

Charta für Holz 2.0

Kennzahlenbericht 2021 Forst & Holz



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
Kennzahlen für die Charta für Holz 2.0	
1. Speicherwirkung von Wäldern und stofflich genutzten Holzprodukten als Beitrag zum Klimaschutz	8
2. Wertschöpfung im Cluster Forst & Holz	10
3. Rohstoffproduktivität	12
4. Holzbauquote	14
5. Anteil der stofflichen Nutzung an der Laub- und Nadelrohholzverwendung	16
6. Die Verwertung von Altholz	20
7. Holzvorrat nach Baumarten und im Vergleich zur Waldfläche	22
10. Umsatz im Cluster Forst & Holz	26
11. Beschäftigung im Cluster Forst & Holz	28
12. & 13. Unbesetzte Fachkräfte- und Ausbildungsstellen im Cluster Forst & Holz	30
15. Innovationskennzahlen für ausgewählte Branchen im Cluster Forst & Holz	34
Datenquellen und Erläuterungen	38
Glossar & Abkürzungen	44
Impressum	48

Hinweis: Für Kennzahl 8 (Holznutzung nach Waldeigentumsarten) sowie Kennzahl 9 (Anteil des Holzbodens ohne Nutzungseinschränkung) liegen gegenüber dem Kennzahlenbericht 2019 keine neuen Daten vor. Beide Kennzahlen sind abhängig von der nächsten Bundeswaldinventur, deren Ergebnisse Ende 2024 erwartet werden. Die Kennzahl 14 (F&E-Mittelbereitstellung durch den Cluster Forst & Holz und die Projektförderung des Bundes) wird im vorliegenden Bericht nicht erhoben.

Der Kennzahlenbericht: Evaluation der Entwicklung in den Handlungsfeldern der Charta für Holz 2.0

Die **Charta für Holz 2.0** verfolgt drei Kernziele: Stärkung des Klimaschutzbetrags der Holznutzung aus nachhaltiger Forstwirtschaft, Stärkung von Wertschöpfung und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters Forst & Holz sowie eine nachhaltige und effiziente Nutzung von Wäldern und Holz zur Schonung endlicher Ressourcen (BMEL, 2021).

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) zur Charta initiierten Dialogprozesses arbeiten seit Mitte 2017 rund 100 Expertinnen und Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltungen an der Umsetzung der drei Kernziele in den folgenden sechs **Handlungsfeldern**.

1. Bauen mit Holz in Stadt und Land
2. Potenziale von Holz in der Bioökonomie
3. Material- und Energieeffizienz
4. Ressource Wald und Holz
5. Cluster Forst & Holz
6. Wald und Holz in der Gesellschaft

Zudem bildet der Bereich Forschung und Entwicklung ein handlungsfeldübergreifendes Querschnittsthema. Strategisch wird der Charta-Prozess von einer Steuerungsgruppe koordiniert.

Der Kennzahlenbericht Forst & Holz ist Bestandteil der durch das Thünen-Institut durchgeführten **Evaluation** der Charta für Holz 2.0 (Purkus et al., 2019). Der aktuelle Bericht stellt Trends und Entwicklungen im Cluster Forst & Holz dar, die den Charta-Prozess bei Anpassungen des bestehenden Handlungsbedarfs, der Priorisierung wichtiger Ziele sowie beim Erkennen von Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Zielen unterstützen. Die **Kennzahlen** bilden in ihrer Entwicklung

die Wirkung besonders relevanter Aspekte des Clusters Forst & Holz in Bezug auf die Ziele der Charta für Holz 2.0 ab. Die Kennzahlen 1-3 orientieren sich an den Kernzielen der Charta – Klimaschutz, Wertschöpfung und Ressourceneffizienz –, die Kennzahlen 4-13 bilden die Entwicklungen in den Charta-Handlungsfeldern ab und die Kennzahlen 14 und 15 sind dem Querschnittsthema Forschung und Entwicklung zugeordnet (Abb. 1). Zudem wurden für jedes Handlungsfeld Schwerpunkte und wichtige Ziele entwickelt, die als Handlungsoptionen dienen, um den Beitrag einer nachhaltigen Holzverwendung zu steigern (Abb. 2).

Darüber hinaus informieren die Statusberichte der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) über aktuelle Schwerpunkte der Arbeitsgruppen und Maßnahmen, die im Rahmen des Charta-Prozesses durchgeführt werden (FNR, 2021).

Abbildung 1: Kernziele und Handlungsfelder der Charta für Holz 2.0 mit Verweis auf die jeweiligen Kennzahlen (in Klammern)

Hauptziele:

Klimaschutz (1) 

Wertschöpfung (2) 

Ressourceneffizienz (3) 

Handlungsfelder

-  Bauen mit Holz in Stadt und Land (4)
-  Potenziale von Holz in der Bioökonomie (5)
-  Material- und Energieeffizienz (6)
-  Ressource Wald und Holz (7-9)
-  Cluster Forst & Holz (10-13)
-  Wald und Holz in der Gesellschaft



Querschnittsthema: Forschung & Entwicklung (14-15)

Abbildung 2: Wichtige Ziele in den prioritären Handlungsfeldern der Charta für Holz 2.0

Bauen mit Holz in Stadt und Land



- Steigerung der Holzbauquoten in den verschiedenen Gebäudekategorien
- Steigerung des Holzeinsatzes in der Gebäudesanierung
- Abbau der Diskriminierung von Holz in maßgeblichen Vorschriften und Richtlinien
- Stärkere Berücksichtigung der Klimaschutzeffekte in Strategien, Programmen, Leitfäden und Richtlinien für das Bauwesen

Potenziale von Holz in der Bioökonomie



- Erhöhung der Anzahl der Patentanmeldungen
- Erhöhung des Anteils an stofflich genutztem Laubholz

Material- und Energieeffizienz



- Erhöhung der Rohstoffausbeute und Reduktion des Materialeinsatzes in der Holzwirtschaft
- Reduktion des Energieverbrauchs in der Forst- und Holzwirtschaft
- Erhöhung der Wirkungsgrade/ Senkung der Emissionen von Anlagen zur Holzverbrennung

Ressource Wald und Holz



- Langfristige Sicherung des nutzbaren Waldholzpotenzials
- Berücksichtigung klimastabiler Nadelbaumarten als Alternative zur Fichte
- Steigerung des Rohholzaufkommens aus dem Kleinprivatwald
- Erhöhung des kurz- und mittelfristigen Holzpotenzials aus der Erschließung ungenutzter und alternativer Rohstoffquellen
- Sicherung der Nachhaltigkeit und Legalität von importiertem Rohholz und Holzprodukten

Cluster Forst & Holz



- Steigerung von Umsatz und Wertschöpfung im Cluster Forst & Holz
- Sicherung von Beschäftigung im Cluster Forst & Holz, insbesondere im ländlichen Raum

Wald und Holz in der Gesellschaft



- Ausbau der Verbraucherinformation und -kommunikation, um ein Bewusstsein für die positiven Aspekte der Wald- und Holznutzung in der Gesellschaft zu fördern

Forschung & Entwicklung



- Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung durch den Cluster Forst & Holz und öffentliche Förderer
- Erhalt und Ausbau der Personalkapazitäten in Forschung, Wissenschaft und Lehre

Abbildung 3: Die wichtigsten Änderungen auf einen Blick: Was hat sich in den zwei Jahren zwischen 2017 und 2019 verändert?*

Klimaschutz

Seite 8

Waldspeicherwirkung um 9 % verringert:

2019: 57 Mio. t CO₂ Äq
(2017: 63 Mio. t. CO₂ Äq)

**Holzproduktspeicherwirkung um über 70 % gesteigert:**

2019: 4,1 Mio. t CO₂ Äq
(2017: 2,4 Mio. t CO₂ Äq)



Seite 22

Kalamitätsholzanteil am Gesamteinschlag verdreifacht:

2019: bei 67 %
(2017: 23 %)



Ressourceneffizienz

Seite 12

Wirtschaftliche Leistung pro Rohstoffeinheit um 7 % geringer:

2019: 246 €/m³
Rohholzäquivalent (r)
(2017: 264 €/m³)



Holzeinschlag ist um 16 %
von 68 auf 79 Mio. m³ (r) gestiegen

Seite 16

Anteil an stofflich genutztem Laubholz leicht gesunken:

2019: 27 %
(2017: 28 %)

**Laubholzanteil in der Holzwerkstoffindustrie gestiegen:**

2019: 34 %
(2017: 31 %)



Wertschöpfung

Seite 10

Bruttowertschöpfung:

2019: 35 Mrd. €
(2017: 37 Mrd. €)

**in der Forstwirtschaft um 35 % geringer:**

2019: 2 Mrd. €
(2017: 3 Mrd. €)



Seite 16

Nadelrohholzausfuhren fast verdreifacht:

2019: 8 Mio. m³
(2017: 3 Mio. m³)



Seite 14

Holzbauquote im Wohn- und Nichtwohnbereich leicht angestiegen:

2019: 18 %
(2017: 17 %)



Seite 30

Besetzungsdauer bei Fachkräftestellen:

2019: 157 Tage
(2017: 118 Tage)

**beim Holz im Baugewerbe um 35 % gestiegen:**

2019: 176 Tage
(2017: 130 Tage)



Seite 34

Entwicklung des Umsatzanteils von Innovationsausgaben:

2019: 1,6 %
(2017: 1,2 %)

**bei Marktneuheiten gesunken:**

2019: 0,9 %
(2017: 1,7 %)



* Verglichen werden die Jahre 2017 und 2019, die den jeweils aktuellen gemeinsamen Datenstand der Kennzahlen abbilden.
Bei den Zahlen zum Cluster Forst & Holz ist das Verlags- und Druckgewerbe ausgenommen.

Kennzahl 1: Speicherwirkung von Wäldern und stofflich genutzten Holzprodukten

Durch Wachstum und Abbau von Biomasse steht der Wald in Wechselwirkung mit dem Kohlenstoff aus der Atmosphäre. Die Speicherwirkung ergibt sich aus der Änderung der Speicher über die Zeit. Im Fall ihrer Vergrößerung spricht man von einer Senke, verkleinern sich die Speicher, sind sie eine Quelle. Durch die stoffliche Nutzung von Holz in Holzprodukten und Gebäuden verlängert sich die Kohlenstoffbindung. Damit stellen Holzprodukte ebenfalls einen Speicher dar. Die Speicherwirkung umfasst somit die Summe der gesamten Einbindungen und Emissionen von Treibhausgasen in deutschen Wäldern und in stofflich genutzten Holzprodukten, die in Deutschland mit Holz aus heimischem Einschlag produziert wurden. Ausgedrückt wird die Speicherwirkung in Kohlenstoffdioxid-Äquivalenten (CO₂-Äq.).

