

Waldwirtschaft in Hessen: „Holz ist der Fingerabdruck der Natur in unseren Häusern“

1. Waldforum der Stadt Breuberg: „Zusammenspiel von Ökonomie und Ökologie im Wald – Machbar oder nicht?“



Unsere Kraftwerke ...

© Mara Paetzke, Blendenpoesie.de

Kohlendioxid + Wasser

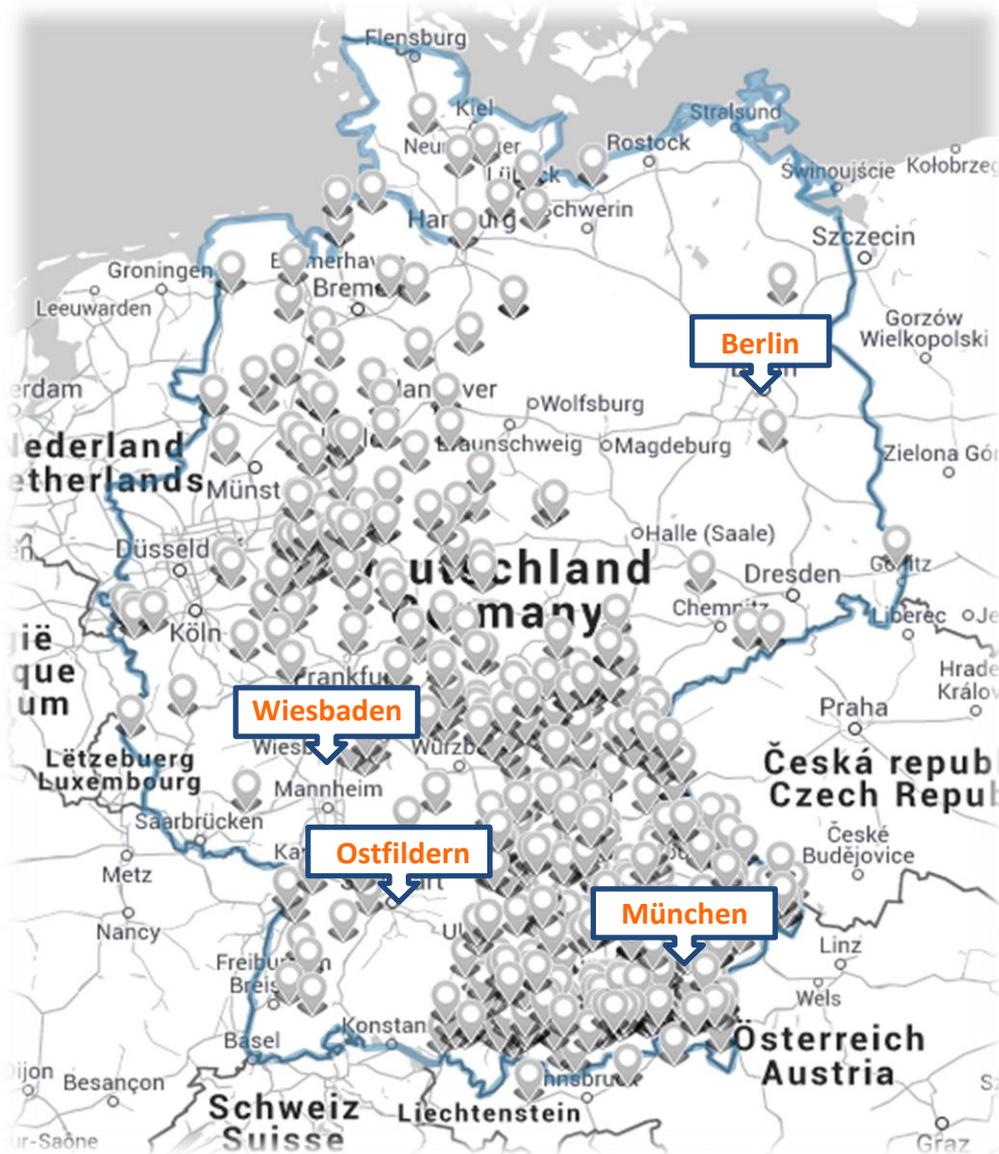
Sonnenlicht



Glucose + Sauerstoff

Agenda:

- 1 Der DeSH und die Holzwirtschaft: Kurzvorstellung ...
- 2 Die „Ressource“ Wald: Zahlen, Daten ...
- 3 Ende der Steinzeit? Neuer Fokus auf den Werkstoff Holz!
- 4 Die „Baustellen“ im Bereich Forst- und Holzwirtschaft

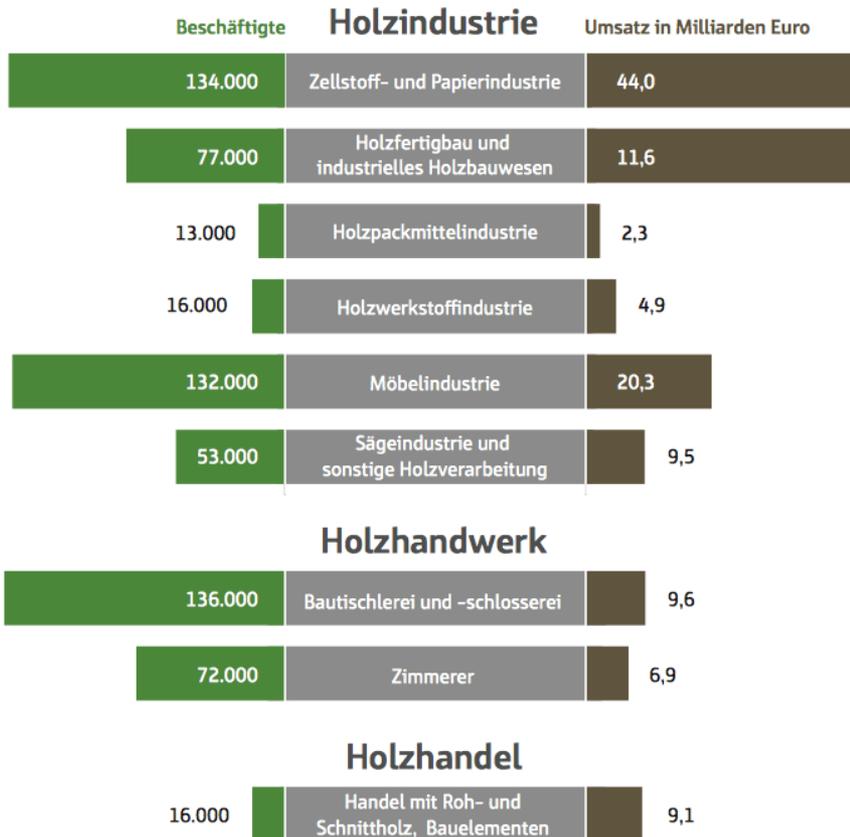


- Mitglieder: bundesweit rd. **540 Betriebe** mit rd. **13.500 Mitarbeitern**, ca. **80%** des deutschen **Gesamteinschnittes**
- rd. **85%** der Betriebe verarbeiten **Nadelholz** (inkl. Mischbetriebe)
- **Weiterverarbeitung** (DeSH-Anteil in % an Produktion in DE):
 - **Pellets** ca. **33%**
 - **KVH** ca. **57%**
 - **BSH** ca. **21%**
 - **Strom** ca. **84%** (aus fester Biomasse)

