

Rohstoffmobilisierung für Bioökonomie

Matthias Dieter*, Holger Weimar

Thünen-Institut für Waldwirtschaft

*** Vortragender**

Kongress der INTERFORST 2022
München, 20.07.2022

Gliederung

- 1) Holznutzung bisher
- 2) Zukünftige Ansprüche
- 3) Schlussfolgerungen

Gliederung

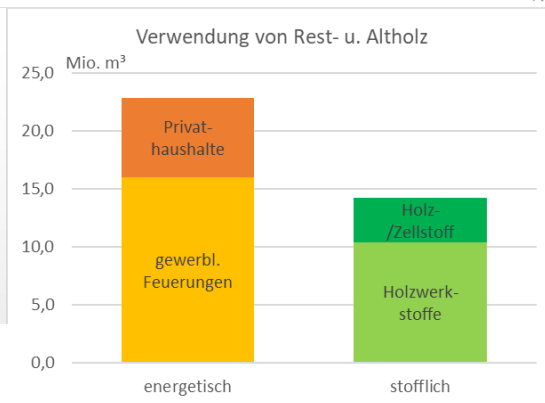
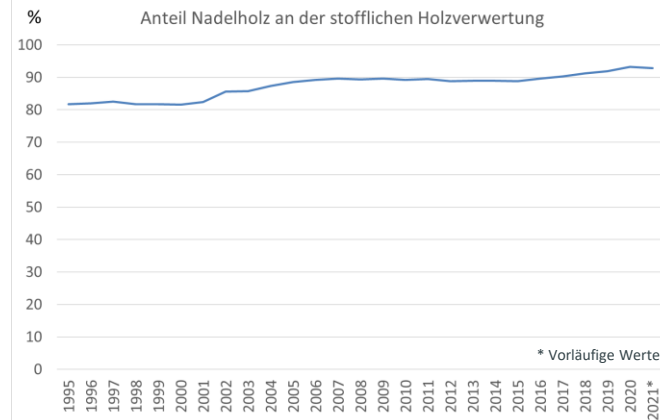
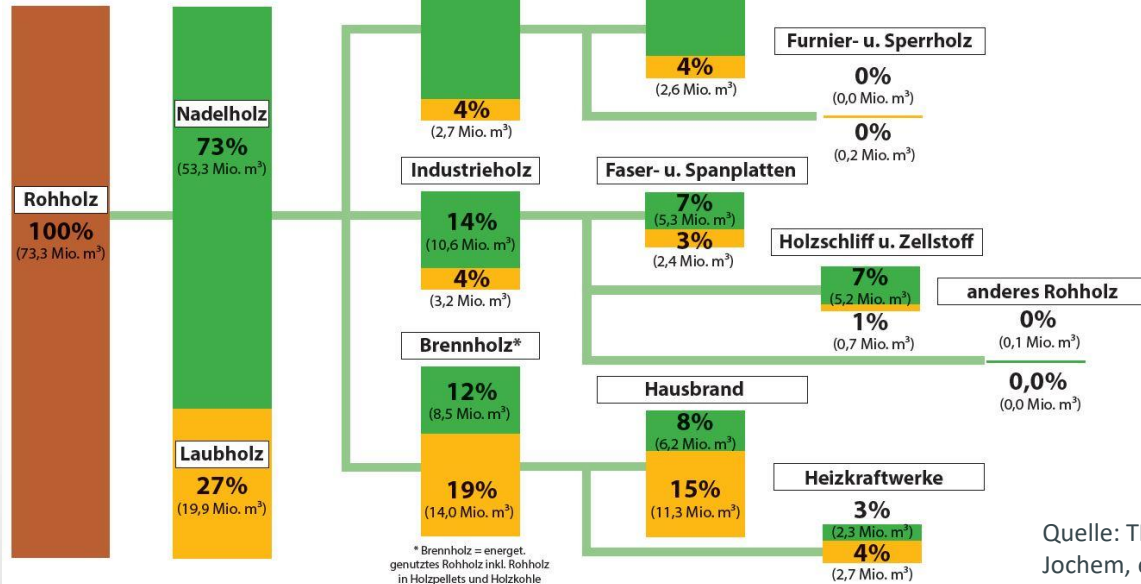
- 1) Holznutzung bisher
- 2) Zukünftige Ansprüche
- 3) Schlussfolgerungen

