

Umweltökonomische Gesamtrechnungen

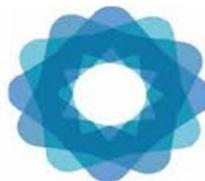
Waldgesamtrechnung



Berichtszeitraum 2014 - 2017

Erscheinungsfolge: jährlich
Erschienen am 10.07.2019
Artikelnummer: 5852102177004

Ihr Kontakt zu uns:
www.destatis.de/kontakt
Telefon: +49 (0) 611 / 75 24 05



System of
Environmental
Economic
Accounting

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2019

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Inhalt

Einführung und Zeichenerklärung

Glossar

- 1 Physische Waldflächenbilanz (1 000 Hektar)
- 2 Physische Holzvorratsbilanz (Mill. m³ m. R.)
- 3 Monetäre Holzvorratsbilanz (Mill. EUR)
- 4 Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung für Forstwirtschaft und Holzernte (Mill. EUR)
- 5 Holzverwendungs- und Aufkommensbilanz (physisch) (Mill. m³ bzw. Mill. Tonnen)
- 6 Kohlenstoffbilanz der Holzbiomasse (Mill. Tonnen Kohlenstoff)
- 7 Kohlenstoffbilanz des Waldökosystems (Mill. Tonnen Kohlenstoff)
- 8 Nadel- und Blattverluste (% bzw. 1 000 Hektar)

Einführung

Überblick über die Waldgesamtrechnung

Wälder bedecken rund 30 % der Fläche Deutschlands und sind ein prägendes Element der Landschaft. Sie werden weit weniger intensiv genutzt als andere Flächen, etwa Landwirtschaftsflächen oder gar Siedlungs- und Verkehrsflächen und sie gelten daher als ein vergleichsweise naturnaher Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Wälder erfüllen vielfältige, für den Menschen nützliche Funktionen ökonomischer, ökologischer und sozialer Art, die durch eine Politik des nachhaltigen Wirtschaftens erhalten werden sollen. Die Forstwirtschaft als derjenige Wirtschaftsbereich, der den Gedanken des nachhaltigen Wirtschaftens ursprünglich entwickelte, ist dafür prädestiniert.

Ziel der Waldgesamtrechnung in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen ist es, den unter vielen Aspekten interessanten Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft als eigenständigen Bereich darzustellen und sowohl aus der ökonomischen als auch aus der ökologischen Perspektive zu betrachten, um die Prozesse und Ergebnisse miteinander in Beziehung setzen zu können. Die Darstellung umfasst neben den ökonomischen Daten zu Aufwand und Nutzen von Wäldern sowie zur Holzverwendung auch physische Daten zu Flächen und Beständen, zur Kohlenstoffbilanz sowie zu Nadel- und Blattverlusten.

Die Struktur der Waldgesamtrechnung beruhte bis zum Jahr 2013 auf dem Handbuch zum „Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests (IEEAF)¹“, das für die Methodik der Darstellung auf europäischer Ebene erstellt wurde. Das Konzept dient dem Ziel, die in den forst- und volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen bislang im Vordergrund stehenden ökonomischen Daten zur Forstwirtschaft durch ökologische und möglichst auch soziale Daten zu ergänzen. Gleichzeitig sollte damit auch ein Rahmen für eine forstwirtschaftliche Satellitenrechnung geliefert werden. Ab dem Jahr 2014 wurde der Standardtabellensatz auf die „European Forest Accounts“ (EFA) umgestellt. Diese ersetzt den IEEAF- und damit auch den alten Waldgesamtrechnungstabellenrahmen ab dem Berichtsjahr 2014. Im Zuge dieser Umstellung sind die Berechnungsmethoden überarbeitet worden. Die hier veröffentlichten Tabellen werden ab Berichtsjahr 2014 dargestellt, da die Daten aufgrund von methodischen Änderungen nicht mehr mit den Vorjahren vergleichbar sind. Es werden die Tabellen nach dem IEEAF fortgeführt. Bei Bedarf können Daten ab 2003 angefordert werden.

Der Abschlussbericht „Methodenbeschreibung zum Tabellenrahmen der European Forest Accounts und Ergebnisse der Jahre 2014 und 2015“ (Rosenkranz, L., Englert, H. et al. 2018) enthält eine ausführliche Beschreibung der Methoden sowie die Herleitung der Ergebnisse und ist unter [UGR-Publikationen](#) unter dem Punkt ‚Umweltökonomische Gesamtrechnungen‘ als Download verfügbar.