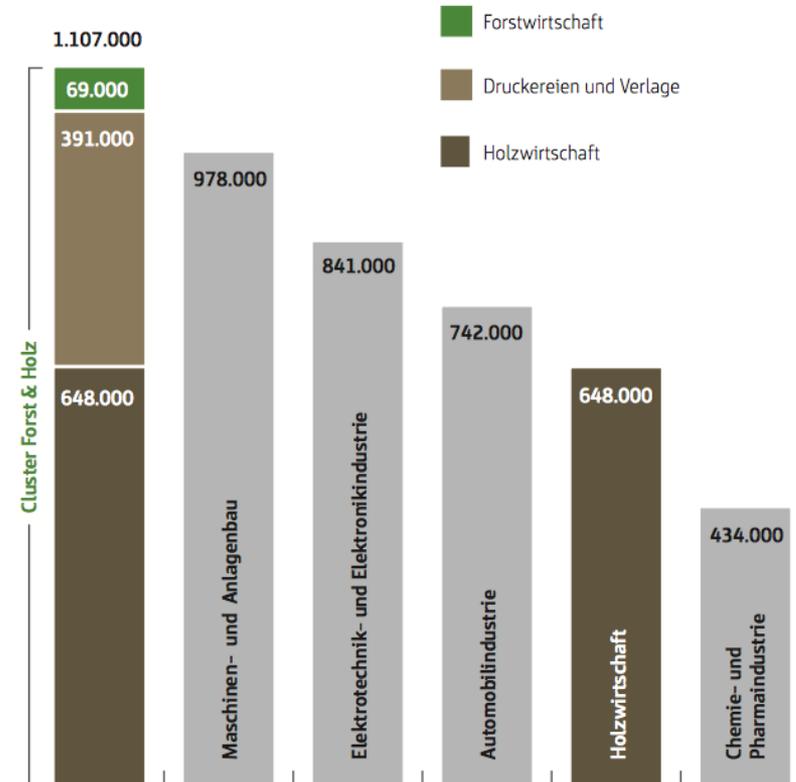
Quellen: DeStatis, DEPV, DBFZ, Holzkurier sowie eigene Erhebungen

Wald & Holz: Volkswirtschaftliche Bedeutung ...

Holzwirtschaft in Zahlen



Cluster Forst & Holz



Die Holzwirtschaft: Jobmotor im ländlichen Raum ...

Holzwirtschaft in Hessen ...



Tabelle 3: Wirtschaftliche Bedeutung der Holzwirtschaft ¹⁾ in Hessen in 2004

Branche	Unternehmen ²⁾			Umsatz ²⁾ , 1.000 Euro			Beschäftigte ³⁾		
	Anzahl	Anteil (He), v.H. ⁴⁾	Anteil (Branche, D), v.H. ⁵⁾	Anzahl	Anteil (He), v.H. ⁴⁾	Anteil (Branche, D), v.H. ⁵⁾	Anzahl	Anteil (He), v.H. ⁴⁾	Anteil (Branche, D), v.H. ⁵⁾
Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	1.615	0,7	8,1	1.176.883	0,3	5,1	5.319	0,3	6,2
Dachdeckerei, Abdichtung und Zimmerei	1.757	0,7	5,2	684.419	0,2	5,7	1.774	0,1	1,3
Bautischlerei und Bauschlosserei	1.570	0,7	6,9	425.626	0,1	6,8	1.818	0,1	16,6
Fußboden-, Fliesen- und Plattenlegerei, Raumausstattung	1.841	0,8	6,8	399.441	0,1	6,5	676	0,0	5,0
Papiergewerbe	258	0,1	9,2	2.315.878	0,6	7,0	7.657	0,4	5,5
Verlagsgewerbe	950	0,4	10,0	2.537.583	0,7	6,9	20.983	1,0	17,3
Druckgewerbe	1.443	0,6	9,3	1.945.982	0,5	8,6	9.220	0,4	7,7
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen	1.514	0,6	7,0	1.468.685	0,4	4,9	8.583	0,4	4,8
Herstellung von Maschinen für das Papiergewerbe	11	0,0	10,4	84.208	0,0	8,8	920	0,0	16,4
Herstellung von Maschinen für das Druckgewerbe	48	0,0	14,5	249.322	0,1	4,8	k. A.	k. A.	k. A.
Gesamt	11.007	4,7	7,2	11.288.027	3,0	6,4	56.950	2,7	7,0

¹⁾ ohne Großhandel und Handelsvermittlung.

²⁾ gemäß Umsatzsteuerstatistik. ³⁾ gemäß Statistik des Verarbeitenden Gewerbes.

⁴⁾ Anteil am Indikator für sämtliche Wirtschaftszweige in Hessen. ⁵⁾ Anteil am sektoralen Indikator für Deutschland.

Quelle: HSL.

- **11.000 Unternehmen (4,7%)**
- **11,3 Mrd. Euro Umsatz (3%)**
- **57.000 Beschäftigte (2,7%)**
- (Zahlen aus 2004!)
- **Basis ist der Wald und vor allem die Waldbesitzer ...**

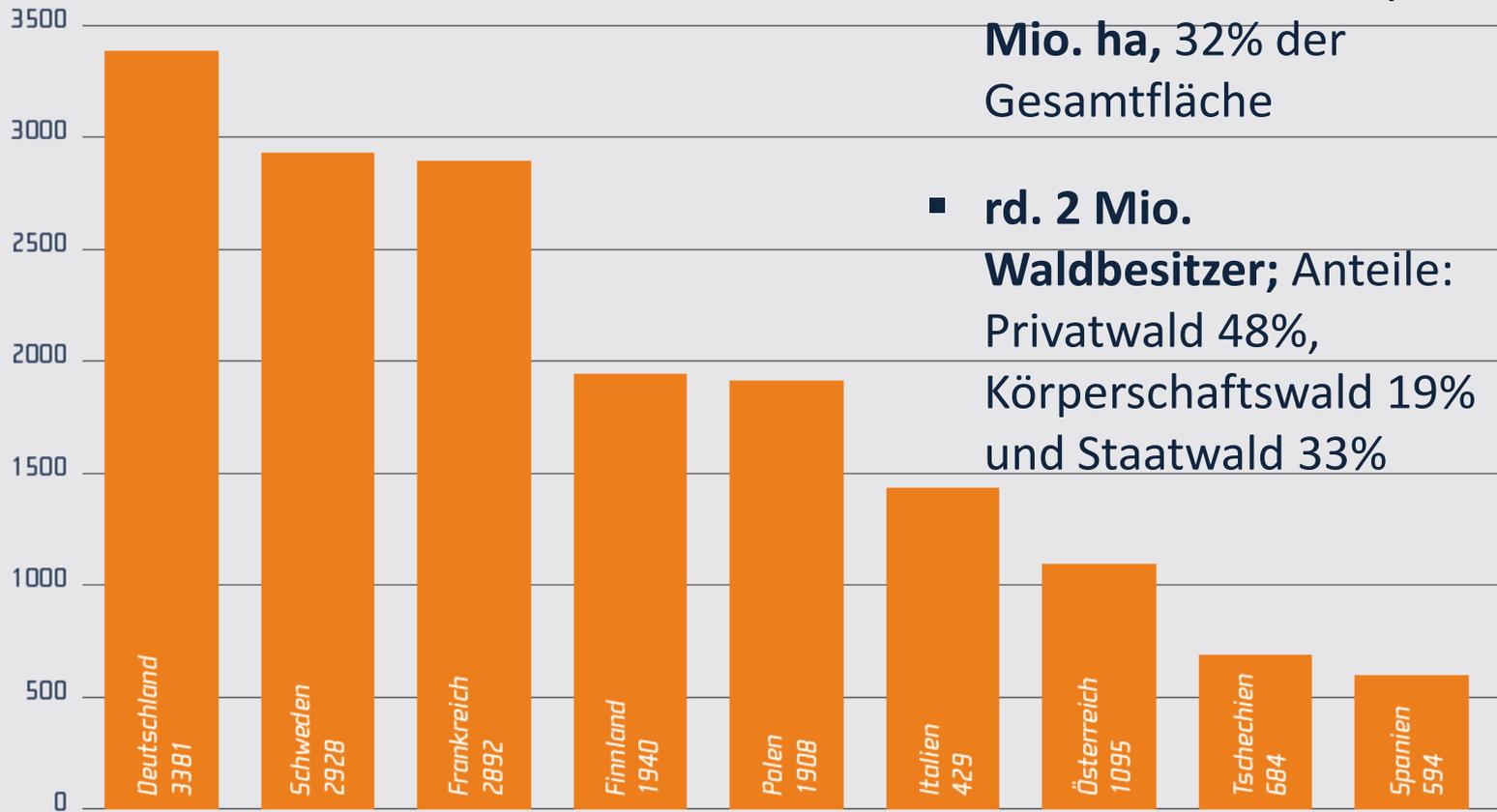
Die Holzwirtschaft: Jobmotor im ländlichen Raum ...

