

Ergebnisse einer Kohlenstoffinventur auf Bundeswaldinventur-Basis

Holzvorrat, Holzzuwachs, Holznutzung in Deutschland

Von Heino Polley, Petra Hennig, Frank Schwitzgebel

Die im Jahr 2008 auf einer Unterstichprobe der Bundeswaldinventur (BWI) erhobenen Daten ermöglichen erstmals zuverlässige Aussagen über den Holzzuwachs und die Entwicklung des Holzvorrates für ganz Deutschland nach der Wiedervereinigung. Damit stehen für den durch verstärkte Holznachfrage gekennzeichneten Zeitraum von 2002 bis 2008 auf nationaler Ebene repräsentative Informationen für ein Kernelement der forstlichen Nachhaltigkeit zur Verfügung.

Holzvorrat angestiegen

Der durchschnittliche Holzvorrat aller Bestandesschichten (Tab. 1) auf der gesamten Holzbodenfläche (einschließlich der Blößen) beträgt 330 m³/ha (Standardfehler = ± 3,4 m³/ha). Zu einer Bestandesschicht zählen bei der Bundeswaldinventur alle Bäume eines Bestandes, die ihren Kronenraum in der gleichen Höhe über dem Boden haben. Verschiedene Schichten eines Bestandes haben im Kronenraum keinen Kontakt zueinander.

Der Hektarvorrat der Baumartengruppen (Abb. 1) ist im Hauptbestand auf die jeweilige Baumartenfläche bezogen. Der Vorrat des Ober- und Unterstandes ist hier nicht enthalten. Der in dieser und den anderen Grafiken eingezeichnete Standardfehler gibt den Bereich an, in dem der wahre Wert mit einer Wahrscheinlichkeit von 68 % zu erwarten ist.

Der Holzvorrat ist in den sieben Jahren zwischen der zweiten Bundeswaldinventur und der Inventurstudie 2008 um 8 m³/ha (2 %) angestiegen. Gegen den Trend hat sich nur der Fichtenvorrat entwickelt, der (wie auch die Fichtenfläche)

um 7 % abgenommen hat. Alle anderen Baumarten verzeichnen eine Vorratszunahme (Abb. 2). Dass sich diese Zunahme bei den Hektarvorräten in Abb. 1 nicht bei allen Baumarten wieder findet, liegt an den veränderten Baumartenflächen. So hat der Fichtenvorrat je Hektar auf der verbliebenen Fichtenfläche im Gegensatz zum Fichtengesamtvorrat nicht abgenommen. Andererseits ist der Buchenvorrat je Hektar auf der größer gewordenen Buchenfläche im Gegensatz zum Buchengesamtvorrat kleiner geworden.

Die größte Vorratszunahme hat mit rund 100 Mio m³ im Durchmesserbereich zwischen 40 und 60 cm stattgefunden (Abb. 3). Unter 30 cm Bhd hat der Vorrat hingegen abgenommen.

Holzzuwachs abgenommen

Der durchschnittliche Holzzuwachs im gesamten Bundesgebiet beträgt 11,1 m³/a*ha. Beim Vergleich der Baumarten in Abb. 4 ist, wie schon beim Vorrat erläutert, nur der Hauptbestand enthalten. Die Nadelbaumarten sind hinsichtlich des Zuwachses sämtlichen Laubbaumarten überlegen. Das gilt insbesondere für den Altersbereich bis 60 Jahre.

Im Vergleich zur Periode zwischen der ersten und zweiten Bundeswaldinventur (1987 bis 2002), der nur für die alten Bundesländer möglich ist, hat sich der Zuwachs um 1,6 m³/a*ha (12 %) verringert. Das betrifft fast alle Baumarten (Abb. 5). Deshalb kann der Zuwachsrückgang nicht allein durch die Flächenabnahme der zuwachsstarken Fichte erklärt werden. In welchem Maße er durch äußere Einflüsse

Tab. 1: Holzvorrat je Hektar nach Bestandesschichten in m³/ha

Hauptbestand (die Schicht, auf der das wirtschaftliche Hauptgewicht liegt)	318,5
Unterstand (die Bestandesschicht unter dem Hauptbestand)	6,7
Oberstand (die Bestandesschicht über dem Hauptbestand)	5,2
alle Bestandesschichten	330,3

(z.B. Witterung) oder durch die Entwicklung der Altersstruktur zu erklären ist, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