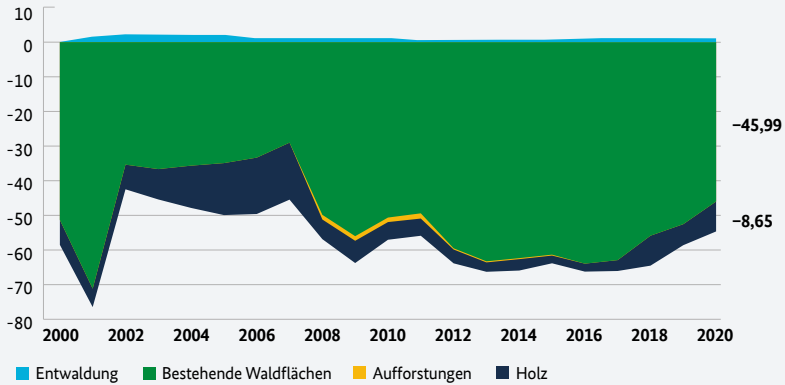
Treibhausgasemissionen können zudem vermieden werden, wenn Holz als Energieträger fossile Ressourcen (energetische Substitution) oder als Rohstoff alternative Rohstoffe und Materialien in funktionsgleichen Produktsystemen ersetzt, die mit einem in der Regel höheren Energieaufwand hergestellt werden (stoffliche Substitution). So wurde für den konstruktiven Bereich des Wohnungsneubaus ermittelt, dass sich bei einer deutlichen Ausweitung der Holzverwendung im Zeitraum 2016 – 2030 fast 12 Mio. Tonnen CO₂-Äq. an Treibhausgasemissionen einsparen ließen (Hafner et al., 2017).

Wirkung: Erhöhung des Beitrags nachhaltiger Waldwirtschaft und der stofflichen Holzverwendung, z. B. in Gebäuden, zur Erreichung der Klimaschutzziele.

Entwicklung: Bedingt durch die sich ändernde Altersklassenstruktur der Wälder sowie den durch Waldschäden verursachten, ungeplant gestiegenen Holzeinschlag hat sich die Waldspeicherwirkung gegenüber den Vorjahren leicht auf 46 Mio. Tonnen CO₂-Äq. verringert. Da mehr Holz zu Produkten verarbeitet wurde, ist die Speicherwirkung der stofflich genutzten Holzprodukte, die in Deutschland mit Holz aus heimischem Einschlag produziert wurden, in der Folge gestiegen.

Treibhausgasbilanz von Wald und Holzprodukten in Deutschland

(in Mio. Tonnen CO₂-Äq.)



Kennzahl 2: Wertschöpfung im Cluster Forst & Holz

Die Entwicklung der Bruttowertschöpfung zeigt den Beitrag des Clusters Forst & Holz zur Leistung der Volkswirtschaft an. Die Bruttowertschöpfung umfasst den Wert der produzierten Waren und Dienstleistungen abzüglich des Wertes der Vorleistungen, ausgedrückt in Herstellungspreisen in Milliarden Euro (Mrd. €). Die Entwicklung der Bruttowertschöpfung des Clusters wurde preisbereinigt, um die reale Wertentwicklung abzubilden.

Wirkung: Erhalt und Steigerung der Bruttowertschöpfung im Cluster Forst & Holz als Beitrag zur Leistung der gesamten Wirtschaft.

Entwicklung: Die Bruttowertschöpfung zeigt langfristig einen stabilen bis positiven Trend in allen Branchen. Die Forstwirtschaft zeigte bis 2018 ebenfalls leichte Zunahmen, in 2019 ist kalamitätsbedingt ein Rückgang zu verzeichnen. Die Abnahme der Bruttowertschöpfung des Gesamtclusters in 2019 ist primär auf die Auswirkungen von Trockenheit und Borkenkäferkalamitäten auf die Forstwirtschaft zurückzuführen. Es wird erwartet, dass sich dieser Trend in 2020 und 2021 fortsetzt.

Bruttowertschöpfung 2019 (preisbereinigt) (Mrd. €)

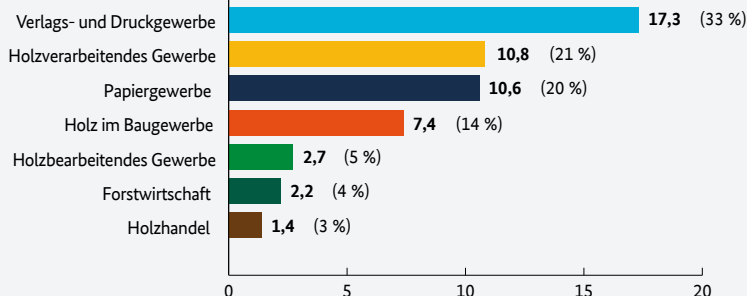


Cluster Forst & Holz,
ohne Druck und Verlage:

34,9 Mrd. €

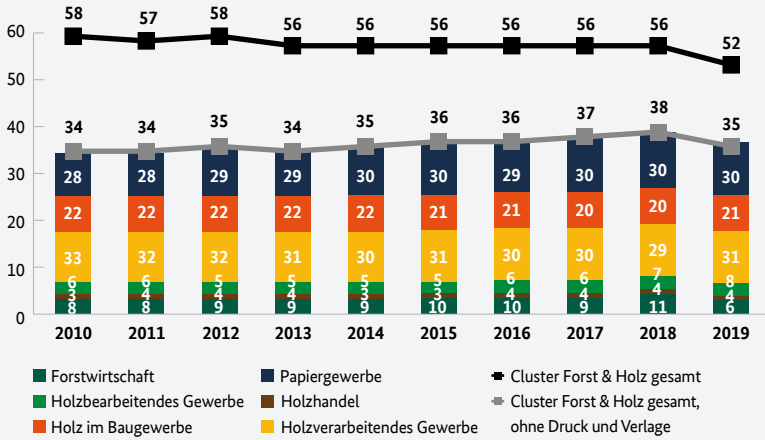
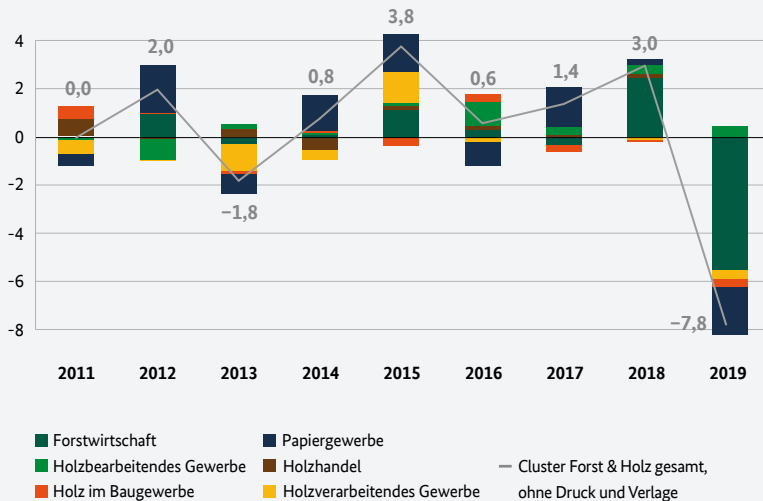
Cluster Forst & Holz
gesamt:

52,2 Mrd. €



Bruttowertschöpfung im Cluster Forst & Holz (preisbereinigt) (Mrd. €)

Säulenangaben in Weiß: Anteile in %

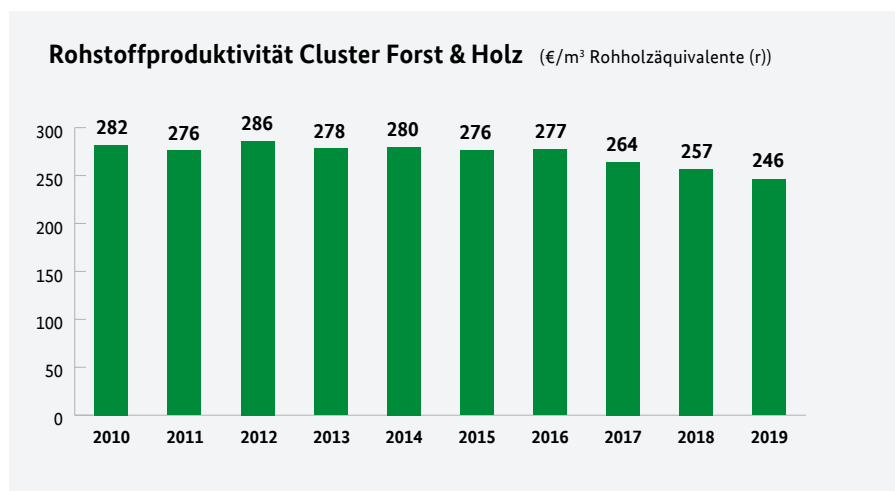
**Bruttowertschöpfung: Änderung zum Vorjahr** (preisbereinigt) (%)

Kennzahl 3: Rohstoffproduktivität

Die Rohstoffproduktivität ist die preisbereinigte Bruttowertschöpfung im Cluster Forst & Holz (siehe auch Kennzahl 2) im Verhältnis zum Aufkommen von Holz und holzbasierten Produkten, ausgedrückt in Millionen Kubikmeter Rohholz-äquivalente (r). Das Holzaufkommen ergibt sich aus dem Gesamtholzaufkommen abzüglich des inländischen Altholzes und Altpapiers und umfasst demnach den inländischen Holzeinschlag, die Abnahme von Lagerbeständen sowie Einfuhren (von Roh- und Restholz, Papier und Pappe, Holzschliff, Zellstoff, Altpapier, Holzhalbwaren und Holzfertigwaren). Bei der Berechnung der Rohstoffproduktivität wird das im Inland recycelte Holz/Papier nicht einbezogen, um Produktivitätssteigerungen im Zuge einer mehrfachen Nutzung von Holzrohstoffen abbilden zu können.

Wirkung: Eine hohe Rohstoffproduktivität im Cluster Forst & Holz bedeutet einen effizienten Einsatz des zur Verfügung stehenden Holzes. Sie ist ebenso ein Maß für die Wettbewerbsfähigkeit.

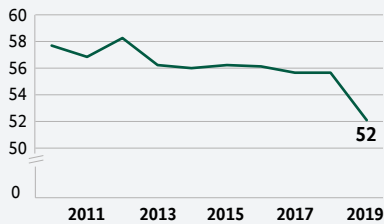
Entwicklung: Bedingt durch die gesunkene Bruttowertschöpfung im Verhältnis zum gestiegenen Holzaufkommen im Cluster Forst & Holz in 2019 sinkt die



Rohstoffproduktivität gegenüber den Vorjahren. Der primäre Grund hierfür ist der deutlich gestiegene kalamitätsbedingte Holzeinschlag seit 2018. Der Anteil des inländischen Altholz- und Altpapieraufkommens ist dabei gleichzeitig konstant geblieben. Eine stärkere Kaskadennutzung mit einer mehrfachen stofflichen Nutzung des Rohstoffs könnte bei gleichbleibendem Aufkommen zu einer Erhöhung der Wertschöpfung und somit der Rohstoffproduktivität beitragen.