Agenda:

- 1 Der DeSH und die Holzwirtschaft: Kurzvorstellung ...
- 2 *Die „Ressource“ Wald: Zahlen, Daten ...*
- 3 Ende der Steinzeit? Neuer Fokus auf den Werkstoff Holz!
- 4 Ziel „Ressourceneffizienz“? Die „Baustellen“ im Bereich Forst- und Holzwirtschaft

Deutschlands Wälder ...

■ Holzvorrat in Europa in Mio. m³



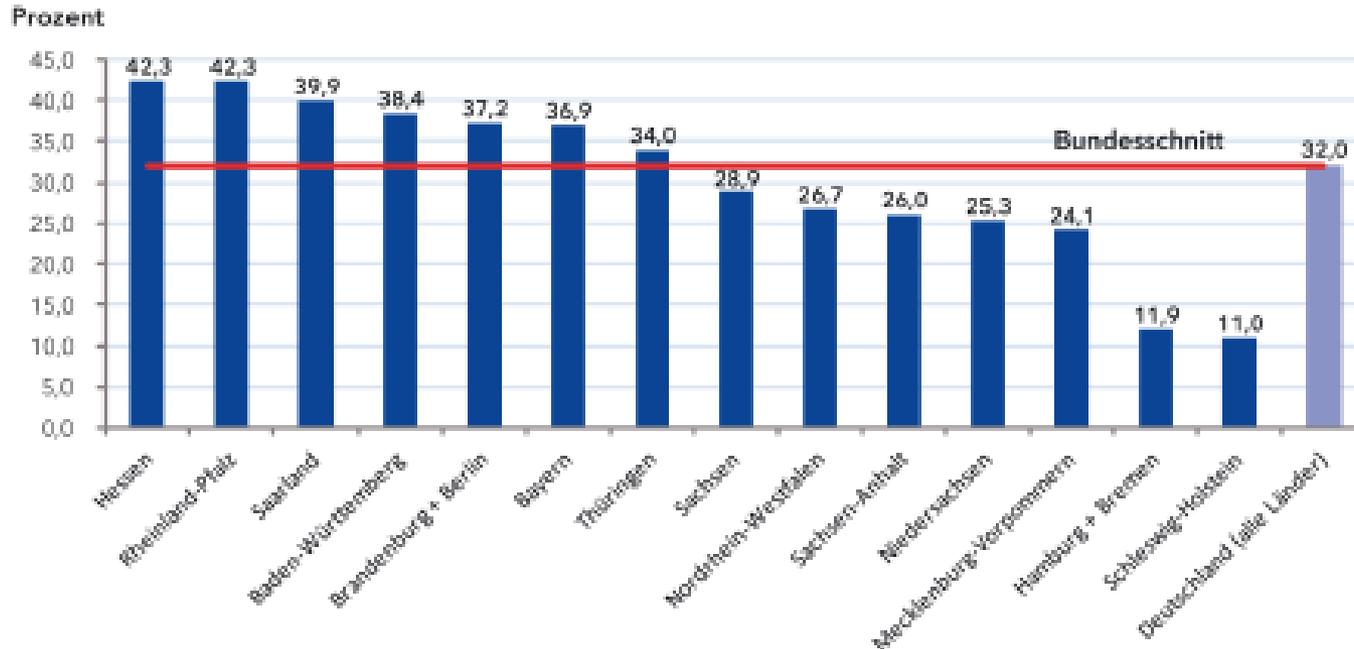
- **Gesamtwaldfläche Deutschland rd. 11,4 Mio. ha, 32% der Gesamtfläche**

- **rd. 2 Mio. Waldbesitzer; Anteile: Privatwald 48%, Körperschaftswald 19% und Staatwald 33%**

Grafik: Holzvorrat Internationaler Vergleich; Quelle: BWI III

Hessens Wälder ...

Waldanteil der Bundesländer im Vergleich der BWI ³



- **Gesamtwaldfläche Hessen rd. 880.000 ha, 8% der deutschen Waldfläche**
- **rd. 60.000 Waldbesitzer**; Anteile: Privatwald 25%, Körperschaftswald 36% und Staatswald 39%

(Grafik, Quelle: Broschüre zur BWI III, Umweltministerium Hessen)

(noch) gute Basis ...

Holzvorrat in Deutschland

> 3.600.000.000 Vfm (m³) =
3.6 Milliarden Vfm

11 Millionen Hektar Waldfläche

Zuwachs = 120 Mio. Vfm/a*

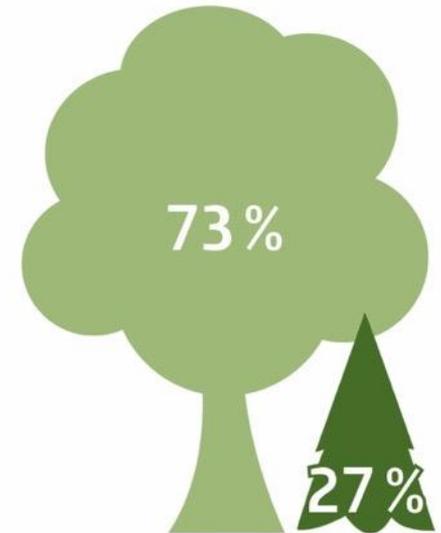
Verwertung = 78 Mio. Efm/a**

*Vorratsfestmeter pro Jahr **Erntefestmeter pro Jahr

Heutige Waldgeneration



Nächste Waldgeneration



Quellen: Polley, H. et al (2009): Holzvorrat, Holzzuwachs, Holznutzung in Deutschland, AFZ - Der Wald 20, 1076 – 1079; BMELV (2012): Waldstrategie 2020; Eigenquelle: AGR 2012; DHWR Roadmap

Hessens Wälder: Positive Entwicklung ...