Holzeinschlag deutlich zugenommen

Anhand der nicht mehr vorhandenen Probestämme kann ermittelt werden, dass im Durchschnitt jährlich 106,7 Mio m³ Holz (Vorratsfestmaß mit Rinde) aus dem lebenden Bestand ausgeschieden sind. Davon sind 70,5 Mio m³ (Erntefestmaß ohne Rinde) verwertbare Nutzungsmenge oberhalb der üblichen Aufarbeitungsgrenzen (Abb. 6). Das ist bezogen auf die alten Bundesländer etwa ein Viertel mehr als im Zeitraum zwischen der BWI¹ und der BWI² (1987 bis 2002). Dabei ist die Zunahme bei den Laubbäumen wesentlich größer als bei den Nadelbäumen.

Die Unterschiede zwischen den Eigentumsarten sind im Vergleich zur Periode vor der BWI² geringer geworden, weil die Nutzungsintensität im Privatwald, insbesondere im Kleinprivatwald, mehr als in den anderen Eigentumsarten zugenommen hat (Abb. 7). Offenbar haben die Bemühungen zur Rohholzmobilisierung im Kleinprivatwald Wirkung gezeigt.

Im Durchschnitt sind 93 % des Zuwachses durch Holzeinschlag und natürlichen Abgang abgeschöpft worden. Bei der Baumart Fichte ist jedoch ein Drittel mehr Holz aus dem lebenden Bestand ausgeschieden als im selben Zeitraum zuge wachsen ist. Bei allen anderen Baumarten bleibt der Abgang unter dem Zuwachs (Abb. 8).

Die Autoren sind wissenschaftliche Mitarbeiter im Institut für Waldökologie und Waldinventuren des Johann Heinrich von Thünen-Instituts (vTI), Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei in Eberswalde, und arbeiten seit vielen Jahren für die Bundeswaldinventur.



Heino Polley
heino.polley@vti.bund.de

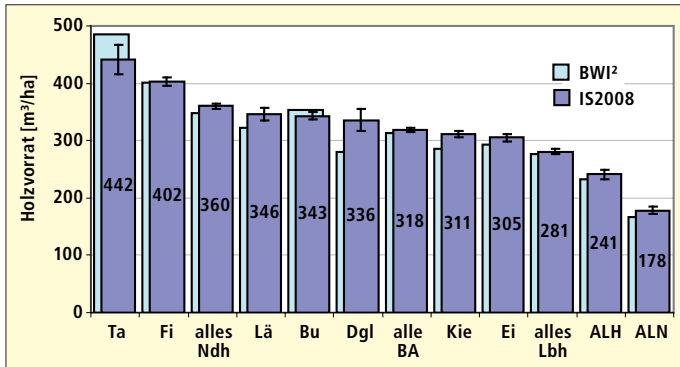


Abb. 1: Holzvorrat je Hektar nach Baumartengruppen (Hauptbestand)