Holzverwendung in Deutschland

Inlandsverwendung Rohholz

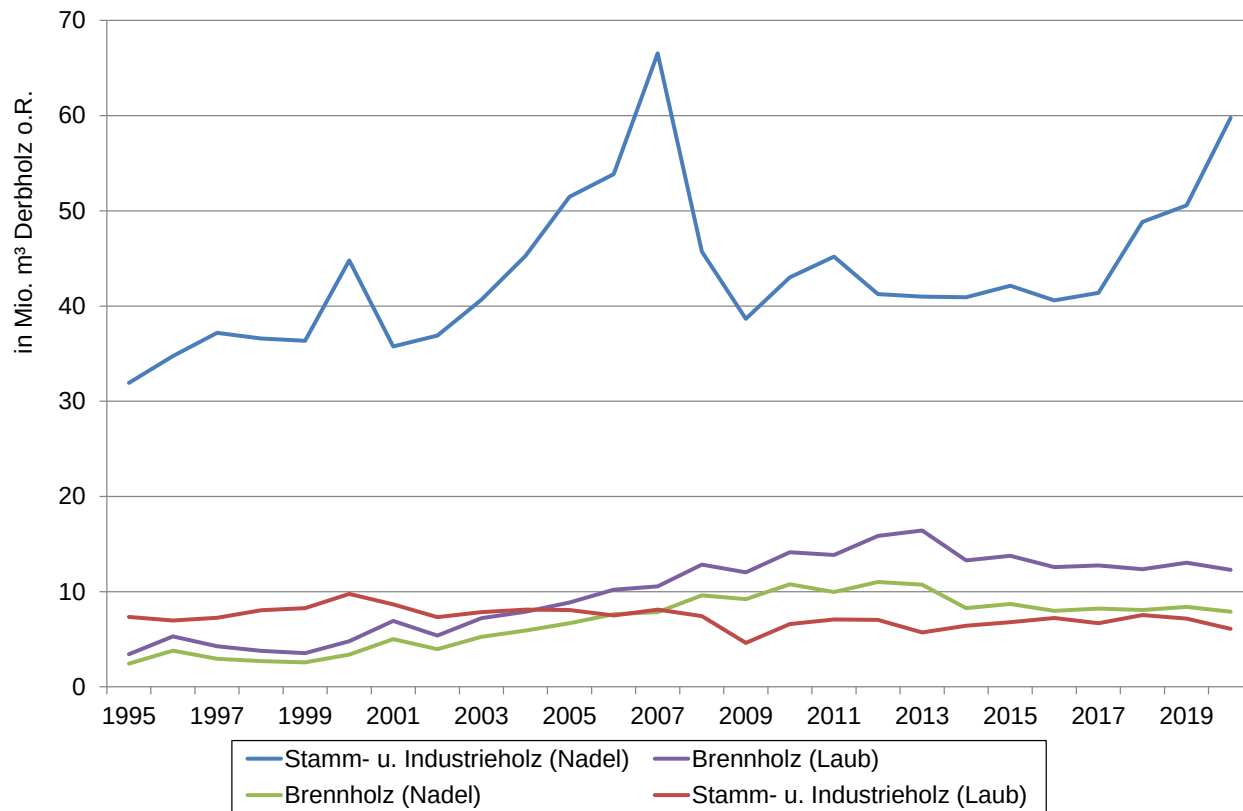
(1. Verarbeitungsstufe,
Derbholz und Nichtderbholz)