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, **HESSEN**
Landwirtschaft und Verbraucherschutz



Presseinformation

Wiesbaden, 13. Oktober 2014
Nr. 304

Hessische Wälder sind älter, naturnäher, vielfältiger, struktureicher und vorratsreicher als vor zehn Jahren

**Umweltministerin Priska Hinz stellt die Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur
für den hessischen Wald der Öffentlichkeit vor**

Die dritte Bundeswaldinventur zeigt gute Entwicklungen in Hessens Wäldern auf. „Die Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur bestätigen, dass die hessischen Waldbesitzerinnen, Waldbesitzer und Forstleute erfolgreich und nachhaltig wirtschaften. Die Bilanz hat sich gegenüber der zweiten Bundeswaldinventur aus dem Jahre 2002 erneut verbessert. Dank einer integrativen, nachhaltigen und multifunktionalen Forstwirtschaft trägt das Konzept „schützen und nützen“ in Hessen reiche Früchte. Hessens Wälder sind nicht nur naturnäher, vielfältiger, struktureicher und im Durchschnitt älter denn je, sondern auch reicher an Laubbäumen“, fasste Umweltministerin Hinz heute die Ergebnisse der Waldinventur zusammen. Im Vergleich aller Bundesländer ist Hessen

Agenda:

- 1 Der DeSH und die Holzwirtschaft: Kurzvorstellung ...
- 2 *Die „Ressource“ Wald: Zahlen, Daten ...*
- 3 **Ende der Steinzeit? Neuer Fokus auf den Werkstoff Holz!**
- 4 Ziel „Ressourceneffizienz“? Die „Baustellen“ im Bereich Forst- und Holzwirtschaft

ted.com

TED Ideas worth spreading WATCH DISCOVER ATTEND PARTICIPATE ABOUT LOG IN

Michael Green:

Bauen wir Wolkenkratzer aus Holz!

TED2013 · 12:22 · Filmed Feb 2013

31 subtitle languages

View interactive transcript

Watch later

Favorite

Download

Rate

Share this idea

Facebook LinkedIn Twitter Link Email Embed

1,147,278 Total views

Wolkenkratzer bauen? Architekt Michael Green schlägt vor, Stahl und Beton zu vergessen und stattdessen – Holz zu nehmen. In seinem eindringlichen Vortrag macht er nicht nur im Einzelnen klar, dass es möglich ist, 30-geschossige Häuser (und, wie er hofft, noch höhere) aus Holz sicher zu bauen, sondern dass es auch an der Zeit ist, das endlich zu tun.

Interactive transcript

Michael Green
Architect

Michael Green wants to solve architecture's biggest challenge — meeting worldwide housing demand without increasing carbon emissions — by building with carbon-sequestering wood instead of concrete and steel. [Full bio](#)

„Holz ist der Fingerabdruck der Natur in unseren Häusern“ (Michael Green)

CO₂-Emissionen

36 % Gebäude

33 % Industrie

17 % Verkehr

(Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Bau, Naturschutz und Reaktorsicherheit)

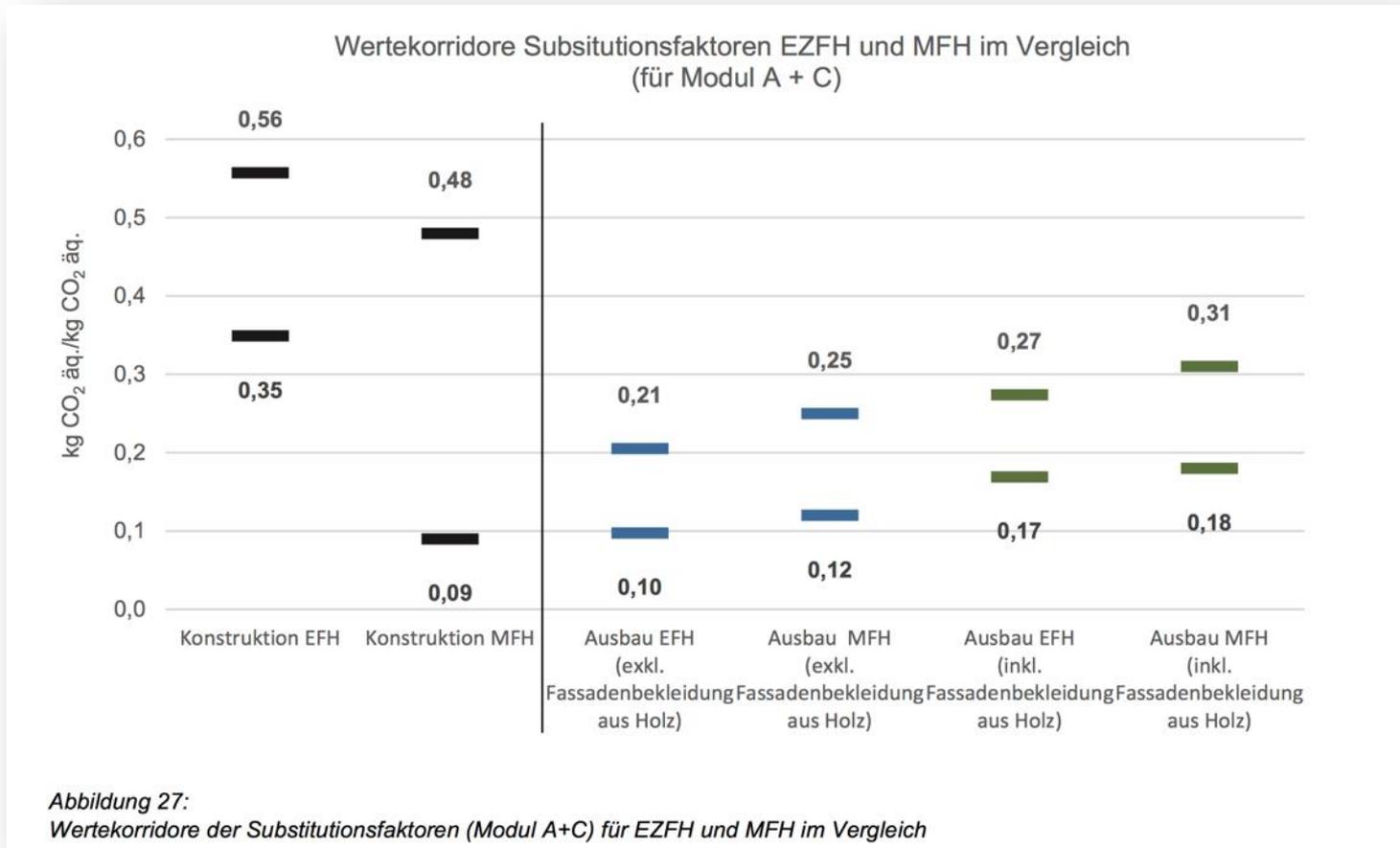
CO₂-Minderung

126.000.000 to/Jahr

14% der deutschen Treibhausgasemissionen

(Quelle: AFZ-Der Wald 15/2016: „Was tragen Wald und Holz zum Klimaschutz in Deutschland bei? BMEL/vTi)

Klimaschutz durch Holzbau ...