Zielsetzung und Aufbau der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen

Die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) haben die Aufgabe möglichst umfassend die Wechselwirkungen zwischen wirtschaftlichen Aktivitäten und der Umwelt darzustellen. Sie setzen sich aus verschiedenen Modulen zusammen, die auf ein einheitliches Konten- und Tabellensystem abzielen. Die Ergebnisse dienen vor allem als Grundlage für die Beurteilung und Gestaltung gesamtwirtschaftlicher politischer Entscheidungen. Die Wirkungen umweltpolitischer und wirtschaftlicher Maßnahmen können abgeschätzt und Handlungsbedarf aufgezeigt werden.

¹ European Commission, 2002: The European Framework for Integrated Environmental and Economic Accounting for Forest – IEEAF. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Einführung

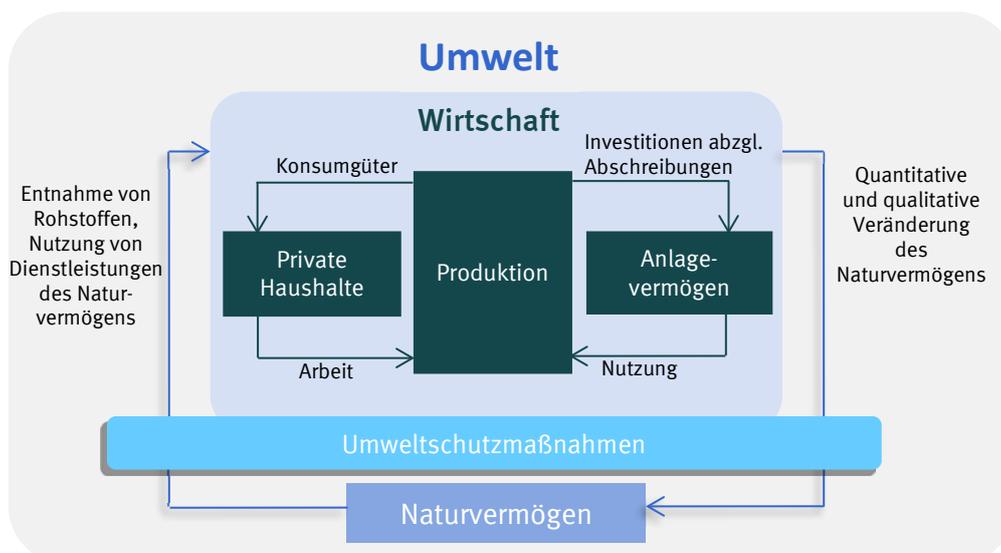
Der methodische Aufbau der UGR in Deutschland wurde in den 1990er Jahren vom Statistischen Bundesamt entwickelt und vorangetrieben. Auf internationaler Ebene wurde das Konzept der UGR insbesondere von den Vereinten Nationen weiterentwickelt und im Februar 2012 als „System of Environmental-Economic Accounting (SEEA Central Framework 2012)“ als internationaler statistischer Standard verabschiedet.

Um die Vergleichbarkeit mit den ökonomischen Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) zu gewährleisten, folgt das SEEA weitgehend den Strukturen und Definitionen des Systems of National Accounts (SNA), dem internationalen System der VGR.

Die VGR liefern eine umfassende und systematische Beschreibung des wirtschaftlichen Geschehens. Dargestellt werden monetäre Transaktionen und Bestände in jeweils standardisierten Klassifikationen. Die wurden ursprünglich als Satelliten-system zu den VGR konzipiert, mit dem Ziel, die Darstellung des Wirtschaftsprozesses um die Abbildung der Beziehungen zwischen dem wirtschaftlichen System und der Umwelt zu erweitern. Hierzu ist es von besonderer Bedeutung, dass die zugrunde liegenden Konzepte, Definitionen, Abgrenzungen und Gliederungen, soweit sachlich sinnvoll und möglich, in beiden Systemen übereinstimmen. Dies gilt besonders für die in den UGR und den VGR verwendeten Wirtschaftsklassifikationen (WZ 2008). Durch diese Gemeinsamkeiten werden die Ergebnisse der UGR untereinander und mit den identisch gegliederten VGR-Daten verknüpfbar und können gemeinsam analysiert werden.