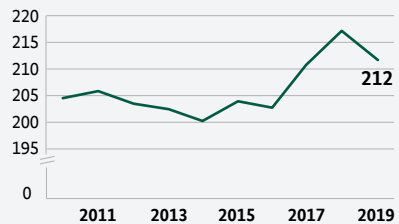
Bruttowertschöpfung

(preisbereinigt) (Mrd. €)

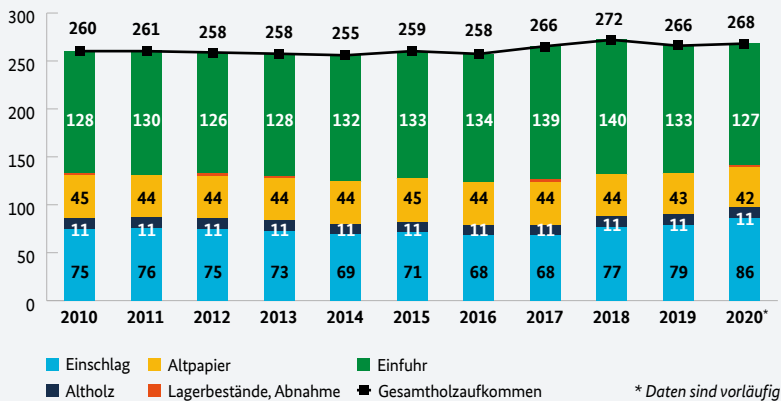


Holzaufkommen

(Mio. m³ (r))



Gesamtholzaufkommen (Mio. m³ (r))

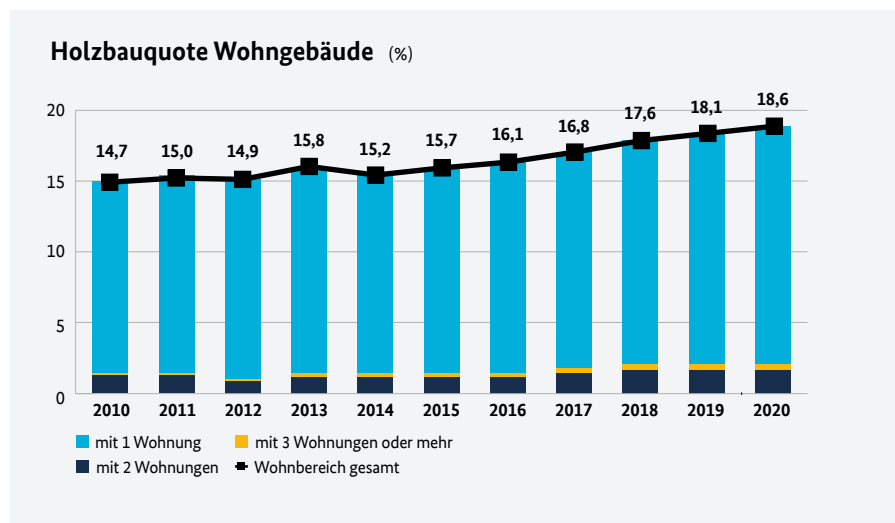


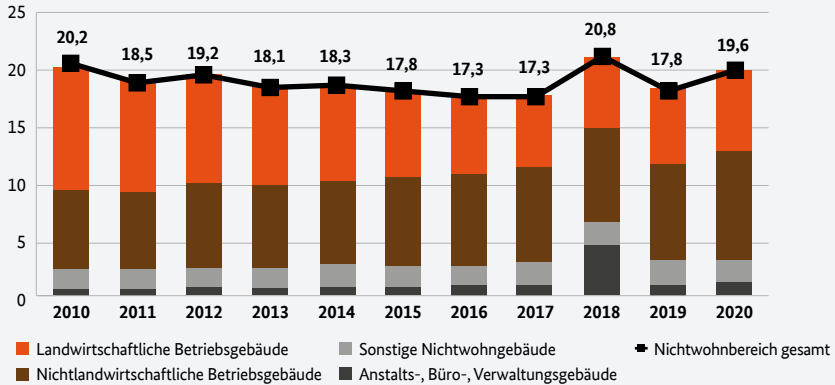
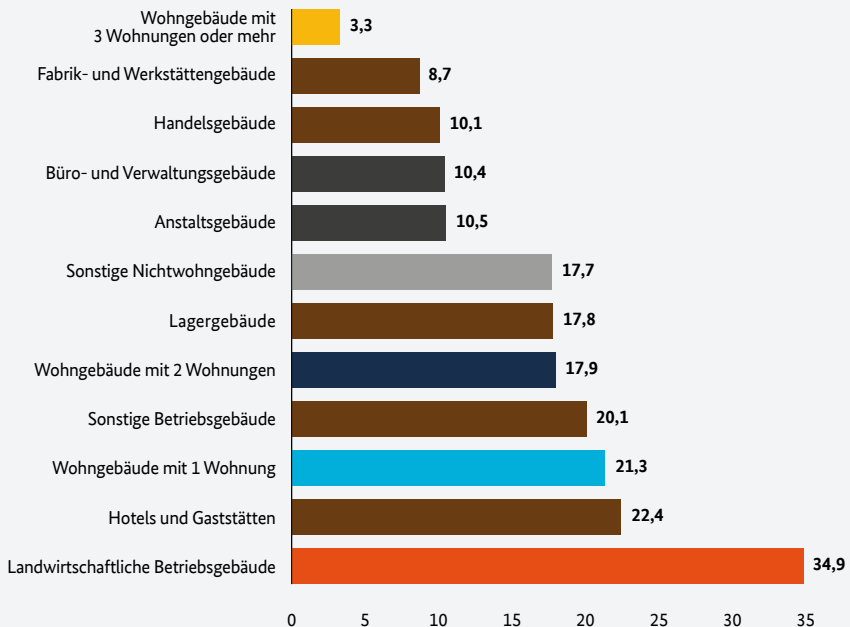
Kennzahl 4: Holzbauquote

Bauen mit Holz trägt aktiv zum Klimaschutz bei. Das Klimaschutzpotenzial des Holzbaus liegt in Holzbauprodukten als Kohlenstoffspeicher sowie in der Einsparung von Treibhausgasemissionen durch die Substitution von Bauprodukten aus mineralischen Rohstoffen aufgrund des meist niedrigeren Energiebedarfs für ihre Herstellung und entlang ihres Lebenszyklus. Die Holzbauquote zeigt den Anteil der Baufertigstellungen von Wohn- und Nichtwohngebäuden, die bei der Erstellung der tragenden Konstruktionen überwiegend auf Holz basieren.

Wirkung: Erhöhung der Nutzung von nachhaltig erzeugtem Holz im Bauwesen zur Stärkung des Klimaschutzbeitrags durch die biogene Kohlenstoffspeicherwirkung und durch Substitutionseffekte.

Entwicklung: Die positive Entwicklung der Holzbauquote hat sich vor allem im Bereich der Einfamilienhäuser fortgesetzt. Auch der Bau von Mehrfamilienhäusern/Wohnhäusern mit mehreren Wohnungen hat zugenommen, bleibt jedoch ausbaufähig. Im Nichtwohnbereich ist die Holzbauquote 2020 zwar leicht höher als im Wohnbereich, bleibt nach einem langjährigen negativen Trend jedoch seit 2017 schwankend.



Holzbauquote Nichtwohngebäude (%)**Holzbauquote 2020 im Detail (Anteile der Holzgebäude pro Gebäudeart in %)**

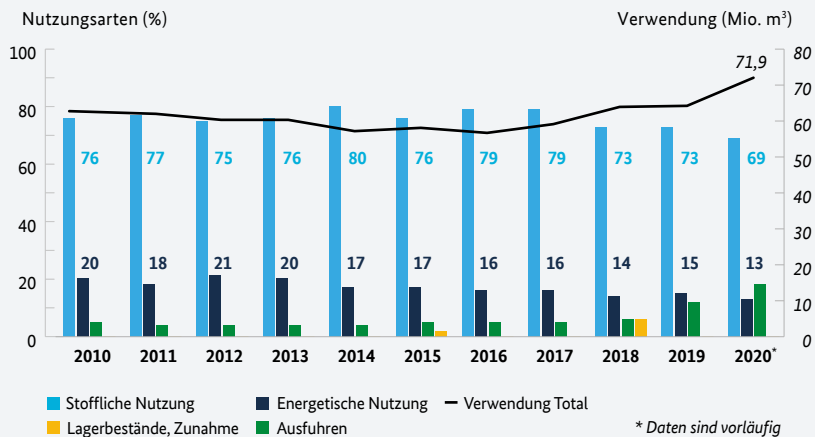
Kennzahl 5: Anteil der stofflichen Nutzung an der Laub- und Nadelrohholzverwendung

Das Rohholzaufkommen in Deutschland besteht aus inländischem Holzeinschlag, Lagerabbau und Importen. Es belief sich in 2020 auf insgesamt 91,8 Mio. m³, davon knapp 20 % Laubrohholz. Die sich daran anschließende Rohholzverwendung wird kategorisiert in stoffliche Nutzung, energetische Nutzung, Zunahme von Lagerbeständen und Ausfuhren. Der Anteil des Laubrohholzes an der gesamten stofflichen Holzverwendung beträgt lediglich 10 %.

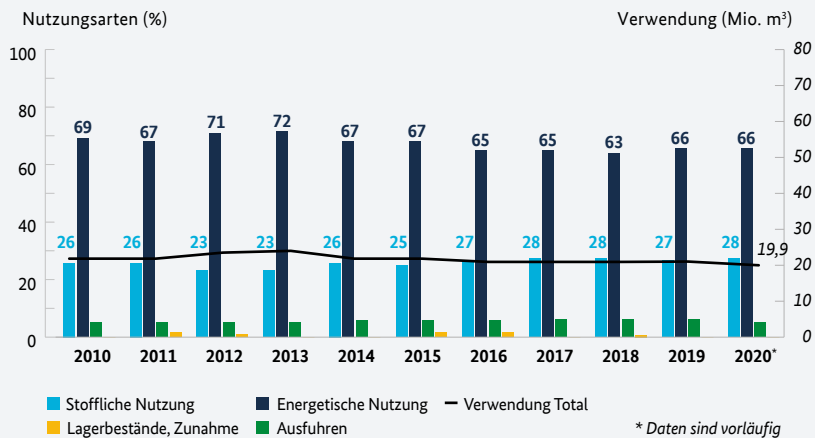
Wirkung: Strategien für den Einsatz von Rohholz in der ersten Verarbeitungsstufe erfordern einen besonderen Fokus auf die stoffliche Nutzung und insbesondere auf die Erschließung neuer stofflicher Nutzungspfade von Laubholz. Wird das Holz in der ersten Verarbeitungsstufe stofflich genutzt, schließt sich idealerweise eine Kaskadennutzung an, die den Rohstoff möglichst lange im Stoffkreislauf hält.