2017



Quelle: TI-WF auf Basis
Jochem, et al. (2015)

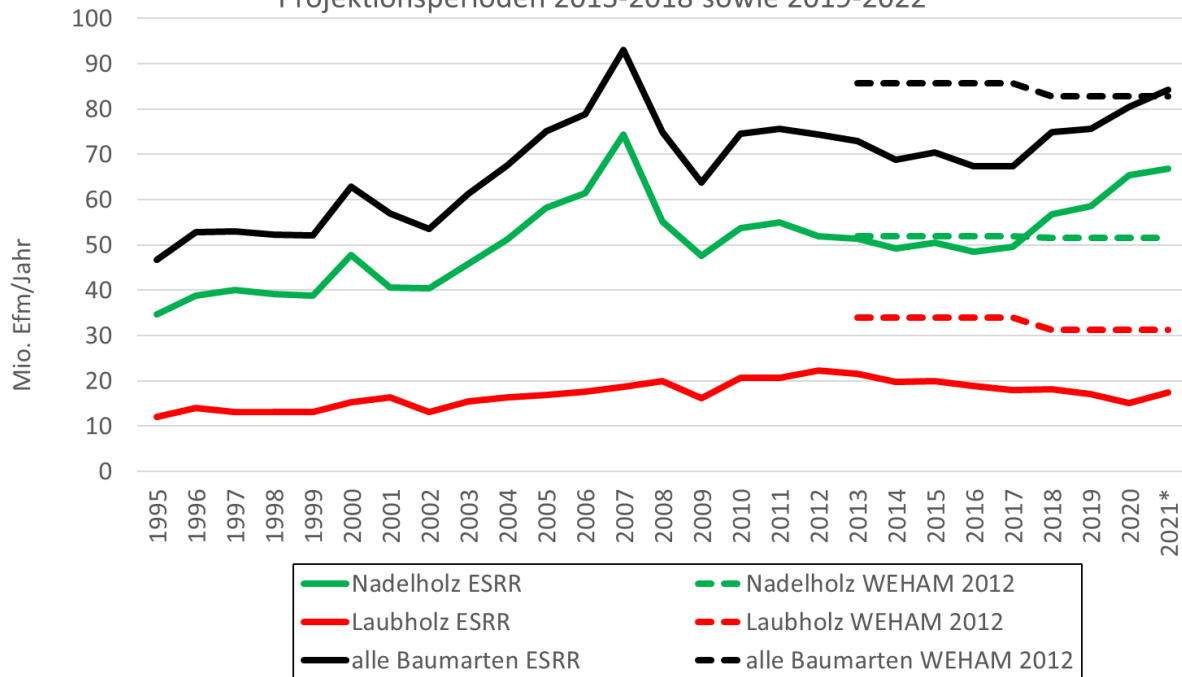
Holzeinschlag in Deutschland



Quelle: TI-WF auf Basis Jochem, et al. (2015)

Holzpotential und Potentialabschöpfung

Einschlag nach Thünen-Einschlagsrückrechnung (ESRR) und potenzielles Rohholzaufkommen nach WEHAM-Basisszenario 2012 für die Projektionsperioden 2013-2018 sowie 2019-2022



Quelle: TI-WF [zitiert am: 07.07.2022] auf Basis Jochem, et al. (2015); BMEL (2016)