Abbildung 1 veranschaulicht vereinfacht die Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft und Umwelt. Eine Volkswirtschaft setzt für ihre Produktion und ihren Konsum nicht nur Arbeit und produziertes Vermögen, sondern auch nicht produziertes Naturvermögen ein. Hierzu zählen Rohstoffe, wie Energieträger, Erze, andere Mineralien und Wasser sowie Fläche, die als Standort für Produktions-, Konsum- und sonstige Aktivitäten dient. Ein weiterer Bestandteil des Naturvermögens sind Ökosysteme und sonstige natürliche Systeme, zum Beispiel die Atmosphäre. Sie stellen Dienstleistungen für

Abb 1 Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Wirtschaft

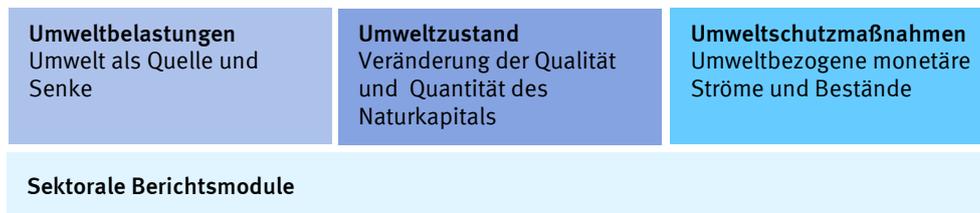


wirtschaftliche Aktivitäten zur Verfügung, etwa indem sie die bei der Produktion oder beim Konsum entstandenen Rest- und Schadstoffe, wie Luftemissionen, Abfälle sowie Abwasser aufnehmen und abbauen. Somit wird das Naturvermögen einerseits als Input für den Wirtschaftsprozess genutzt, andererseits werden Rest- und Schadstoffe von der Wirtschaft an die Umwelt abgegeben.

Einwirkungen auf die Umwelt führen zu Änderungen des Naturvermögens. Diese Veränderungen sind einerseits quantitativer Natur, zum Beispiel verringert sich der Bestand an nicht erneuerbaren Rohstoffen. Andererseits haben sie auch viele qualitative Aspekte, da sich zum Beispiel die Luftqualität verschlechtert oder die Artenvielfalt in Ökosystemen abnimmt. Diesen negativen Veränderungen versucht man gezielt durch geeignete Umweltschutzmaßnahmen zu begegnen: Etwa indem von vornherein Belastungen vermieden werden oder indem bereits entstandene Schäden nachträglich behoben werden.

Die UGR des Statistischen Bundesamtes haben das Ziel, alle drei Formen der Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft und Umwelt zu beschreiben:

Abb 2 Module der deutschen UGR



Im Modul **Umweltbelastungen** werden belastende wirtschaftliche Aktivitäten abgebildet. Beispielsweise bilanziert das gesamtwirtschaftliche Materialkonto alle Ströme von Rohstoffen und Waren, Rest- und Schadstoffen, die zwischen der Umwelt, der inländischen Volkswirtschaft und der übrigen Welt existieren. Die Entnahmen und Abgaben von Wasser sowie seine Nutzung in verschiedenen Wirtschaftsbereichen werden gesondert in der Wassergesamtrechnung dargestellt. Auch für Energie und Emissionen gibt es eigene Gesamtrechnungssysteme, die Aussagen über Aufkommen und Verwendung nach Produktionsbereichen und Kategorien der letzten Verwendung (Konsum und Investitionen im Inland, Export) ermöglichen. Dabei wird die Verwendung von Energie und der damit verbundene Treibhausgasausstoß insbesondere des privaten Konsums und des Verkehrs detailliert beleuchtet.

Beim Modul **Umweltzustand** wurde in den deutschen UGR bisher nur der Naturvermögensbestandteil „Bodenfläche“ dargestellt. So wird betrachtet, wie die Bodenfläche genutzt wird und insbesondere wie sich die Siedlungs- und Verkehrsfläche entwickelt. Landschaften und Ökosysteme sind ein wesentlicher Bestandteil des Naturvermögens, der im Prinzip ebenfalls dargestellt werden sollte. Diese Arbeiten werden allerdings in den UGR momentan nicht verfolgt. Wichtige Informationen aus diesem Themenspektrum sind aber beim Bundesamt für Naturschutz (BfN) verfügbar. Die Darstellung der Bestände an Bodenschätzen – ein dritter Aspekt des Naturvermögens, der für rohstoffreiche Länder von großer Bedeutung sein kann – hat für die deutschen UGR nur geringere Priorität und wurde daher nicht in die Berichterstattung aufgenommen.