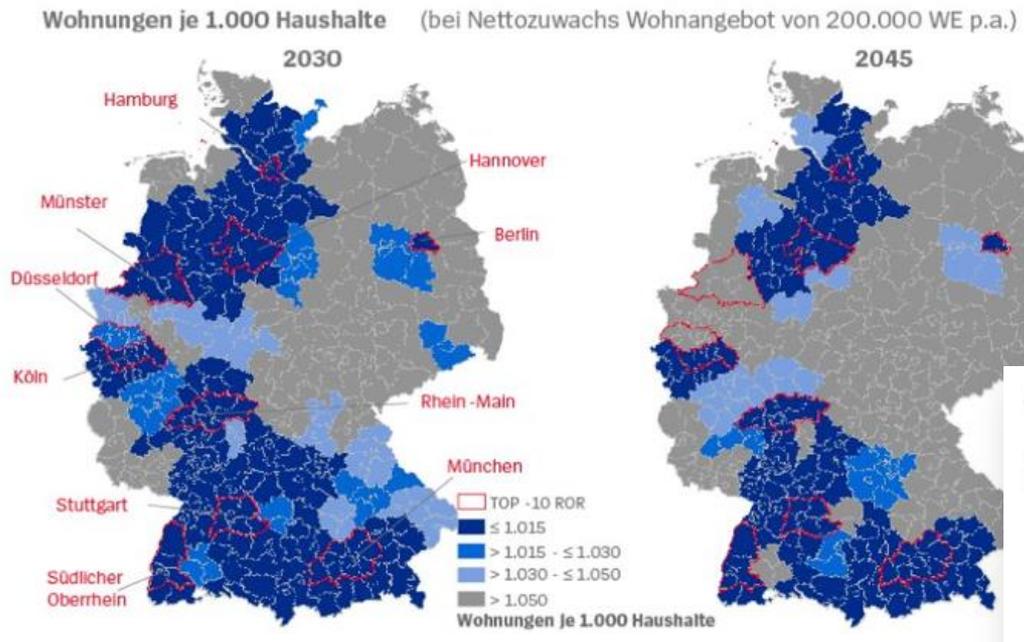
**...wenn Holz anstelle von mineralischen Baumaterialien verwendet wird
(Einsparung von Treibhausgasemissionen) .**

(Quelle: Treibhausgasbilanzierung von Holzgebäuden – Umsetzung neuer Anforderungen an Ökobilanzen und Ermittlung empirischer Substitutionsfaktoren / THG-Holzbau, Prof.Dr. Hafner / Ruhr Universität Bochum, 04/2017)

Warum Holz ...?

Wachsender Wohnraumbedarf in den Städten ...

Druck auf angespannte Wohnungsmärkte nimmt weiter zu



(Quelle: Spiegel Online: Immobilienmarkt im Jahr 2045, 8. März 2016)

Effiziente Nutzung bestehender Infrastruktur: Aufstockungen ...



(Quelle: Prof. Dr. Schwaner; Internationaler Kongress der Säge- und Holzindustrie, Kassel 2013)

Warum Holz ...?

Effiziente Nutzung bestehender Infrastruktur: Aufstockungen ...



(Quelle: ZONE 29, Takasakilauw Architects)

- Industrielle & serielle Vorfertigung „in der Werkhalle“: hohe Fertigungsqualität bei gleichzeitig „höheren Stückzahlen“
- Modulare Bauweise mögliche
- „störungsarme“ Umsetzung auf der Baustelle
- Dämmeigenschaften: Energetische Sanierung des Gebäudes (Dach und Fassade)
- Keine weitere Flächenversiegelung
- **Überlegene ÖKOBILANZ von Holz gegenüber konventionellen Werkstoffen** (Bau, Betrieb & Ressourcenverbrauch)

Warum Holz ...?

Effiziente Nutzung bestehender Infrastruktur: Aufstockungen ...

Tabelle 8.5 Erschließbares Potential zusätzlicher Wohnungen durch Aufstockungen nach Bundesländern, Baualtersklassen und Besitz von Wohneigentums-Gemeinschaften

Bundesland	Baujahre 1950 bis 1989	Baujahre vor 1950	Im Besitz von Wohneigentums- Gemeinschaften	Summe
Schleswig-Holstein	47.000	5.000	11.000	63.000
Hamburg	64.000	5.000	13.000	82.000
Niedersachsen	86.000	8.000	22.000	116.000
Bremen	21.000	1.000	6.000	28.000
Nordrhein-Westfalen	314.000	24.000	71.000	409.000
Hessen	125.000	10.000	30.000	165.000
Rheinland-Pfalz	38.000	3.000	11.000	52.000
Baden-Württemberg	176.000	14.000	77.000	267.000
Bayern	160.000	12.000	51.000	223.000
Saarland	0	0	0	0
Berlin	55.000	16.000	17.000	88.000
Brandenburg	15.000	3.000	2.000	20.000
Mecklenburg-Vorpommern	6.000	1.000	1.000	8.000
Sachsen	9.000	3.000	3.000	15.000
Sachsen-Anhalt	0	0	0	0
Thüringen	7.000	2.000	2.000	11.000
Deutschland	1.123.000	107.000	317.000	1.547.000

* gerundet auf 1.000er-Stellen

(Quelle: TU Darmstadt: Deutschland-Studie 2015, Wohnraumpotentiale durch Aufstockungen)

Landesbauordnungen ...

- ++ Baden-Württemberg**
- o Hessen (- 10)**
- Brandenburg (-27)**
- Nordrhein- Westfalen (- 45)**

Holzbaquote:
Genehmigungen im Wohnbau (Neubau)
2015 mit Holz als überwiegend
verwendetem Baustoff
Deutschland insgesamt = 16,1%



Quelle: DHWR, Länderranking Landesbauordnungen

Rückständiges Baurecht engt Holzverwendung ein ...

Agenda:

- 1 Der DeSH und die Holzwirtschaft: Kurzvorstellung ...
- 2 *Die „Ressource“ Wald: Zahlen, Daten ...*
- 3 Ende der Steinzeit? Neuer Fokus auf den Werkstoff Holz!
- 4 **Die „Baustellen“ im Bereich Forst- und Holzwirtschaft ...**
 - Holzverwendung
 - Wald(um)Bau
 - Natur- und Artenschutz

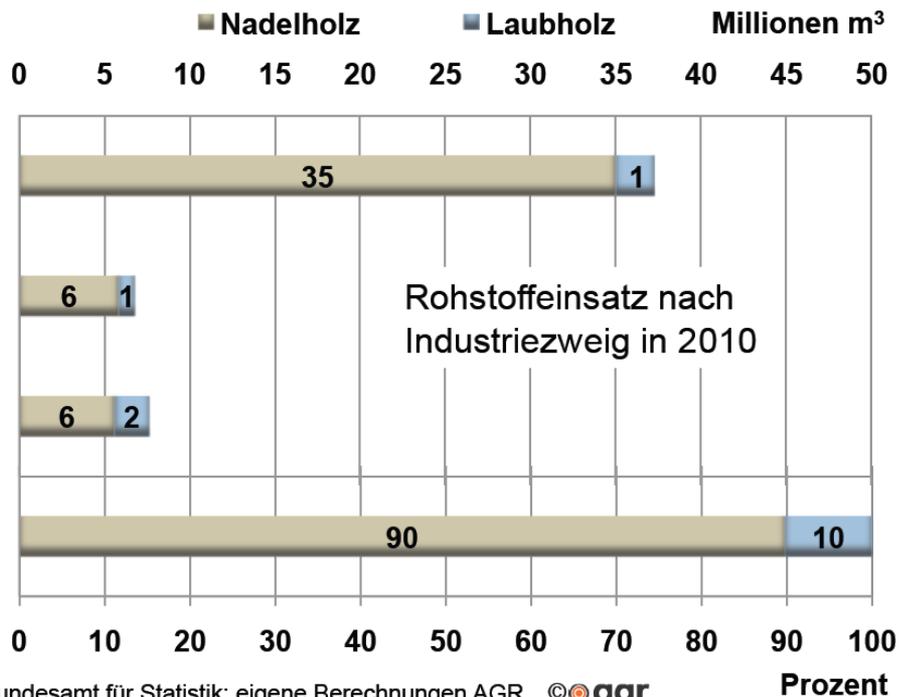
Waldumbau: "am Markt vorbei" und zu Lasten der Nachhaltigkeit ...