Waldschäden 2018-2021

Schadholzaufkommen der BMEL-Länderabfrage (Stand: 30.09.2020)								
Baum-/ Holzartengruppe				2018-2020			2018-2020	
	2018	2019	2020	insgesamt	abzüglich Wald- flächen mit Nutzungs- einschrän- kungen	abzüglich nicht verwertetes Derbholz (n.v.D.)	Schadholz- einschlag / Schadholz- aufarbeitung	nicht aufgear- beitete Schadholz- menge
	Efm	Efm	Efm		Efm	Efm	Efm	Efm
Eiche	598.511	627.820	772.522	1.998.853	1.868.782	1.711.000	1.711.000	0
Buche	2.501.489	4.752.180	5.847.478	13.101.147	12.248.620	11.046.805	10.527.982	518.823
Fichte	27.036.700	57.857.701	60.150.451	145.044.852	135.606.391	130.122.439	103.979.072	26.143.367
Kiefer	5.473.300	5.482.299	5.699.549	16.655.148	15.571.353	15.061.406	12.573.156	2.488.250
gesamt	35.610.000	68.720.000	72.470.000	176.800.000	165.295.146	157.941.650	128.791.211	29.150.440

=> Erfolgreicher Absatz großer Mengen an Schadholz; ~ 30 Mio. m³ nicht aufgearbeiteten

Schadholzaufkommen 2021: 40,6 Mio. m³

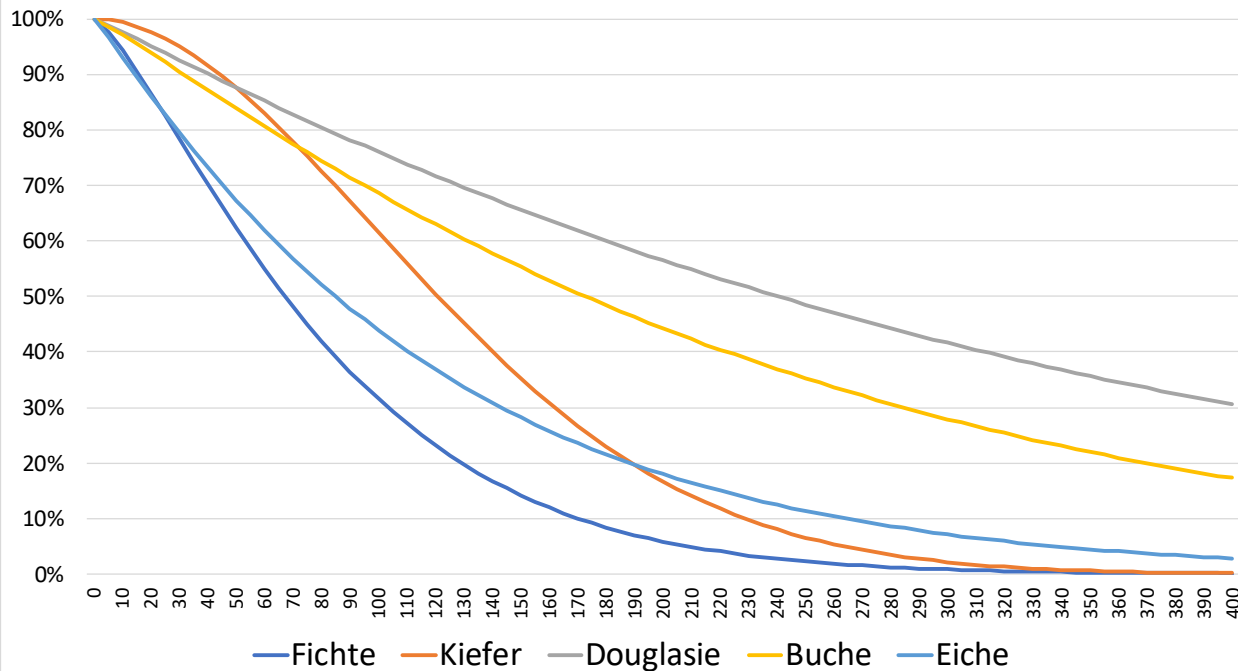
Quelle: Möhring et al. (2021); aktualisiert

=> **Gesamt 2018-2021: 217,4 Mio. m³; Wiedezubewaldende Fläche: 376.000 ha**

Überlebenswahrscheinlichkeiten nach Hauptbaumarten

**Verbleibende Flächenanteile der Baumarten in Folge
altersbedingter Mortalität im RCP 8.5-Szenario**

RCP: representative concentration pathway



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis von Brandl et al. (2020)

Zwischenfazit

- Nadelholz (NH) hohe Bedeutung für Cluster Forst & Holz
 - Nutzungspotential weitgehend ausgeschöpft
 - Angebot kalamitätsbedingt zunehmend volatil
 - Angebot durch hohe Schadholzmengen langfristig rückläufig
- Laubholz mit freien Nutzungspotentialen
 - Angebot weniger volatil
 - Technologische Verwendbarkeit?
 - Naturschutzansprüche?