Im Modul **Umweltschutzmaßnahmen** werden überwiegend bereits in den monetären Transaktionen der VGR berücksichtigte Bestandteile gesondert dargestellt und in der Regel weiter disaggregiert. Hierbei werden zum Beispiel umweltbezogene Steuern wie Kraftfahrzeugsteuer oder Energiesteuer nachgewiesen. Ein weiterer wichtiger

Einführung

Bestandteil der Umweltschutzmaßnahmen sind Investitionen und laufende Ausgaben für den Umweltschutz in den Sektoren Staat, Unternehmen und private Haushalte.

Die sogenannten sektoralen Berichtsmodule, die es bisher zu den Themen Verkehr, Landwirtschaft, Wald und private Haushalte gibt, zielen darauf ab, das Standardprogramm der UGR für besonders bedeutsame Themenbereiche punktuell zu erweitern. Für solche Bereiche werden die Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Wirtschaft in möglichst vollständiger Bandbreite über alle oben genannten UGR-Bausteine hinweg in einem deutlich höheren Detaillierungsgrad dargestellt.

Zeichenerklärung

- 0 = weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
- = nichts vorhanden
- / = keine Angaben
- . = Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
- X = Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
- n. V. = Daten nicht verfügbar

Abweichungen in den Summen durch Runden.

Glossar²

| | |
|-----------------------------|---|
| Bruttozuwachs | Er ist das Ergebnis der natürlichen Wachstumsprozesse und entspricht der biologischen Produktion. |
| EFA | European Forest Accounts Der EFA Tabellenrahmen löste im Jahr 2016 (Berichtsjahr 2014) den IEEAF Tabellenrahmen zur Berechnung der Waldgesamtrechnung ab. |
| Erstaufforstungsflächen | Flächen, die in der Regel mit Forstpflanzen bestockt wurden, um langfristig Rohholz zu produzieren (i. d. R. vorher landwirtschaftlich genutzte oder sonstige versiegelte Flächen). |
| Holzbiomasse | Sie umfasst lebende und tote Bäume, Sträucher und Büsche. Zu ihr zählen oberirdische Holzbiomasse (Holz, Rinde, Äste und Zweige) sowie Stubben und Wurzeln. Nicht erfasst wird die Belaubung bzw. Benadelung. Die Holzbiomasse wird als Bezugsgröße für die Kohlenstoffbilanz verwendet. |
| Holzentnahme | Als Holzentnahme ist das Volumen aller gefällten und während des Berichtsjahres aus dem Wald gebrachten Bäume (sowohl aller lebenden als auch bereits abgestorbenen) auszuweisen. Dazu gehören auch Bäume, die während vorangegangener Perioden gefällt, aber erst im Berichtsjahr aus dem Wald transportiert sowie Bäume, die während der Berichtsperiode entnommen wurden, weil sie auf Grund von natürlichen Schadereignissen abgestorben sind oder geschädigt wurden. |
| IEEAF | Integrated Environmental and Economic Accounting for Forest Standardtabellensatz von Eurostat zur Waldgesamtrechnung bis zum Berichtsjahr 2013. Er wurde mit Berichtsjahr 2014 im Jahr 2016 vom EFA (European Forest Accounts) abgelöst. Weiterhin werden fünf Tabellen aus dem IEEAF Rahmen fortgeführt. |
| Jahresarbeitsseinheit (JAE) | Die von den entlohnten und nicht entlohnten Arbeitskräften geleistete Arbeit wird in 1 000 JAE (Jahresarbeitsseinheiten) angegeben. Die Einheit JAE entspricht dem Input einer vollzeitbeschäftigten Person, die in einer forstwirtschaftlichen Einheit oder einer Einheit für Holzeinschlag über das gesamte Jahr entsprechende Arbeiten ausführt. |

² Quelle: Methodenbeschreibung zum Tabellenrahmen der European Forest Accounts und Ergebnisse der Jahre 2014 und 2015; Abschlussbericht Teilprojekt 3; Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie, Hamburg (TI-2018).