Heutige Waldgeneration

Nächste Waldgeneration

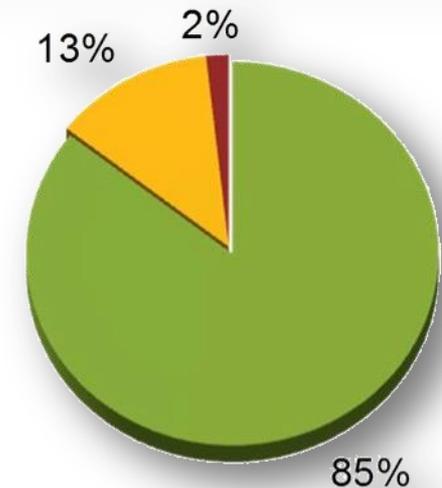


(Quelle: Deutscher Holzwirtschaftsrat)



**Davon Gesamtholz-
verwendung im
Baubereich:**

**26 Mio. fm
Rohholzäquivalent ...!**



■ Nadelholz ■ Laubholz
■ Tropenholz

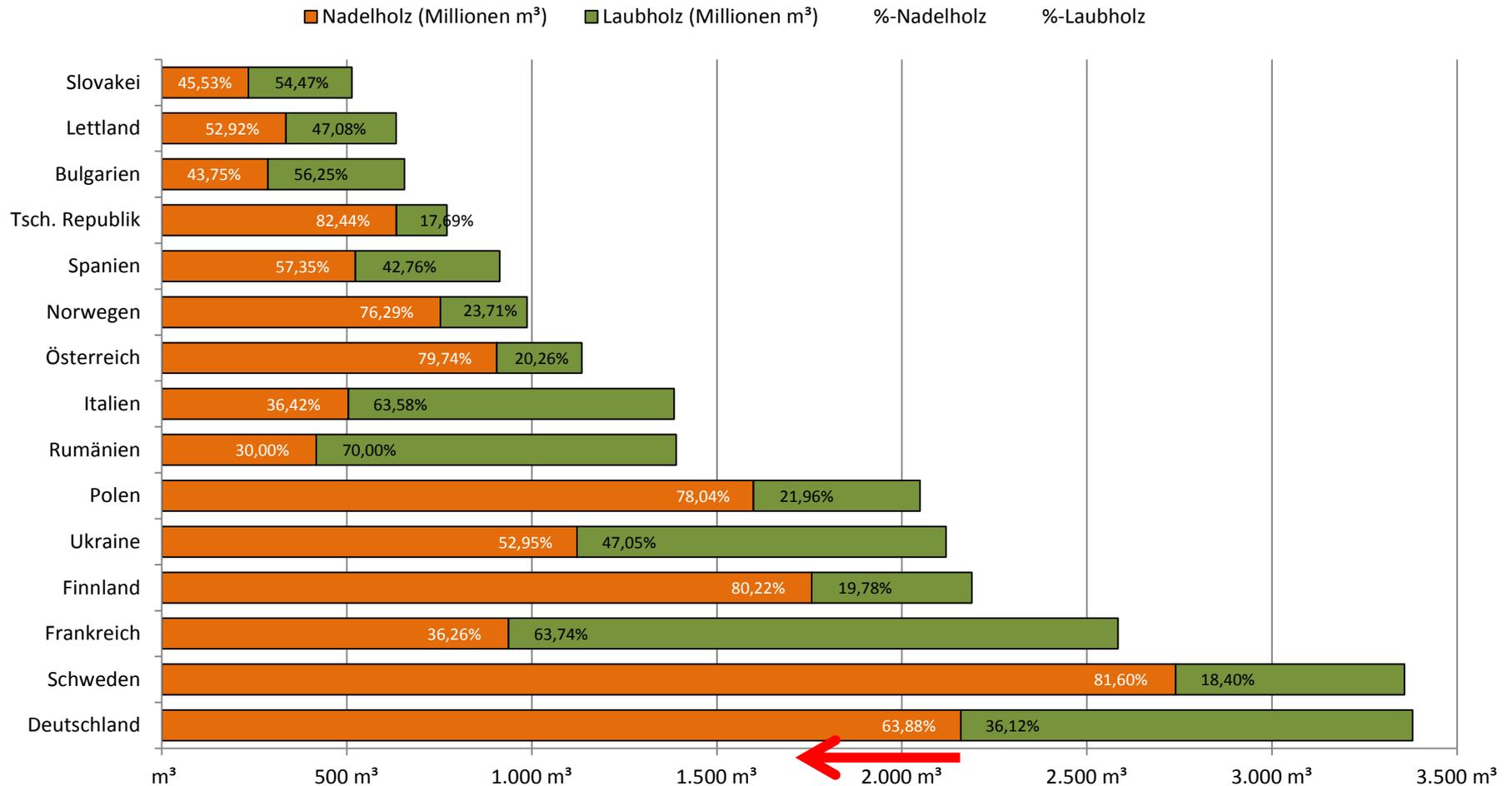
Studie: Bestimmung des Holzverbrauchs nach Gewerken, Produkten, Baubereichen, Holzarten und Regionen (Mantau/Döring/Hiller, Kaiser/Mantau, 2013)

Laubholzprodukte im Holzbau...

- müssen wettbewerbsfähig sein,
- und können zudem volumenmäßig Nadelholz nicht ersetzen!

Plädoyer für Mischwälder ... mit Nadelholz!