Entwicklung: Beim Nadelrohholz wurden 2020 mehr als zwei Drittel des Aufkommens stofflich genutzt, beim Laubrohholz wurden hingegen zwei Drittel direkt energetisch verwendet. Bedingt durch den hohen Kalamitätsholzanfall ab 2018 stiegen die Nadelrohholzexporte zuletzt sehr stark an. Über 80 % des Kalamitätsholzes wurden aufgearbeitet. In absoluten Zahlen blieb die stoffliche Nadelrohholzverwendung weitgehend stabil, aber durch die hohen Exporte ergibt sich rechnerisch ein anteiliger Rückgang der stofflichen Nadelrohholznutzung. Eine deutliche Zunahme des Anteils von Laubrohholz an der stofflichen Verwendung ist derzeit nicht erkennbar. Eine Ausnahme bildet die Holzwerkstoffindustrie, die über die letzten Jahre einen konstant steigenden Laubholzanteil aufweist.

Nadelrohholzverwendung

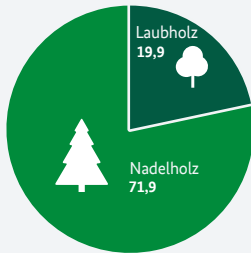


Laubrohholzverwendung



Rohholzaufkommen im Vergleich zur Verwendung 2020

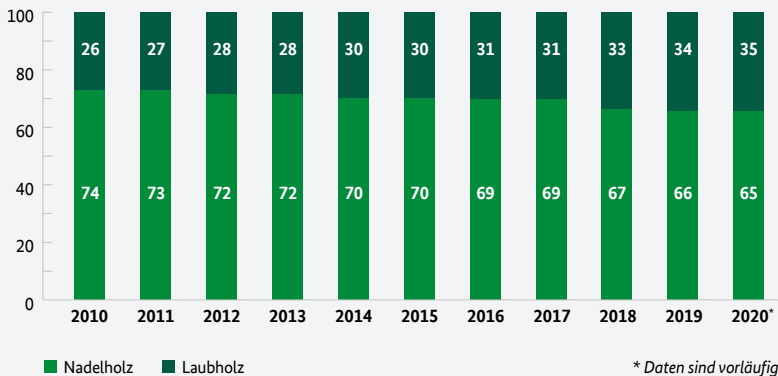
Rohholzaufkommen nach Holzart (Mio. m³)



Anteil an der stofflichen Nutzung (%)



Rohholzverwendung in der Holzwerkstoffindustrie (%)



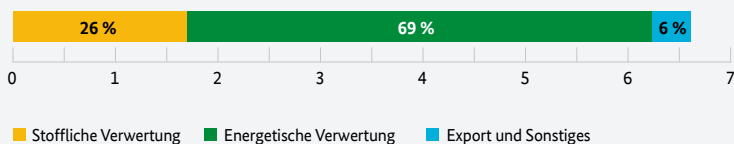
Kennzahl 6: Die Verwertung von Altholz

Die stoffliche und energetische Verwertung von Altholz in Deutschland ist etabliert und stellt eine Mehrfachnutzung des Rohstoffs Holz dar. Die Verwertung von Altholz erfolgt derzeit hauptsächlich energetisch in Holzheizkraftwerken und stofflich zur Herstellung von Spanplatten. Geringere Anteile des gesamten Aufkommens werden exportiert oder anderweitig stofflich genutzt. Das gesamte Marktvolumen von Altholz umfasst neben den vermarkteten Mengen die interne energetische Verwertung durch Entsorger, nicht jedoch den internen Handel zwischen Entsorgern.

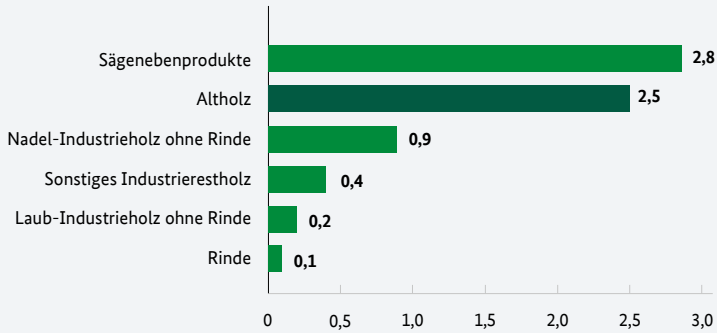
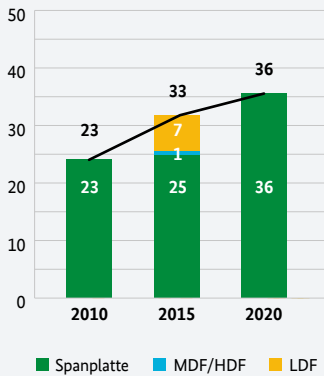
Wirkung: Die verstärkte Altholznutzung steigert die Ressourceneffizienz und unterstützt den Beitrag der Forst- und Holzwirtschaft zum Klimaschutz, zur Schonung endlicher Rohstoffe und zur Wertschöpfung.

Entwicklung: Obwohl die Zunahme des Altholzanteils am Faserholzverbrauch zwischen 2015 und 2020 weniger stark ausgeprägt ist als zwischen 2010 und 2015, setzt sich der ansteigende Trend fort. In 2020 lag der Anteil des Altholzes bei der Herstellung von Spanplatten bei 36 % und ist damit das zweitwichtigste Rohstoffsortiment.

Marktvolumen Altholz in 2016* (Mio. Tonnen)



* Aktueller Datenstand; Veröffentlichung alle fünf Jahre

Faserholzverbrauch 2020 für Spanplatten nach Rohstoffarten (Mio. Fm)**Anteil Altholz am Faserholzverbrauch (%)**

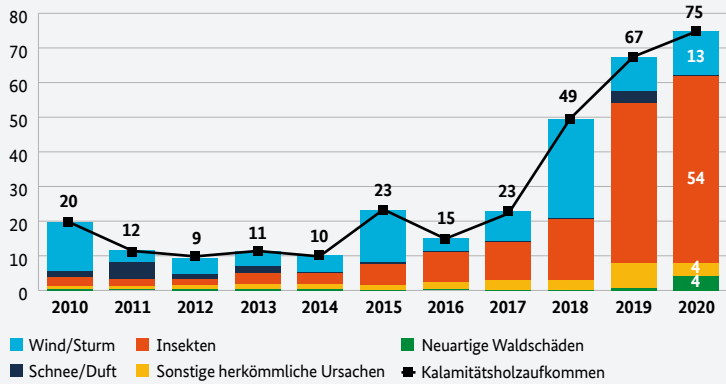
Kennzahl 7: Holzvorrat nach Baumarten und im Vergleich zur Waldfläche

Die **Flächen- und Vorratsentwicklung bei verschiedenen Baumarten-gruppen** bietet eine Grundlage, um die perspektivische Rohstoffversorgung mit Laub- und Nadelholz zu beurteilen. Der Holzvorrat ist die im Wald vorrätige oberirdische Holzmenge der lebenden Bäume einschließlich der Rinde und wird in Vorratsfestmeter Derbholz angegeben.

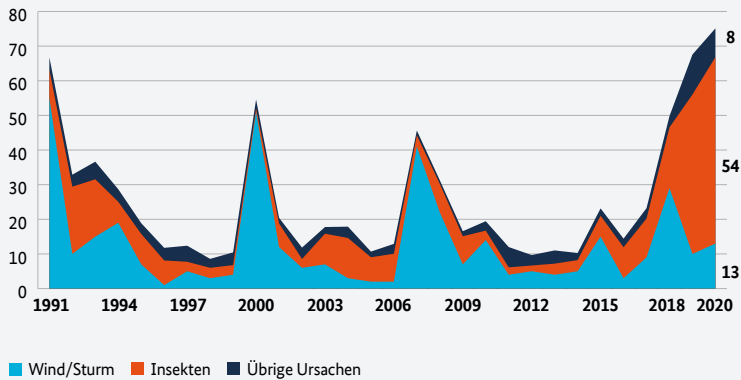
Wirkung: Sicherstellung der Rohstoffversorgung und Schutz der Ressource Wald und Holz durch eine nachhaltige Waldnutzung.

Entwicklung: Bedingt durch den Klimawandel steigt der ungeplante Holzeinschlag im Wald. Das Kalamitätsholz wurde hauptsächlich durch häufigere und stärkere Stürme sowie durch Insekten verursacht, wobei Letztere von geschwächten Bäumen infolge der Trockenheit profitieren. Neben den Auswirkungen des Klimawandels beeinflusst die Altersstruktur der deutschen Wälder die Kalamitätsholzmenge, da ältere Bäume stärker sturmwurfgefährdet sind als jüngere. Die nachfolgenden Grafiken zum Holzvorrat zeigen eine Zusammenfassung des letzten Kennzahlenberichts 2019. Die vierte Bundeswaldinventur befindet sich in der Erhebungsphase und Ergebnisse werden für 2024 erwartet.