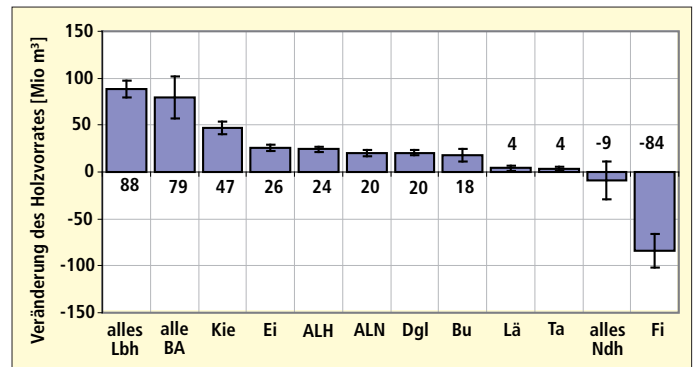


Abb. 2: Änderung des Holzvorrates nach Baumartengruppen

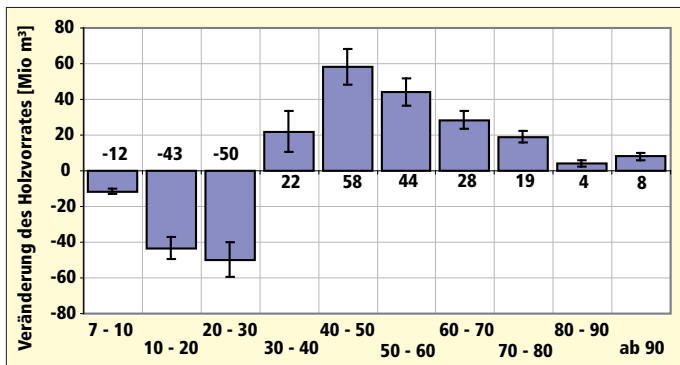


Abb. 3: Änderung des Holzvorrates nach Durchmesserstufen

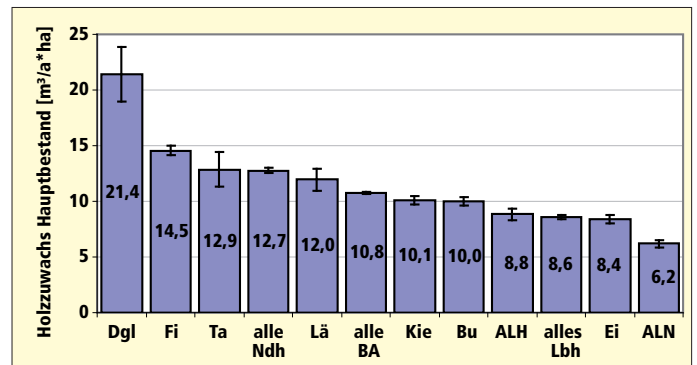


Abb. 4: Holzzuwachs (Hauptbestand) je Jahr und Hektar nach Baumartengruppen

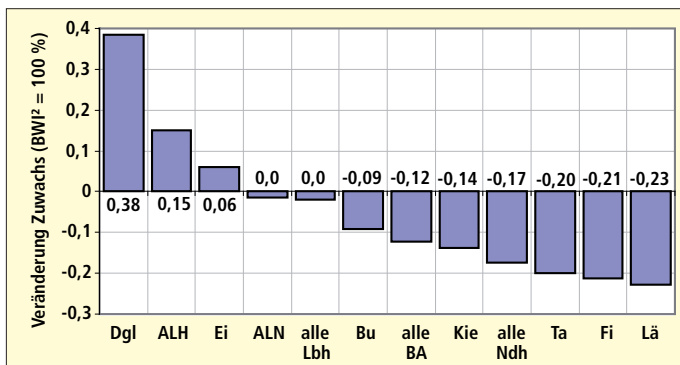


Abb. 5: Veränderung des Holzzuwachses (alte Bundesländer)

