
		0	0	0	0		0
		0	0	0	0		0
		0	0	0	0		0
900	übrige Material- und Wareneingänge	8.313	7.220	7.076	7.076		1.093
	Nicht ausgewiesene Differenz zu Gesamt	19.383	16.834	16.498	16.498		2.549
Summe		2.826.210	2.454.475	2.405.592	2.405.592	0	371.735