Anteil Kalamitätsholz am Gesamteinschlag mit Schadursachen (%)

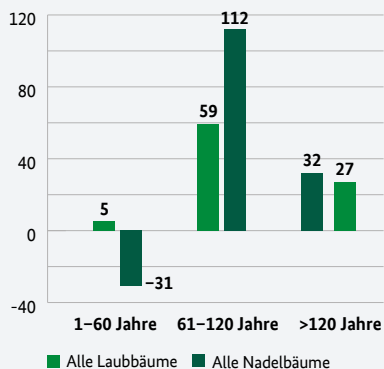


Kalamitätsholzanteile im Langzeittrend (%)



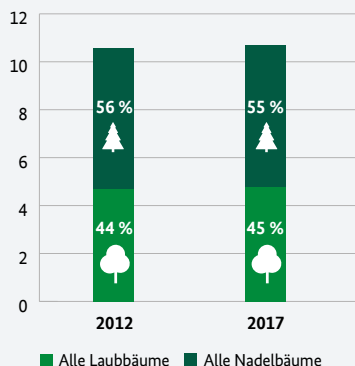
Holzvorratsänderung 2012–2017 nach Baumaltersklasse

(Mio. m³)



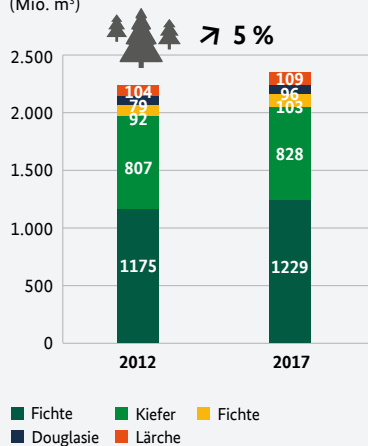
Waldfläche

(Mio. ha)



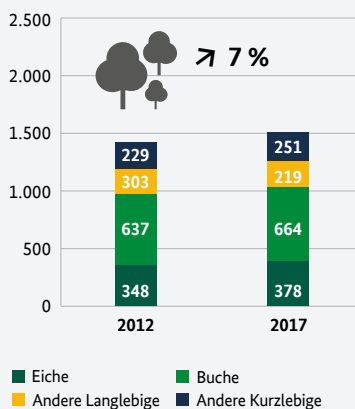
Holzvorrat nach Nadelbaumarten

(Mio. m³)



Holzvorrat nach Laubbaumarten

(Mio. m³)



Kennzahl 10: Umsatz im Cluster Forst & Holz

So wie die Bruttowertschöpfung (Kennzahl 2) ist der Umsatz im Cluster Forst & Holz eine wichtige Kennzahl zur Beschreibung des Leistungsbeitrags zur Volkswirtschaft. Der Umsatz beziffert den Erlös aus allen produzierten Gütern und bereitgestellten Dienstleistungen.

Wirkung: Der Erhalt und die Steigerung des Umsatzes im Cluster Forst & Holz tragen sowohl zur Leistung des Clusters als auch der gesamten Volkswirtschaft bei.

Entwicklung: Bedingt durch einen deutlichen Umsatzrückgang in der Forstwirtschaft zeigt auch der Umsatz im Cluster Forst & Holz trotz Steigerungen im Baugewerbe und in der Holzverarbeitenden Industrie nach einem langjährig positiven Trend insgesamt einen Rückgang in 2019. Ursache ist die negative Preisentwicklung für Rohholz in 2019 aufgrund der großen Kalamitätsholzmengen.

Umsatz 2019 (Mrd. €)

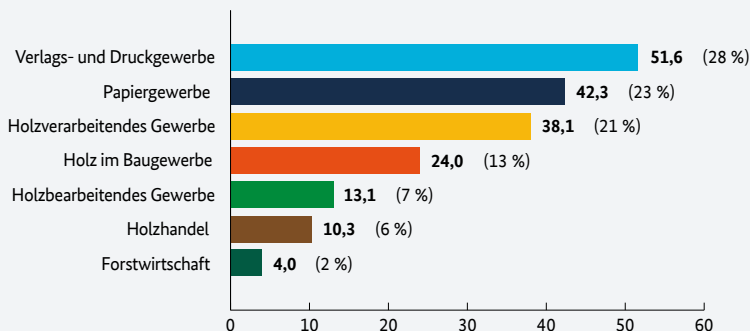


Cluster Forst & Holz,
ohne Druck und Verlage:

131,8 Mrd. €

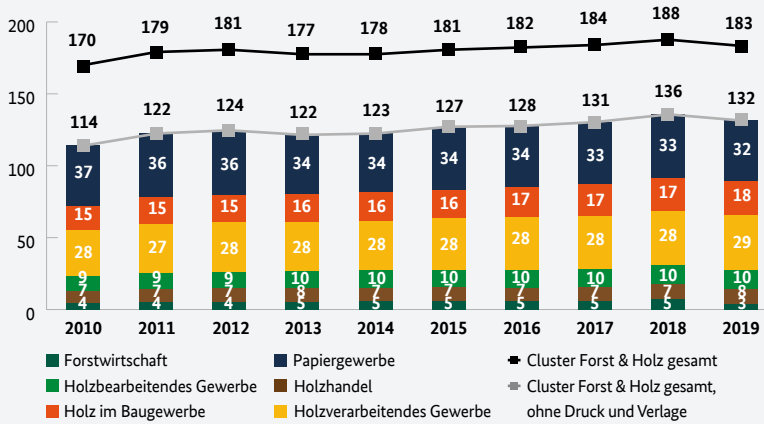
Cluster Forst & Holz
gesamt:

183,4 Mrd. €

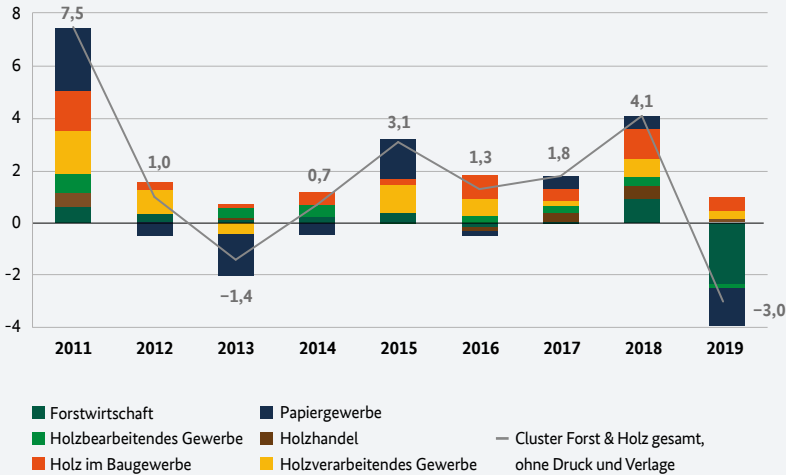


Umsatz Cluster Forst & Holz (Mrd. €)

Säulenangaben in Weiß: Anteile in %



Umsatz: Änderung zum Vorjahr (%)

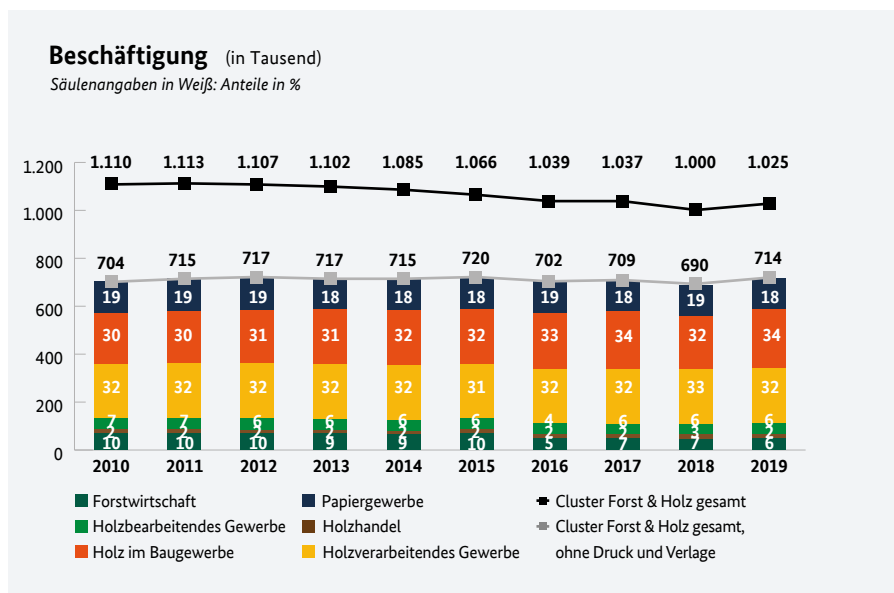


Kennzahl 11: Beschäftigung im Cluster Forst & Holz

So wie die Bruttowertschöpfung (Kennzahl 2) und der Umsatz (Kennzahl 10) ist die Beschäftigung im Cluster Forst & Holz eine wichtige Kennzahl zur Beschreibung ihres Beitrags zur Leistung der Volkswirtschaft. Die Beschäftigung umfasst sozialversicherungspflichtige und geringfügig entlohnte Beschäftigte sowie die Anzahl der Unternehmen, um auch die in den eigenen Unternehmen tätigen Eigentümer und Eigentümerinnen zu berücksichtigen.

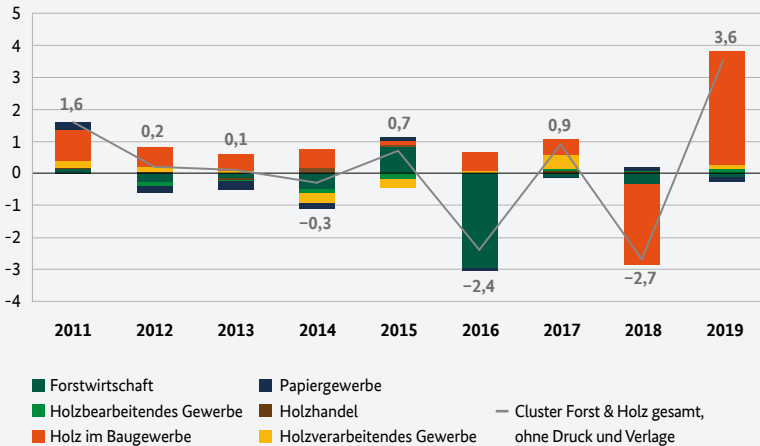
Wirkung: Der Cluster Forst & Holz kann einen großen Beitrag zur Sicherung der Beschäftigung leisten, insbesondere im ländlichen Raum (siehe auch Kennzahlen 12 und 13).

Entwicklung: Die Beschäftigung im gesamten Cluster Forst & Holz weist in der Langzeitbetrachtung einen sinkenden Trend auf. Ursache hierfür ist vor allem der Rückgang der Beschäftigtenzahlen im Verlags- und Druckgewerbe. In den anderen Branchen ist das Beschäftigungsniveau relativ stabil, das Baugewerbe verzeichnet einen deutlichen Zuwachs. Der Beschäftigungsrückgang in

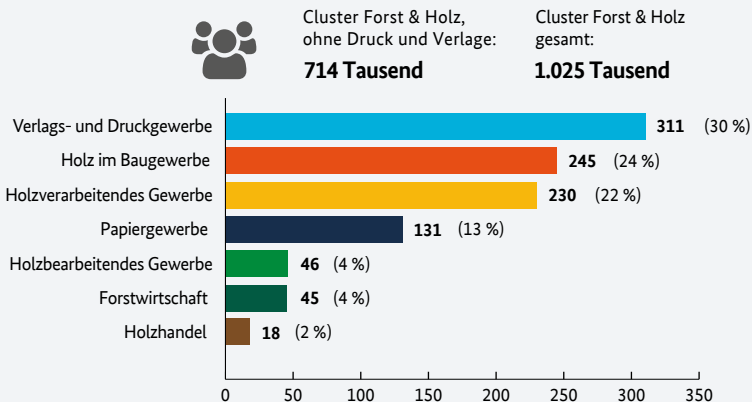


der Forstwirtschaft ist das Ergebnis einer methodischen Umstellung der Waldgesamtrechnung, wodurch rückwirkend bis 2016 nur noch die Gesamtbeschäftigung für die Forstwirtschaft ausgewiesen wird.