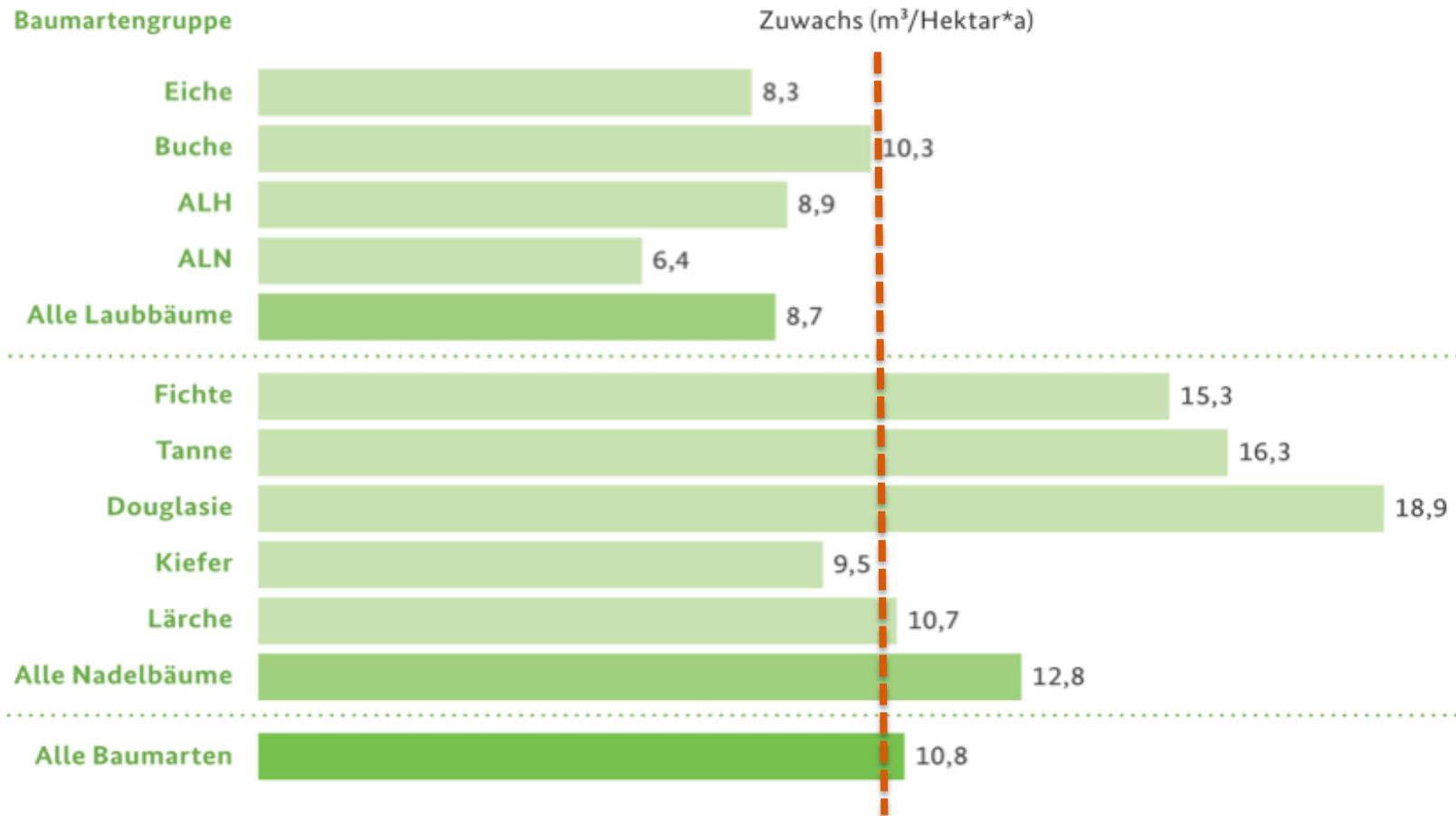
Der Fokus liegt in unseren „Wettbewerbsländern“ aktuell und in Zukunft auf Nadelholz



Eigene Darstellung - Quelle: FAO, Global Forest Resource Assessment, Main Report; (Deutschland: BWI 2)

Wettbewerbsfähigkeit des Cluster Forst & Holz in Hessen/DE ...

„Leistungsdaten“ unserer Baumarten aktuell...



Quelle: BMEL (2014), Der Wald in Deutschland – Ausgewählte Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur, S. 34, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Berlin

Langfristig: Zuwachs auf der Fläche ...!?

Ressourceneffiziente Verwendung von Holz ...?

Fehlende Verwendungsmöglichkeiten für Buchenholz

70%

des deutschen Buchenstammholzes und Buchenschnittholzes werden exportiert.

50%

des gesamten jährlich eingeschlagenen Buchenholzes in Höhe von 18 Mio. Kubikmetern werden sofort verbrannt, weil es zu wenig wettbewerbsfähige Verwendungsmöglichkeiten dafür gibt.

Quelle: DHWR, Roadmap 2025



Holzrohstoffbilanz in Mio. Fm

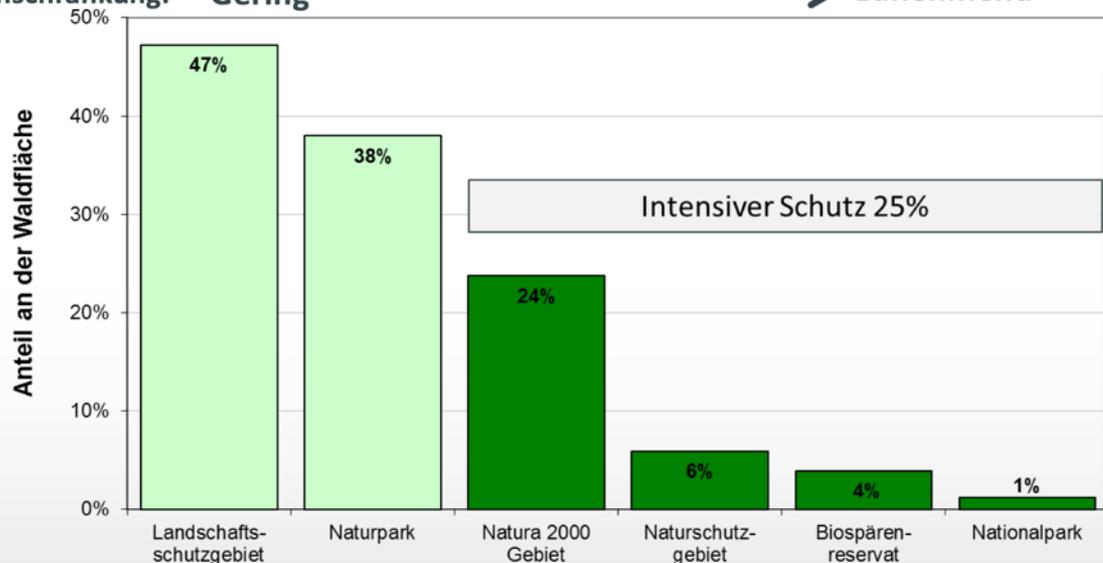
Aufkommen	2005	2010	Δ	Holzrohstoffbilanz in Mio. Fm			Verwendung
	in Mio. m ³			2005	2010	Δ	
Sägestammholz	37,2	37,3	0,1	37,2	37,3	0,1	Sägeindustrie
sonstiges Derbholz	29,0	36,5	7,5	19,6	16,9	-2,7	Holzwerkstoffe
Waldrestholz	5,5	8,0	2,5	10,0	10,6	0,6	Holzschliff und Zellstoff
Rinde	4,6	4,7	0,1	3,4	2,3	-1,1	sonst. stoffliche Nutzung
Landschaftspflegemat.	3,2	4,5	1,3				
Kurzumtriebsplantagen	0,0	0,0	0,0	1,2	4,6	3,4	EnergieproduktHersteller
Sägenebenprodukte	14,6	15,0	0,4				
Sonst. Ind.-Restholz	5,5	5,8	0,3	16,6	22,6	6,0	Energetisch > 1 MW
Schwarzlauge	3,3	3,6	0,3	4,9	7,2	2,3	Energetisch < 1 MW
Altholz	10,8	14,0	3,2	22,0	33,9	11,9	Hausbrand
Holzenergieprodukte	1,2	4,6	3,4	0,0	0,1	0,1	sonst. energet. Verw.
Bilanzausgleich	0,0	1,5		0,3	0,0		Bilanzausgleich
Insgesamt	115,0	135,4	20,4	115,0	135,4	20,4	Insgesamt

Quelle: Holzrohstoffbilanz Deutschland, Entwicklung und Szenarien des Holzaufkommens und der Holzverwendung von 1987 bis 2015, 2.3 Holzrohstoffbilanz 15p, Prof. Dr. Udo Mantau

Energetische Nutzung: Ineffizienz vermeiden ...