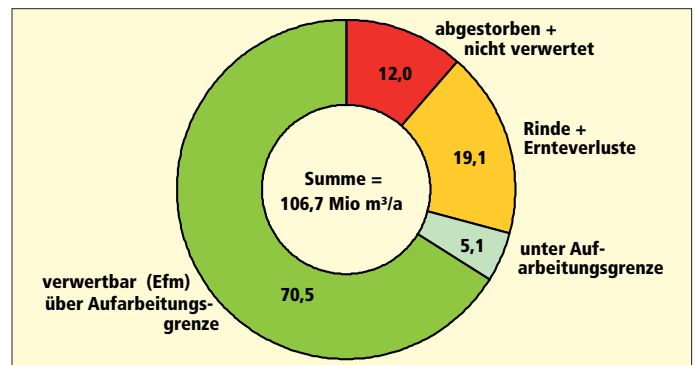


Abb. 6: Aufteilung des ausgeschiedenen Bestandes

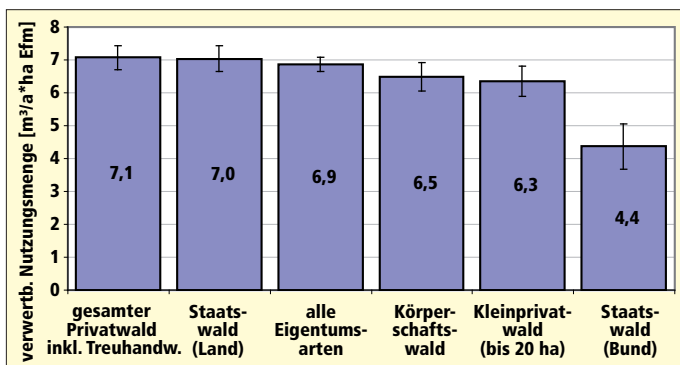


Abb. 7: Nutzungsintensität nach Eigentumsarten

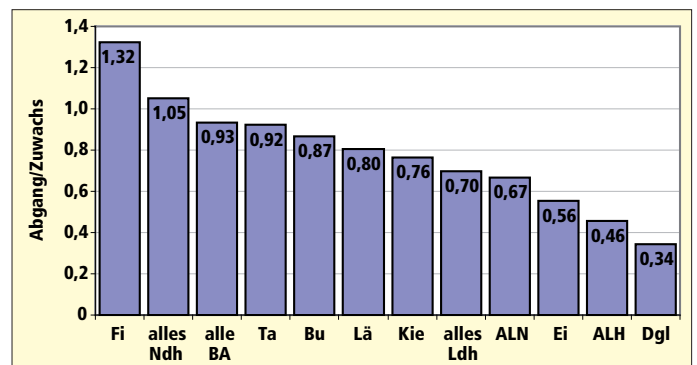


Abb. 8: Abschöpfung des Zuwachses nach Baumartengruppen

Gesamtbilanz positiv

Die Gesamtbilanz aus Holzvorrat, Holzzuwachs und Abgang (Abb. 9) zeigt, dass 10 % mehr Holz zugewachsen als ausge-

schieden ist und der Holzvorrat um 2 % zugenommen hat. Damit ist eine wichtige Bedingung der forstlichen Nachhaltigkeit erfüllt.

Sonderfall Fichte

Jedoch ist die Entwicklung der Fichte als bislang wichtigster Baumart für die Rohholzversorgung rückläufig: Die Flächen werden

Geschäftskontakte

Jägerschule Seibt
Die Experten in Sachen Jägerausbildung
www.jagdschule-seibt.de

Saarland / Nonnweiler
Standort: Direkt am „Tor“ zum Saarland, nur 3 km vom Autobahnkreuz Nonnweiler (A1)
3-Wochen-Kompaktkurse
vom 14.11. – 6.12.2009
vom 30.01. – 21.02.2010
2-Wochen-Ökonomiekurs
vom 22.11. – 6.12.2009
vom 7.02. – 21.02.2010
Falknerprüfung
vom 6. – 14.3.2010
Alle Kurse inklusive Prüfung

Rheinland-Pfalz
Bad Münster a.St. „Ebernburg“
3-Wochen-Kompaktkurse
vom 7.11. – 27.11.2009
vom 2. – 21.1.2010
Alle Kurse inklusive Prüfung
in Zusammenarbeit mit dem LJV
Sonderpreise für Mitglieder des LJV.
Info auch bei der LJV Geschäftsstelle
53453 Gemüngen, Tel. 06727-89440

Prälat-Faber-Str. 14 / 66620 Nonnweiler-Sitzerath; Telefon: 06873-99 27 07 Fax: 99 27 04
Mobil: 0171-77 222 34 Email: jagdschule-seibt@t-online.de

FS Forsttechnik Schültke Ihr Spezialist für Forsttechnik und Landschaftsbau
Gebrauchtaschinen im Internet

RAYCO Der Stubbenfräsen-Profi
FS Holzerkleinerer

Informieren Sie sich – wir beraten Sie gern!
Forsttechnik Schültke
Telefon (0 23 93) 2405490
www.forsttechnikschueltk.de

Genau hier
könnte Ihre Anzeige stehen!
Bestellen Sie bei

Herrn Babel: 089/12705-260
Herrn Tichy: 089/12705-343
Fax: 089/12705-264

Tajfun-Seilwinden
mit Dyneema-Seil

3,5 t, 4,5 t, 5,5 t, 6,5 t, 8,5 t und 10 t Zugkraft
mechanisch, hydraulisch und Funk

- jahrelange Erfahrung
- eigene Entwicklung
- großes Verschleißteillager
- 3 bzw. 5 Kupplungen
- GS-geprüft

Unterreiner Forstgeräte GmbH
Fährmannweg 11 · 84533 Stammham
Tel. 0 86 78 / 74 94 - 0 · Fax 74 94 - 29
www.unterreiner.eu

Telefon: **06842-4042**
Mail: post@etc-info.eu

E.T.C.
Bundesweit zertifizierte Ausbildung in SKT/A & B
EU-zertifizierte Ausbildung **European Tree Worker** Der Baumpfleger
Eu. Tree Technician Der Baumexperte

Baumpflegefachhandel Onlineshop 24h
www.etc-info.eu

August Lüdemann
Forst- und Landschaftsservice (GmbH)
Forstbauschulen • Forstdienstleistungen

termingerechte Lieferung
bodenfrische Forstpflanzen
heimische Wildgehölze
Saatgutgewinnung u. Lohnanzuchten
Übernahme kompletter Aufforstungen