Beschäftigung: Änderung zum Vorjahr (%)



Gesamtbeschäftigte 2019 (in Tausend)



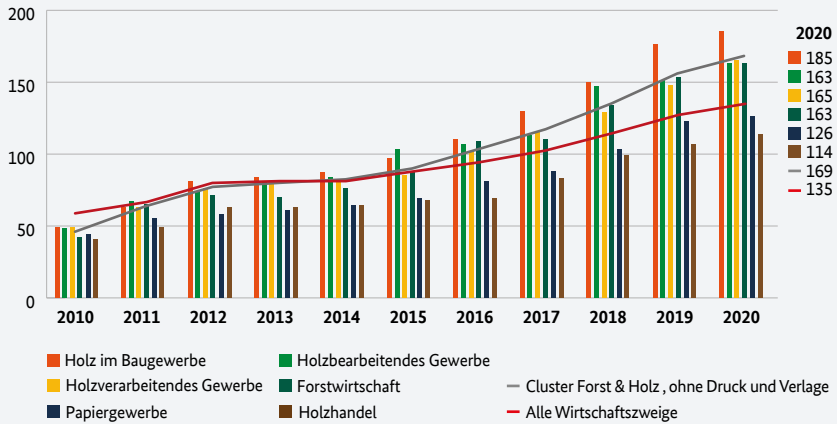
Kennzahlen 12 und 13: Unbesetzte Fachkräfte- und Ausbildungsstellen im Cluster Forst & Holz

Die Arbeitsmarktlage im Cluster Forst & Holz wird im Vergleich zum Bundesdurchschnitt für alle Wirtschaftszweige zum einen durch die durchschnittliche abgeschlossene Vakanzzeit von sozialversicherungs-pflichtigen Fachkräftestellen und zum anderen durch den Anteil der unbesetzten Berufsausbildungsstellen dargestellt. Die durchschnittliche Vakanzzeit gibt den Zeitraum zwischen dem gewünschten und realen Besetzungstermin in Tagen im Verhältnis zur Jahressumme der Abgänge aus der Arbeitslosigkeit an.

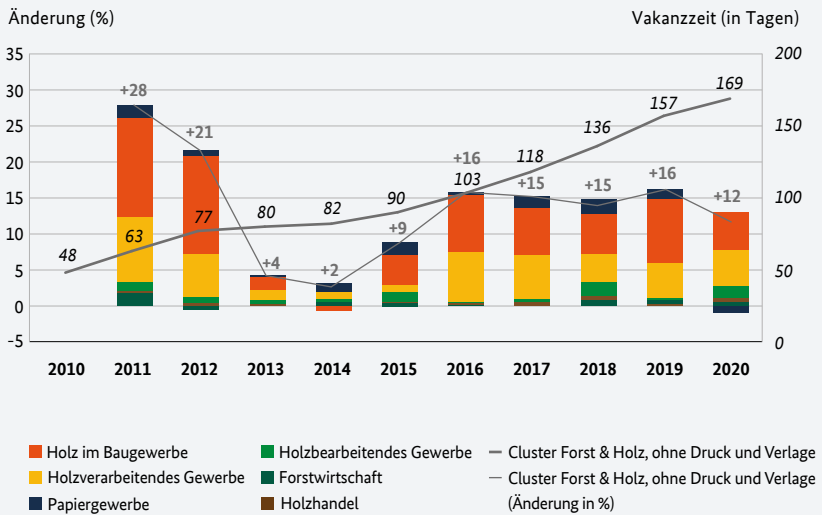
Wirkung: Die Sicherung von Nachwuchs- und Fachkräften ist für den Cluster Forst & Holz von zentraler Bedeutung.

Entwicklung: Die durchschnittlichen Vakanzzeiten im Cluster Forst & Holz steigen weiter und stärker als im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt an. Am stärksten betroffen sind das Baugewerbe und das Holzverarbeitende Gewerbe. Die niedrigsten durchschnittlichen Vakanzzeiten weisen der Holzhandel sowie das Papiergewerbe auf. Hier liegen die Vakanzzeiten unter dem Bundesdurchschnitt. Der Anteil der unbesetzten Berufsausbildungsstellen zeigt einen steigenden Trend im Cluster Forst & Holz, bleibt aber insgesamt unter dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt. In 2020 war der Anteil der unbesetzten Berufsausbildungsstellen nur in den Branchen Holzhandel, holzbearbeitendes Gewerbe und Holz im Baugewerbe höher als in allen Wirtschaftszweigen insgesamt. Die relativ starke Zunahme in 2020 (1,4 %) spiegelt die Beeinträchtigungen aufgrund der Corona-Pandemie wider (Statistik der Bundesagentur für Arbeit, 2020). Nach einer komplexeren Analyse mit weiteren Kennzahlen und Experteneinschätzungen sieht die Bundesagentur für Arbeit zurzeit Engpässe für Berufe im Holz-, Möbel- und Innenausbau sowie in der Berufsgattung Aufsicht, Führung, Holzbe- und -verarbeitung (Bundesagentur für Arbeit, 2019).

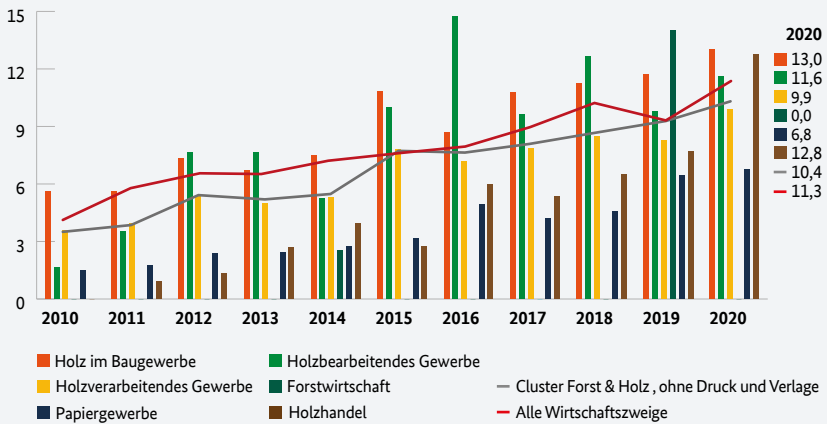
Durchschnittliche Vakanzzeit von Fachkräftestellen (in Tagen)



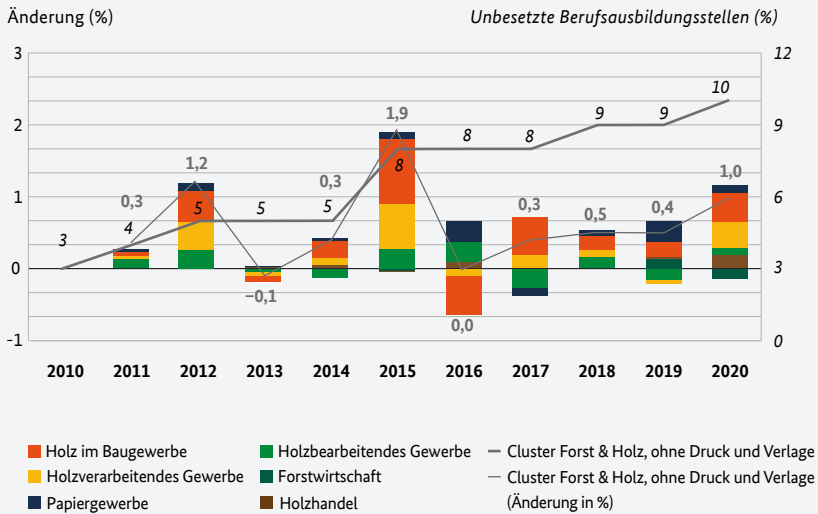
Durchschnittliche Vakanzzeit und Änderung zum Vorjahr



Anteil unbesetzter Berufsausbildungsstellen (%)



Anteil unbesetzter Berufsausbildungsstellen und Änderung zum Vorjahr



Kennzahl 15: Innovationskennzahlen für ausgewählte Branchen im Cluster Forst & Holz

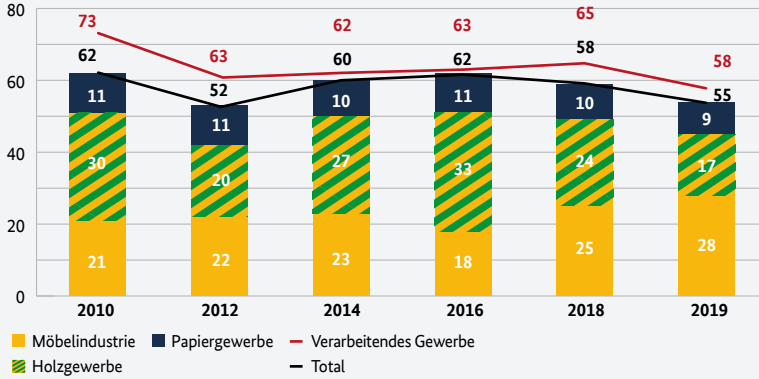
Innovationen sind Entwicklungen und Markteinführungen neuer und verbesserter Produkte, Dienstleistungen und Verfahren. Die Innovationskennzahlen sind Ergebnisse einer jährlichen Innovationserhebung für das produzierende Gewerbe und ausgewählte Dienstleistungsbranchen in Deutschland (ZEW, 2021). Die Daten bilden daher nur einen Teil des Clusters ab. Die Daten für das Holzgewerbe umfassen sowohl Branchengruppen aus dem holzbe- als auch -verarbeitenden Gewerbe. Die Möbelindustrie als Teil des holzverarbeitenden Gewerbes wird separat erhoben. Die Branchen der Forstwirtschaft, Baugewerbe und Holzhandel sind aktuell nicht Teil des Innovationspanels. Die folgende Kombination von vier Innovationskennzahlen wurde benutzt, um die Innovationstätigkeit des Clusters darzustellen:

- **Innovatorenquote** (Anteil der Unternehmen mit Produkt- oder Prozessinnovationen an der Gesamtzahl der Branchenunternehmen)
- **Innovationsintensität** (Anteil der gesamten Innovationsausgaben der Branchenunternehmen am gesamten Branchenumsatz)
- **Anteil des Umsatzes von Marktneuheiten am gesamten Branchenumsatz**
- **Anteil der mithilfe von Prozessinnovationen eingesparten Stückkosten**

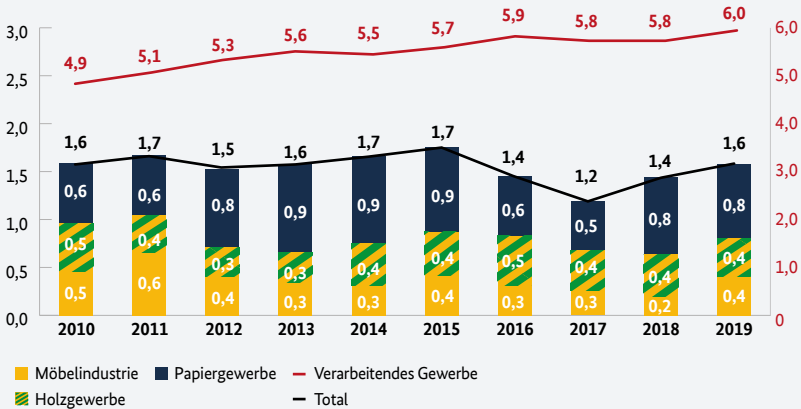
Wirkung: Eine verstärkte Innovationstätigkeit unterstützt die Entwicklung hin zu einer nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Bioökonomie.