Schutzgebiete im Wald

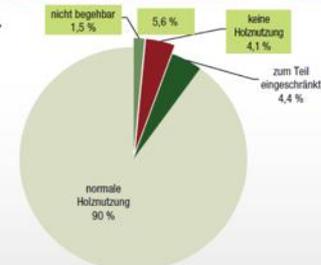
Nutzungseinschränkung: Gering → zunehmend



Quelle: Polve 2009, Landbauforschung - vTI Agriculture and Forestry Research Sonderheft 327: 75-82

(1) Kriterium „Nutzungsverzicht“

Ergebnis der Bundeswaldinventur (BWI 2012): Auf 450.000 ha (4,1%) ist Holznutzung nicht erlaubt oder nicht zu erwarten, weitere 1,5% sind nicht begehbar.



Quelle: Kraiher und Bolte 2015, AFZ-DerWald 21/2015, S. 23-27

Konflikte um eine nachhaltige Entwicklung der Biodiversität: Spannungsfeld Forstwirtschaft und Naturschutz

ERNST-DETLEF SCHULZE | CHRISTIAN AMMER

Die Biodiversitätsstrategie der Bundesregierung sieht vor, dass in Deutschland 5 % des Waldes zum Schutze der Artenvielfalt nicht mehr zur Holzgewinnung genutzt werden sollen. Für eine große Zahl von Artengruppen zeigt sich jedoch, dass ihre Vielfalt einschließlich vieler seltener und gefährdeter Arten im nachhaltig bewirtschafteten Wald höher ist als in nicht mehr genutzten Wäldern. Im Wirtschaftswald ist seit mindestens 250 Jahren (Beginn der Aufzeichnungen über verschollene Arten in Thüringen) keine obligate Wald-Pflanzenart ausgestorben. Neben einem begrenzten Anteil unbewirtschafteter Wälder, die sich aber erst über Jahrhunderte zu wirklichen Urwäldern entwickeln werden, sind daher vor allem nachhaltig und unterschiedlich genutzte Wälder für die Biodiversität von Bedeutung. Für Arten mit besonderen Habitat-Ansprüchen könnten alternative Schutzprogramme nötig sein, um spezielle Lebensräume zu bieten.

Wer hat dich, du schöner Wald, aufgebaut so hoch da droben?“ beginnt ein Essay von Musil, das mit der Erkenntnis endet, dass es ein Förster war, der den Wald pflanzte und pflegte und in den jetzt zu verehrenden Zustand versetzte [1]. Bei aller Bewunderung für die erhabene Größe und das enge Nebeneinander von Gedeihen und Verderben in einem Wald, enthält das Essay von Musil ein Stück Wahrheit: In Mitteleuropa ist der Wald seit seiner Einwanderung aus eiszeitlichen Refugien vom Menschen geprägt worden [2]. Der Mensch hat die Tierwelt der Nacheiszeit dezimiert [3],

den Ulmenwald in einen Eichenwald umgestaltet die Landwirtschaft und Viehzucht eingeführt [5]. Hier gibt es in Mitteleuropa keinen Wald ohne direkte menschliche Einflüsse (Abbildung 1). Erst seit wenigen Jahrzehnten werden Wälder aus der Bewirtschaftung genommen. Hinzu kommen die indirekten Einflüsse durch Luftverschmutzung und Schwefel-Einträge in Vergangenheit sowie durch Stickstoff-Depositor steigende Kohlendioxid-Konzentrationen und den Wandel in heutiger Zeit.

In dieser Situation gewinnen Anstrengungen an, die sich um den Erhalt der zurzeit hier lebenden Organismen bemühen. Es gibt warnende Stimmen die von dem 6. Massensterben der Evolution in der Geschichte sprechen, [7, Seite 32]. Für Deutschland wurde 2008 eine „Nationale Strategie zur Erhaltung biologischer Vielfalt“ konzipiert mit dem Ziel in halb von zwei Jahren, „bis 2010 den Rückgang heute vorhandenen Vielfalt wildlebender Arten zu halten“ [8, Seite 27].

In diesem Beitrag greifen wir die Frage auf, ob Bewirtschaftung von Wäldern eine Gefährdung für Artenvielfalt darstellt, und ob forstwirtschaftliche Ziele mit jenen des Naturschutzes vereinbar sind. Wir beschäftigen uns schwerpunktmäßig mit der Pflanzenwelt unter der Annahme, dass nach Scherber et al. andere Organismen in ihrer Vielfalt wesentlich von Vielfalt der Pflanzenarten bestimmt werden.

Beurteilung von Gefährdung und Unterschutzstellung im Naturschutz

Im Augenblick stehen in Deutschland 1177 Gefäßpflanzen unter naturschutzfachlicher Beobachtung d.h. sie sind aktuell und potenziell gefährdet oder geschützt, oder Deutschland hat für deren Erhaltung Verantwortung übernommen. Dies sind über 40 % der Gefäßpflanzen („echte“ Arten ohne Zählung von Hybriden und Apomikten). Unterteilt man diese Zahl in verschiedene Schutzkategorien (Abbildung 2a) so bietet der gesetzliche Naturschutz die Zerstörung des Handel von 370 Farn- und Blütenpflanzen [Die Rote Liste der IUCN (International Union for Conservation of Nature), die basierend auf Experten

IN KÜRZE

- Die Biodiversitätsstrategie der Bundesregierung sieht vor, dass 5 % des Waldes **aus der Bewirtschaftung** genommen werden sollen, um den angenommenen **Artenverlust** zu stoppen. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme kann, zumindest mit Blick auf Pflanzenarten, kritisch hinterfragt werden.
- Die Flora im Wald enthält nur ca. 12 % der Pflanzenarten Deutschlands. Seit Beginn der Aufzeichnungen über Artverluste ist im Wald in den vergangenen ca. 250 Jahren trotz Bewirtschaftung **keine einzige an Waldhabitate gebundene Art** verlorengegangen.
- Im unbewirtschafteten Wald hat sich bislang **keine Pflanzenart gefunden**, die nicht auch im Wirtschaftswald vorkommt, umgekehrt gibt es auf vergleichbaren Flächen dagegen eine größere Zahl gefährdeter Arten, die nur bei Bewirtschaftung vorhanden sind.
- Bei der Fauna sind die Verhältnisse noch nicht abschließend geklärt, neuere Untersuchungen sprechen auch auf Landschaftsebene jedoch **gegen einen Artenrückgang** durch eine naturnahe und nachhaltige Waldbewirtschaftung.
- Da aus der Nutzung genommene Wälder durch die vielerorts hohen Schalenwildbestände, den ungebremsten Stickstoff- und Pestizideintrag sowie den Klimawandel nicht frei von menschlichen Einflüssen sind und sich daher nur bedingt „natürlich“ entwickeln, werden **neben größeren nicht genutzten Flächen**, die die Habitatvielfalt berücksichtigen sollten, alternative **Schutzkonzepte** für nötig erachtet, um gezielt bestimmte gefährdete Arten in ihren Populationen zu stabilisieren.



Quelle: PEFC Deutschland

Quelle: DeSH

Wettbewerbsfähigkeit ...

- a) von Holz gegenüber Konkurrenzprodukten ...
- b) gegenüber Holzprodukten aus dem Ausland!?

Zertifizierung: Gut für Holzprodukte ...?



Unsere Kraftwerke ...

© Mara Paetzke, Blendenpoesie.de

Nachhaltige Waldwirtschaft: Nicht OB, sondern WIE ...