60528 Frankfurt/M.
Am Poloplatz 10
Tel.: (069) 66 80 65 10
Fax: (069) 666 88 01

25462 Rellingen
Hempbergstraße 38
Tel.: (04101) 30 55-0
Fax: (04101) 3 36 92

FRANKFURT
RELLINGEN
www.august-luedemann.de

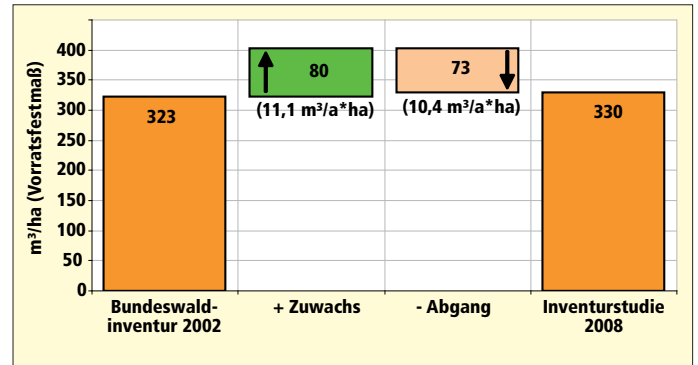


Abb. 9: Bilanz Holzvorrat

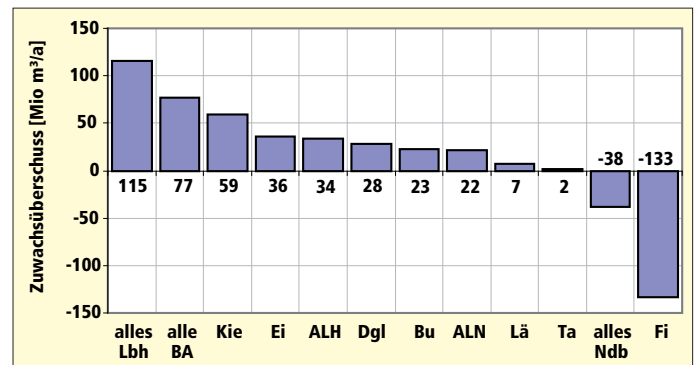


Abb. 10: Zuwachsüberschuss nach Baumartengruppen

weniger und der Vorratsabgang durch Holzeinschlag und Zwangsnutzungen übersteigt den Zuwachs um 32 %. Ursachen sind die große industrielle Nachfrage, aber auch die besondere Gefährdung durch Sturmschäden. Gefördert wird diese Entwicklung auch durch die aktuellen Waldbauprogramme. Da aufgrund der Altersstruktur künftig noch mehr Fichten in den besonders gefährdeten Altersbereich hinein wachsen, ist eine weitere Zunahme der Schadmengen zu erwarten, aber die regulären Nutzungsmöglichkeiten werden abnehmen.

Das bestätigt auch eine Aktualisierung der Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung (WEHAM) mit den neuen Daten aus der Inventurstudie 2008. Schon die WEHAM auf Grundlage der BWI² hat gezeigt, dass bei der Fichte mehr Holz genutzt wurde als dauerhaft nachwächst. Nach der WEHAM-Aktualisierung fallen die Nutzungsmöglichkeiten der Fichte noch um 10 bis 20 % geringer aus.

Ungenutzte Reserven

Den größten Zuwachsüberschuss (Differenz Zuwachs – Abgang) gibt es trotz der gestiegenen Nutzungsintensität immer noch im Kleinprivatwald bis 20 ha Eigentumsgröße. Von den 77 Mio m³, die der Zuwachs in Deutschland den Abgang jährlich übersteigt, entfallen 56 Mio m³ allein auf den Kleinprivatwald.

Bei der Buche sind die ungenutzten Reserven nun geringer als im Vergleichszeitraum vor der zweiten Bundeswaldinventur. In Anbetracht der besonderen naturschutzfachlichen Bedeutung der Buchenwaldlebensräume ist mit einem Abschöpfungsgrad von 87 % ein guter Stand erreicht. Nur 23 Mio m³ von den jährlich 115 Mio m³ Zuwachsüberschuss bei den Laubbäumen kommen von der Buche. Deutlich geringer ist der Abschöpfungsgrad noch bei Kiefer und Eiche, die zusammen jährlich 95 Mio m³ Zuwachsüberschuss produzieren (Abb. 10).