Entwicklung: Betrachtet man den Cluster Forst & Holz insgesamt, zeichnete sich 2019 ein Rückgang der Innovatorenquote ab. Dieser blieb weiterhin leicht unter dem Mittelwert für das verarbeitende Gewerbe, während die drei weiteren Innovationskennzahlen sich deutlich unter dem Mittelwert befinden. Der Anteil des Umsatzes von Marktneuheiten am gesamten Branchenumsatz ging weiter zurück. Positiv entwickelte sich die Innovationsintensität seit 2017. Besonders in der Möbelindustrie stiegen die Innovationsausgaben. Weitgehend stabil blieb der Anteil der mithilfe von Prozessinnovationen eingesparten Stückkosten, der als Indikator für den Erfolg von Innovationen dient.

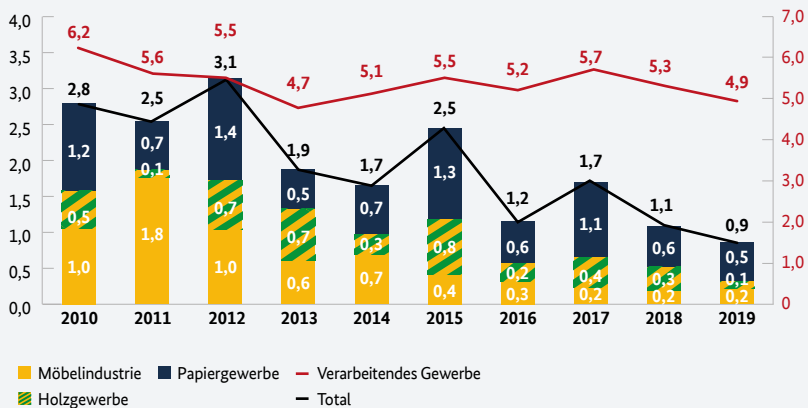
Innovatorenquote: Anteil der Unternehmen mit Produkt- oder Prozessinnovationen (%)



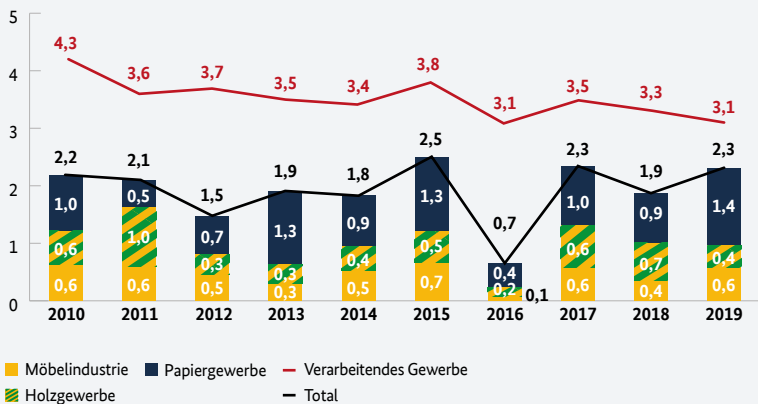
Innovationsintensität: Anteil der Innovationsausgaben am Umsatz (%)



Umsatzanteil von Marktneuheiten (%)



Anteil der mithilfe von Prozessinnovationen eingesparten Stückkosten (%)



Datenquellen und Erläuterungen

Zur Charta für Holz 2.0:

BMEL (2021): Klima schützen. Werte schaffen. Ressourcen effizient nutzen. Charta für Holz 2.0, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Bonn. Online: https://www.charta-fuer-holz.de/fileadmin/charta-fuer-holz/dateien/service/mediathek/Web_Broschuere_Charta-fuer-Holz_4._Auflage_2021_bf.pdf

FNR (2021): Charta für Holz 2.0. Statusbericht SPEZIAL 2020/2021, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR), Gülzow-Prüzen. Online: https://www.charta-fuer-holz.de/fileadmin/charta-fuer-holz/dateien/service/mediathek/WEB_Statusbericht_2021_final.pdf

Für Langzeittrends ab 1990, siehe Kennzahlenbericht Forst & Holz 2019 (Purkus et al. 2019). Online: https://www.charta-fuer-holz.de/fileadmin/charta-fuer-holz/dateien/service/mediathek/WEB_BMEL_Kennzahlenbro-sch%C3%BCre_WPR_091019.pdf

Für weitere Informationen zur Methodik der Evaluation, siehe: Purkus A, Lüdtke J, Becher G, Dieter M, Jochem DI, Lehnen R, Liesebach M, Polley H, Rüter S, Schweinle J, Weimar H, Welling J (2019). Evaluation der Charta für Holz 2.0: Methodische Grundlagen und Evaluationskonzept. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 68 p, Thünen Rep 68, DOI:10.3220/REP1552650032000, Online: https://www.charta-fuer-holz.de/fileadmin/charta-fuer-holz/dateien/service/mediathek/Thuenen_Report_68.pdf

Speicherwirkung von Wäldern und stofflich genutzten Holzprodukten (Kennzahl 1)

DATENQUELLE

Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990 – 2019. Umweltbundesamt, Arbeitsstand: 08.12.2020. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/trendtabellen-treibhausgase-1990-2019-stand-eu>

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). 148 S. Forschungsprojekt: 28W-B-3-054-01 Waldklimafonds. BMEL/BMUB. ISBN: 978-3-00-055101-7

Rüter S, Hafner A (2021). Verwendung von Holz in Gebäuden als Beitrag zum Klimaschutz. In: Sahling U (eds) Klimaschutz und Energiewende in Deutschland. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg.

Wertschöpfung, Umsatz und Beschäftigung im Cluster Forst & Holz (Kennzahlen 2, 10, 11)

DATENQUELLE

Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie, Hamburg (2021). Clusterstatistik Forst und Holz. Online: <https://www.thuenen.de/de/wf/zahlen-fakten/produktion-und-verwendung/clusterstatistik-forst-holz/>

Rohstoffproduktivität (Kennzahl 3)

DATENQUELLE

Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie, Hamburg (2021). Clusterstatistik Forst und Holz. Online: <https://www.thuenen.de/de/wf/zahlen-fakten/produktion-und-verwendung/clusterstatistik-forst-holz/>.

Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie, Hamburg (2021). Holzbilanzen. Online: <https://www.thuenen.de/de/wf/zahlen-fakten/holzbilanzen/>

Holzbauquote (Kennzahl 4)

DATENQUELLE

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2021). Bauen und Wohnen. Baufertigstellungen von Wohn- und Nichtwohngebäuden (Neubau) nach überwiegend verwendetem Baustoff. Lange Reihen ab 2000. Online:

<https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Bautaetigkeit/baufertigstellungen-baus-toff-pdf-5311202.html>

Die Verwendungsarten von Rohholz (Kennzahl 5)

DATENQUELLE

Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie, Thünen-Einschlagsrückrechnung, BWI3, Amtliche Statistik. Online: <https://www.thuenen.de/de/wf/zahlen-fakten/holzeinschlag-und-rohholz-verwendung/>

Schadholzdaten: Möhring B, Bitter A, Bub G, Dieter M, Dög M, Hanewinkel M et al. (2021). Schadenssumme insgesamt 12,7 Mrd. Euro. Abschätzung der ökonomischen Schäden der Extremwetterereignisse der Jahre 2018 bis 2020 in der Forstwirtschaft. Holz-Zentralblatt 147(9): 155-158.

METHODE

Die erste Verarbeitungsstufe kann in die stoffliche und energetische Nutzung unterteilt werden. Die stoffliche Nutzung erfolgt in der Sägeindustrie, der Holzwerkstoffindustrie, der Holz- und Zellstoffindustrie, der Furnierindustrie (inkl. Sperrholzherstellung), der Pellet-, Brikett- und Holzkohleindustrie sowie dem Sektor „anderes Rohholz“ (Herstellung von Masten, Pfählen etc.). Zu den energetischen Verwendungssektoren von Rohholz zählen die Privathaushalte sowie Biomasseanlagen. Es gilt zu beachten, dass hier ausschließlich die Verwendung von Rohholz betrachtet wird und nicht die Verwendung von z. B. Reststoffen aus nachgelagerten Verarbeitungsstufen, Altholz oder Landschaftspflegeholz.

Die Verwendung von Altholz (Kennzahl 6)

DATENQUELLE

Döring P, Giesecking L, Mantau U (2021). Holzwerkstoffindustrie 2020. Entwicklung der Produktionskapazität und Holzrohstoffnutzung. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V., FKZ 22005918. Hamburg.

Döring P, Cords M, Mantau U (2018). Altholz im Entsorgungsmarkt. Aufkommen und Verwertung 2016. In: Mantau U, Döring P, Weimar H,

Glaser S (Hrsg.). Rohstoffmonitoring Holz. Mengenmäßige Erfassung und Bilanzierung der Holzverwendung in Deutschland. Schriftreihe nachwachsende Rohstoffe 38. FNR, Gülzow-Prüzen, S. 141-157.

Holzvorrat nach Baumarten und im Vergleich zur Waldfläche (Kennzahl 7)

DATENQUELLE

Kalamitätsholz:

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Referat 515 Nachhaltige Waldbewirtschaftung, Holzmarkt (Erhebung bei den Ländern). Online: https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Wald-Holz/_inhalt.html

Umweltbundesamt. Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. Online: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/das_monitoringbericht_2019_barrierefrei.pdf

Holzeinschlag:

Holzeinschlagsstatistik, Holzmarktbericht des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Online: <https://www.bmel-statistik.de/forst-holz/holzmarkt>

METHODE

Andere Langlebige. Laubbäume mit hoher Lebensdauer: Ahornarten, Ahornblättrige Platane, Edelkastanie, Esche, Hainbuche, Lindenarten, Nussbaumarten, Robinie, Rosskastanie, Speierling, Stechpalme, Ulme, Weißesche.