Gliederung

- 1) Holznutzung bisher
- 2) Zukünftige Ansprüche
- 3) Schlussfolgerungen

EU-Strategien und Politiken

(beispielhaft, jeweils Bezug zum Forst- und Holzsektor)

Green Deal:

- Klimaneutralität
- Verbesserung der Umwelt
- Renovierungswelle
- Neues Europäisches Bauhaus

LULUCF-Verordnung

- Erhöhung der Senkenleistung

EU-Biodiversitätsstrategie

- Verbesserung von Quantität, Qualität und Widerstandsfähigkeit der Wälder
- Stärkung Artenschutz
- Nachteilen für Biodiversität durch Klimawandel entgegenwirken

LULUCF: Land Use, Land Use Change and Forestry

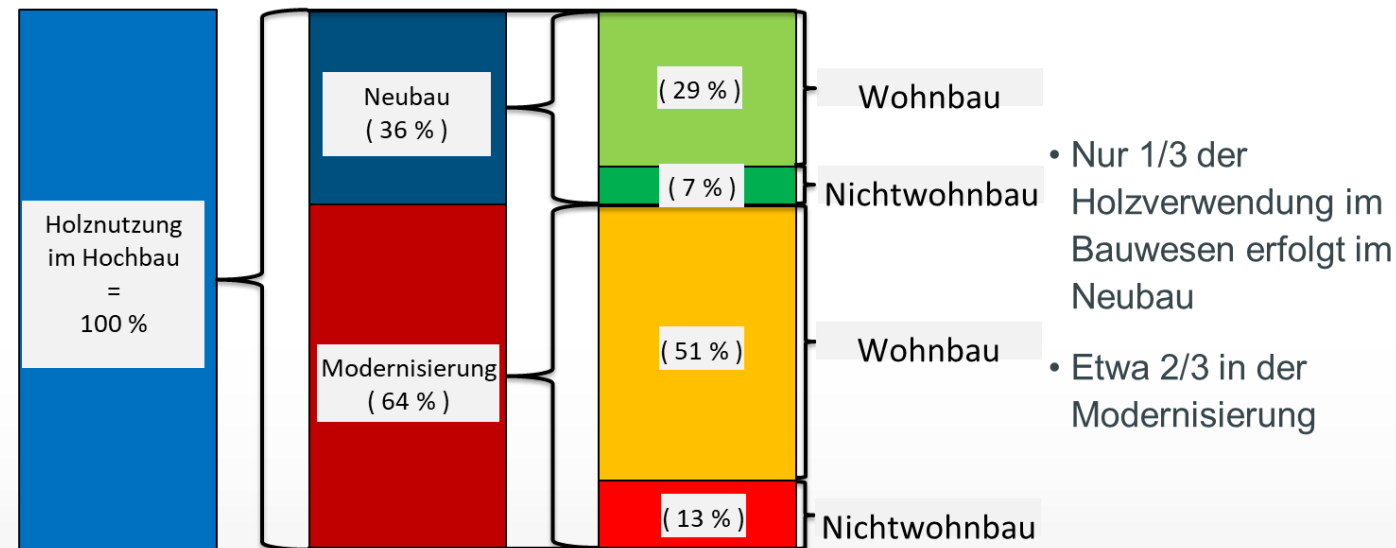
Neues Europäisches Bauhaus: Erhöhung der Holzbauquote