Andere Kurzlebige. Laubbäume mit niedriger Lebensdauer: Birkenarten, Elsbeere, Erlenarten, Pappelarten, Traubenkirsche-Arten, Vogelkirsche, Wildobst, alle weiteren Laubbaumarten, soweit sie nicht gesondert genannt sind.

Bei **Duft** (auch Duftanhang, Raureif) handelt es sich um Eisanhang durch auskondensierenden Wasserdampf, der zu Brüchen an Ästen und Gipfeln führen kann (Duftbruch).

Zu den „**sonstigen Ursachen**“ für Kalamitätsholzeinschlag zählen unter anderem Brandholz- und Pilzbefall sowie die Zwangsnutzung aufgrund von sogenannten „**neuartigen Waldschäden**“. Als neuartige Waldschäden bezeichnet man großflächige, ökosystemare Walderkrankungen, die durch die Einwirkung von Luftverunreinigungen und sauren Regen verursacht werden.

Unbesetzte Fachkräfte- und Ausbildungsstellen im Cluster Forst & Holz (Kennzahlen 12, 13)

DATENQUELLE

Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2021). Bestand und Abgang an sozialversicherungspflichtigen Arbeitsstellen nach ausgewählten Wirtschaftsklassen der WZ 2008 mit Anforderungsniveau Fachkraft, Spezialist, Experte nach der KldB 2010. Sonderauswertung, Sept. 2021, Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung, Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Situation am Ausbildungsmarkt, November 2020.

Bundesagentur für Arbeit, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung, Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Fachkräfteengpassanalyse, Nürnberg, Dezember 2019.

METHODE

Wegen der Schwankungsanfälligkeit bei zu kleinen Besetzungszahlen gibt es eine **Mindestfallzahlgrenze von 60**. Berufe mit nur wenigen Arbeitsstellen im Zugang und Abgang wurden daher nicht ermittelt.

Der Anteil der unbesetzten Berufsausbildungsstellen wird berechnet als der zum Ende eines Berichtsjahres noch unbesetzten Ausbildungsstellen im Verhältnis zur Anzahl der im Verlauf des Berichtsjahres gemeldeten Stellen (ein Berichtsjahr läuft vom 01.10. bis zum 30.09. des Folgejahres). **Fallzahlen kleiner als drei** werden bei der Auswertung aus Anonymisierungsgründen nicht berücksichtigt.

Innovationskennzahlen für die Holz-, Papier- und Möbelindustrie (Kennzahl 15)

DATENQUELLE

Kernindikatoren zum Innovationsverhalten der Unternehmen. Ergebnisse der jährlichen Innovationserhebung für das produzierende Gewerbe und ausgewählte Dienstleistungsbranchen in Deutschland. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), 2021.

METHODE

Die **Definition und Messung von Innovationen** im Rahmen der Innovationserhebung beruht auf den Konzepten des Oslo Manuals, die im Jahr 2018 überarbeitet wurden. Die Daten der Vorgängerjahre werden für die geraden Jahre entsprechend der neuen Definition neu berechnet.

Glossar & Abkürzungen

Altholz: Unter dem Begriff Altholz werden Industrierestholz und Gebrauchtholz zusammengefasst, soweit diese als Abfall anfallen.

Berufsausbildung: Zur Berufsausbildung gehören betriebliche Ausbildung, schulische Ausbildung und Studium. Das Studium lässt sich meist nach der jeweiligen Hochschulabschlussart (Bachelor, Master usw.) unterscheiden. Weiterbildungen fallen nicht unter diesen Begriff.

Bruttowertschöpfung: Der Wert der produzierten Waren und Dienstleistungen abzüglich des Wertes der Vorleistungen, ausgedrückt in Herstellungspreisen.

CO₂-Äq.: Kohlenstoffdioxid-Äquivalente.

Cluster Forst & Holz: Alle Wirtschaftsbranchen, deren Wertschöpfungsketten wesentlich vom Rohstoff Holz abhängen: Forstwirtschaft, holzbearbeitendes Gewerbe, Holzhandel. Nach der Definition der Europäischen Union gehört auch das Verlags- und Druckgewerbe dazu. Für eine differenzierte Darstellung wird es in diesen Bericht aber nicht einbezogen.

Derbholz: Oberirdische Holzmenge mit einem Durchmesser von mindestens 7 cm mit Rinde.

Erntefestmeter: Vorratsfestmeter (Maßeinheit für den stehenden Vorrat; Angabe in m³ Derbholz) abzüglich ca. 10 % Rindenverluste und ca. 10 % Verluste bei der Holzernte.

Fachkräfte: Alle Stellen mit einem sicheren Anforderungsniveau (Fachkräfte, Spezialisten, Experten) ohne Helfer- und Anlernertätigkeiten.

Faserholzverbrauch der Holzwerkstoffindustrie: Die Menge des zur Produktion von Holzwerkstoffplatten eingesetzten Faserholzes (gemessen

in Erntefestmetern ohne Rinde). Zu den Holzwerkstoffplatten gehören Spanplatten, mitteldichte Faserplatten (MDF), hochverdichtete Faserplatten (HDF) und Oriented Strand Boards (OSB).

Festmeter (Fm): Ein Kubikmeter fester Holzmasse (einschließlich der Rinde) ohne Zwischenräume in der Schichtung.

Forschung & Entwicklung: Die systematische schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens und die Nutzung des so gewonnenen Wissens zur Entwicklung neuer Anwendungen wie z. B. neue oder merklich verbesserte Produkte/Dienstleistungen oder Prozesse/Verfahren (einschließlich Softwareentwicklung).

Gebrauchtholz: Gebrauchte Erzeugnisse aus Massivholz, Holzwerkstoffen oder aus Verbundstoffen mit überwiegendem Holzanteil.

Gesamtholzaufkommen: Der inländische Holzeinschlag, die Abnahme von Lagerbeständen sowie Einfuhren von Roh- und Restholz, Papier und Pappe, Holzschliff, Zellstoff, Altpapier, Holz-Halb- und -Fertigwaren sowie das inländische recycelte Holz/Papier.

HDF: Hochdichte Faserplatte (high density fibre board).

Holzvorrat: Die im Wald vorrätige Holzmenge einschließlich der Rinde, ausgedrückt in Vorratsfestmetern (Vfm).

Innovation: Ein neues oder merklich verbessertes Produkt oder eine Dienstleistung (Produktinnovation) bzw. Fertigungs- und Dienstleistungsverfahren (Prozessinnovation), z. B. in der Logistik, Informationsverarbeitung, Administration, Arbeitsorganisation, Marketing eines Unternehmens.

Innovationsausgaben: Ausgaben für laufende, abgeschlossene und abgebrochene Innovationsaktivitäten, die alle Vorbereitungen für die Produktion und den Vertrieb von Innovationen sowie alle internen und externen Ausgaben für Forschung und Entwicklung umfassen.

Innovatoren: Unternehmen, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum Produkt- oder Prozessinnovationen eingeführt haben.

LDF: Faserplatte mit geringer Dichte (low density fibre board).

Marktneuheit: Eine Innovation, die nicht nur für das Unternehmen neu ist, sondern vom Unternehmen erstmalig auf dem Markt eingeführt wurde.

MDF: Mitteldichte Faserplatte (medium density fibre board).

OSB: Oriented Strand Boards sind plattenförmige Holzwerkstoffe aus großen, flächigen Spänen (Strands), meist in drei Schichten mit kreuzweiser Orientierung.

Preisbereinigung: Das Herausrechnen von Preiseinflüssen. Da sich Preise von Gütern ändern, kann eine Änderung der Bruttowertschöpfung nicht immer als tatsächlicher Anstieg der Wertschöpfung interpretiert werden. Die für die Darstellung der Clusterdaten genutzte Preisbereinigung erfolgt auf Basis von Preisdaten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und der dort vorgenommenen Preisbereinigung. Die preisbereinigte Bruttowertschöpfung kann so in der Zeitreihe ohne Preiseinflüsse betrachtet werden.

Ref.: Referenz.

Rohholzäquivalent (r): Eine theoretische Größe, die ausdrückt, wie viel Einheiten Rohholz für die Herstellung einer Einheit der jeweiligen holzba-sierten Roh-, Halb- oder Fertigware erforderlich sind. Dabei sind Ausbeute-verluste berücksichtigt.

Rohstoffproduktivität: Die preisbereinigte Bruttowertschöpfung im Cluster Forst & Holz im Verhältnis zum Aufkommen von Holz und holzba-sierten Produkten, abzüglich des inländischen Altholz- und Altpapierauf-kommens.

Spanplatte: Plattenförmiger Holzwerkstoff aus kleinteiligen Spänen, häufig in mehrschichtigem Aufbau.

Vorratsfestmeter (Vfm): Ein Kubikmeter fester Holzmasse (einschließlich der Rinde) ohne Zwischenräume in der Schichtung. Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die Angaben auf die Holzmenge mit einem Durchmesser von mindestens 7 cm mit Rinde (Derbholz).

Vakanzeit: Der Zeitraum zwischen dem gewünschten und reellen Besetzungstermin einer Arbeitsstelle.

Impressum

HERAUSGEBER

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)

OT Gülzow, Hofplatz 1

18276 Gülzow-Prüzen

Tel.: 03843/6930-0

Fax: 03843/6930-102

info@fnr.de

www.fnr.de

 @FNR_de

 FNRVideos

 fnr_de

 Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

STAND

Mai 2022

AUTOREN

Nele Schmitz, Thünen-Institut für Holzforschung, Jan Lüttke, Thünen-Institut für Holzforschung, Susanne Iost, Thünen-Institut für Waldwirtschaft, Dominik Jochem, Thünen-Institut für Waldwirtschaft, Heino Polley, Thünen-Institut für Waldökosysteme, Sebastian Rüter, Thünen-Institut für Holzforschung, Holger Weimar, Thünen-Institut für Waldwirtschaft, Christiane Maack, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)

ZITATIONSVORSCHLAG

Schmitz N, Iost S, Jochem D, Polley H, Rüter S, Weimar H, Maack C, Lüttke J (2022):
Charta für Holz 2.0 – Kennzahlenbericht 2021 Forst & Holz.

GESTALTUNG

WPR COMMUNICATION, Berlin/Sankt Augustin

DRUCK

MKL Druck GmbH & Co. KG, Ostbevern

BILDNACHWEIS

Titel: Seksun Guntanid / Shutterstock.com

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier mit Farben auf Pflanzenölbasis

Bestell-Nr. 1220

FNR 2022

Weitere Informationen unter

www.charta-fuer-holz.de

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)
OT Gülzow, Hofplatz 1
18276 Gülzow-Prüzen
Tel.: 03843/6930-0
Fax: 03843/6930-102
info@fnr.de
www.fnr.de

Folgen Sie uns:    

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier
mit Farben auf Pflanzenölbasis

Bestell-Nr. 1220
FNR 2022