		2016	2030
Holzbauquote	Ein-/Zweifamilienhaus	16,1 % →	55 %
	Mehrfamilienhaus	1,1 % →	15 %
Nadelrohholzbedarf		Ø + 1,9 Mio. m³/Jahr	

Quelle: Hafner et al. (2017); Hafner & Rüter (2018); WBW (2018)

Holzverwendung im Bauwesen

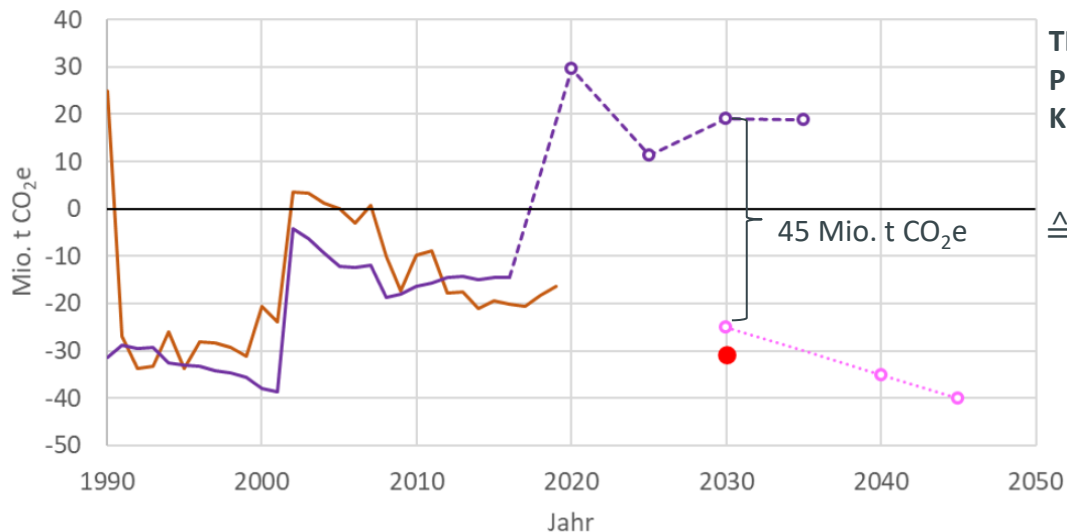
Bausektor stärkster Verwender von Schnittholz (60 %) und Holzwerkstoffen (40 %)



Quelle: Bösch et al. (2015); Weimar & Jochem (2013)

=> Holzbedarf für Modernisierung noch einmal +/- doppelt so hoch („Renovierungswelle“)

Emissionen im LULUCF-Sektor: Inventur, Projektion, Ziel



THG-Emissionen im LULUCF Sektor, Entwicklung nach Projektionsbericht 2019 sowie Zielvorgaben durch das Klimaschutzgesetz und Vorschlag der EU-LULUCF- Verordnung

≙ 47 % des jährlichen Zuwachses verblieben im Wald (bei Zielerreichung alleine durch Sektor Waldwirtschaft)

- THG-Inventar 2021
- THG-Inventar 2018
- - - Senkenleistung LULUCF nach Projektionsbericht 2019
- · · Zielbeitrag LULUCF-Sektor laut Bundes-Klimaschutzgesetz 2021
- Nationales Ziel für Deutschland (Vorschlag in EU-LULUCF-Verordnung)

Quelle: Hennenberg et al. (2021), korrigiert; WBW (2021)

EU-Biodiversitätsstrategie

Hauptziele:

1. „Gesetzlicher Schutz von mindestens **30 %** der Landfläche der EU und **30 %** der Meeresfläche der EU und Integration ökologischer Korridore als Teil eines echten transeuropäischen Naturnetzes“
2. “Strenger Schutz von mindestens einem Drittel der EU-Schutzgebiete, einschließlich aller **verbleibenden Primär- und Altwälder (old growth forests)** in der EU”
3. “Effizientes Management aller **Schutzgebiete** unter Festlegung **klarer Erhaltungsziele- und Maßnahmen** sowie einer angemessenen Überwachung”

Viele Definitionen der EU-Biodiversitätsstrategie sind nicht abschließend geklärt und bieten einen hohen **Spielraum für die Umsetzung** => Eingrenzung der möglichen Umsetzung durch zwei Szenarien



© Alex Stemmers - stock.adobe.com



© stockfotoz - stock.adobe.com



© Markus Döb

Zwei alternative EUBDS- Umsetzungsszenarien für Deutschland

EUBDS-Szenarien	Moderates Umsetzungs-Szenario (MSC)	Intensives Umsetzungs-Szenario (ISC)
1.) Gesetzl. Schutz min. 30 % der Landfläche	- Natura 2000-Gebiete und NWE-Gebiete (Natürliche Waldentwicklung) - SOLL-Waldfläche: 5,4 Mio. ha	- Alle Schutzgebietskategorien - Niedrigere Schutzgebietsstandards werden angeboten - SOLL-Waldfläche: 6,5 Mio. ha
2.) Strenger Schutz min. einem Drittel der Schutzgebiete, einschließlich aller Primär- und Altwälder (= Prozessnaturschutz ohne Rohholzerzeugung)	- Zusätzlicher Flächenbedarf anteilig durch alle Landnutzungsarten - Old growth forests: Nicht vorhanden - davon SOLL-Waldfläche: 1,3 Mio. ha	- Zusätzlich 0,5 Mio. ha Landwirtschaft, der Rest wird durch Wälder abgedeckt - Old growth forests: Alle Wälder jenseits der üblichen Umtriebszeit - davon SOLL-Waldfläche: 4,3 Mio. ha
Reduzierung des jährlichen Rohholzaufkommens des WEHAM-Basisszenario 2012 (= 75,6 Mio. m ³ Projektionsperiode 2028-2032)	- 7.0 Mio. m³ (- 9,3 %)	- 36.,2 Mio. m³ (- 47,9 %)

Annahme: EUBDS-Ziele sind von allen EU-Mitgliedsstaaten zu gleichen Anteilen zu erfüllen

Quelle: Schier et al. (under revision)

Zwischenfazit

- Green Deal mit Klimaneutralität, Renovierungswelle und Neues Europäisches Bauhaus verstärkt Holzbedarf
- LULUCF und Biodiversitätspolitik schränken Holzproduktion nennenswert ein (Wirksamkeit dabei zu hinterfragen)
 - ZIELKONFLIKTE
(Nicht neu, nur größer)



Foto: Jobst-Michael Schröder



Foto: Christina Waitkus, Frank Preiß



Foto: Matthias Rütze

Gliederung

- 1) Holznutzung bisher
- 2) Zukünftige Ansprüche
- 3) Schlussfolgerungen

Schlussfolgerungen

- Wald in Deutschland überplant mit Anforderungen
- Politik muss priorisieren und Rahmenbedingungen anpassen; mögliche Ansätze:
 - Förderung schnellwachsender Baumarten im Wald, v. a. auf Freiflächen
 - Förderung energetischer Holznutzung reduzieren
 - Konkretisierung der EUBDS-Kriterien im Sinne multifunktionaler Waldwirtschaft
 - Schaffung von Rahmenbedingungen (EU-weit?!) zur Eindämmung von Mengen- und Preisschwankungen (kein Protektionismus!)
- Handlungsbedarf für Unternehmen:
 - Rohstoffeffizienz verbessern
 - Stärkere stoffliche Verwendung von Rest- und Altholz (Circular Economy)
 - Erschließung von Nutzungspfaden für Laubholz

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Prof. Dr. Matthias Dieter

Tel: 0049 40 73962 300

Email: matthias.dieter@thuenen.de

Thünen-Institut für Waldwirtschaft
Hamburg

Web: www.thuenen.de



Foto: aid/Peter Meyer

Literatur (1/2)

- Bösch M, Jochem D, Weimar H, Dieter M (2015) Physical input-output accounting of the wood and paper flow in Germany. Resources Conserv Recycl 94:99-109, DOI:10.1016/j.resconrec.2014.11.014
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2016) WEHAM 2013 bis 2052. WEHAM - Ergebnisse im Überblick. <https://www.bundeswaldinventur.de/weham-2013-bis-2052/weham-ergebnisse-im-ueberblick/>
- Brandl S, Paul C, Knoke T, Falk W (2020): The influence of climate and management on survival probability for Germany's most important tree species. In: Forest Ecology and Management 458. DOI: 10.1016/j.foreco.2019.117652
- Hafner A., Rüter S., Ebert S., Schäfer S., König, H., Cristofaro L., Diederichs; S., Kleinhenz, M., Krechel, M. (2017): Treibhausgasbilanzierung von Holzgebäuden – Umsetzung neuer Anforderungen an Ökobilanzen und Ermittlung empirischer Substitutionsfaktoren (THG-Holzbau). Forschungsprojekt: 28W-B-3-054-01 Waldklimafonds. BMEL/BMUB. ISBN: 978-3-00-055101-7
- Hafner A, Rüter S (2018) Method for assessing the national implications of environmental impacts from timber buildings - an exemplary study for residential buildings in Germany. Wood Fiber Sci 50(Special Issue):139-154
- Hennenberg K, Böttcher H, Reise J, Bohn F, Gutsch M, Reyer C (2021) Interpretation des Klimaschutzgesetzes für die Waldbewirtschaftung verlangt adäquate Datenbasis: Reaktion auf die Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Waldpolitik beim BMEL (vom 22.06.2021). Stellungnahme, Öko-Institut Working Paper 3/2021, Freiburg
- Jochem, D., Weimar, H., Bösch, M., Mantau, U., Dieter, M. (2015) Estimation of wood removals and fellings in Germany - a calculation approach based on the amount of used roundwood. European Journal of Forest Research

Literatur (2/2)

Möhring B, Bitter A, Bub G, Dieter M, Dög M, Hanewinkel M, Graf von Hatzfeld N, Köhler J, Ontrup G, Rosenberger R, Seintsch B, Thoma F (2021) Schadenssumme insgesamt 12,7 Mrd. Euro : Abschätzung der ökonomischen Schäden der Extremwetterereignisse der Jahre 2018 bis 2020 in der Forstwirtschaft. Holz Zentralbl 147(9):155-158

TI-WF (Thünen-Institut für Waldwirtschaft): Holzeinschlag und Rohholzverwendung [online]. Hamburg: Thünen-Institut für Waldwirtschaft. Zu finden in <<https://www.thuenen.de/de/fachinstitute/waldwirtschaft/zahlen-fakten/holzeinschlag-und-rohholzverwendung>>;

Schier F, Iost S, Seintsch B, Weimar W, Dieter M: Assessment of possible production leakage from implementing the EU Biodiversity Strategy on forest product markets. Submitted to Forests; under revision

Weimar H, Jochem D (eds) (2013) Holzverwendung im Bauwesen - Eine Marktstudie im Rahmen der "Charta für Holz". Hamburg: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 356 p, Thünen Rep 9, DOI:10.3220/REP_9_2013

Wissenschaftlicher Beirat Waldpolitik beim BMEL (WBW) (2018): Erhöhung der stofflichen Nutzung von Holz in Gebäuden im Einklang mit der Rohstoffverfügbarkeit. Stellungnahme. Berlin

Wissenschaftlicher Beirat Waldpolitik beim BMEL (WBW) (2021): Geplante Änderung des Klimaschutzgesetzes riskiert Reduktion der potenziellen Klimaschutzbeiträge von Wald und Holz. Stellungnahme. Berlin