Glossar

| | |
|--------------------------------|---|
| Nettozuwachs | Der Nettozuwachs berechnet sich aus dem Bruttozuwachs abzüglich der Mortalität. |
| Nichtholzprodukte | Dazu gehören sonstige forstwirtschaftliche Erzeugnisse wie z. B. Kork, natürliche Gummiarten, Pflanzenteile, Gräser, Moose und Flechten zu Dekorationszwecken, wildwachende essbare Produkte (z. B. Nüsse, Beeren, Pilze) und sonstige wildwachsende Nichtholzprodukte. |
| Statistische Umklassifizierung | Hierunter versteht man die Umbuchungen der Holzvorräte von Waldflächen verfügbar für die Rohholzproduktion zu Waldflächen nicht verfügbar für die Rohholzproduktion. |
| Umbewertung | Beschreibt die Vermögensänderungen am Holzvorrat die nicht auf Mengenänderungen beruhen, sondern auf den unterschiedlichen Preisniveaus am Anfang und am Ende des Berichtsjahres. Der Wert des Anfangsvorrats ist gleich dem Wert des Endbestandes des Vorjahres, der zu Stockpreisen des Vorjahres bewertet ist, alle anderen Vorratsgrößen werden zu Stockpreisen des Berichtsjahres bewertet. |
| Unwiederbringliche Verluste | Darunter fallen alle sonstigen Minderungen des Holzvorrates sofern sie nicht zum Begriff „Holzentnahme“ gehören. Hierunter subsumiert sich insbesondere das nicht verwertete Derbholz aus Endnutzungen, Pflegemaßnahmen und Läuterungen. Weiterhin gehören dazu unverwertete Holzmengen des Berichtsjahres auf Grund von Windwurf (hier: Holz, das nach Windwurf nicht aus dem Wald geholt werden kann) sowie Holzvorratsverluste aufgrund von Katastrophen (z. B. Waldbrände). |
| Waldumwandlung/Rodung | Hierunter werden Flächen erfasst, die aus der forstwirtschaftlichen Flächennutzung ausscheiden. |

Tabelle 1: Physische Waldflächenbilanz
bezogen auf die gesamte deutsche Waldfläche
1 000 Hektar

| Gegenstand der Nachweisung | 2014 | 2015 | 2016 ¹ | 2017 ² |
|---|--|--------|-------------------|-------------------|
| | Insgesamt | | | |
| Anfangsbestand..... | 11 421 | 11 421 | 11 422 | 11 420 |
| Änderungen auf Grund von Bewirtschaftungsmaßnahmen..... | | | | |
| Erstaufforstung..... | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Waldumwandlung / Rodung..... | -5 | -4 | -8 | -4 |
| Sonstige Änderungen..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Endbestand..... | 11 421 | 11 422 | 11 420 | 11 421 |
| | Verfügbar für Rohholzproduktion | | | |
| Anfangsbestand..... | 10 767 | 10 761 | 10 751 | 10 746 |
| Änderungen auf Grund von Bewirtschaftungsmaßnahmen..... | | | | |
| Erstaufforstung..... | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Waldumwandlung / Rodung..... | -5 | -4 | -8 | -4 |
| Sonstige Änderungen..... | -6 | -12 | -2 | 0 |
| Endbestand..... | 10 761 | 10 751 | 10 746 | 10 747 |
| | Nicht verfügbar für Rohholzproduktion | | | |
| Anfangsbestand..... | 654 | 660 | 672 | 674 |
| Änderungen auf Grund von Bewirtschaftungsmaßnahmen..... | | | | |
| Erstaufforstung..... | | | | |
| Waldumwandlung / Rodung..... | | | | |
| Sonstige Änderungen..... | 6 | 12 | 2 | 0 |
| Endbestand..... | 660 | 672 | 674 | 674 |

1 Teilweise revidiert gegenüber den vorherigen Ausgaben dieser Veröffentlichung.

2 Vorläufige Ergebnisse.

Tabelle 2: Physische Holzvorratsbilanz

Stehender Holzvorrat

Mill. m³ mit Rinde

| Gegenstand der Nachweisung | 2014 | 2015 | 2016 ¹ | 2017 ² |
|--|-------|-------|-------------------|-------------------|
| Insgesamt | | | | |
| Anfangsbestand..... | 3 730 | 3 745 | 3 759 | 3 776 |
| Nettozuwachs..... | 102 | 102 | 102 | 102 |
| Holzentnahme..... | -83 | -83 | -79 | -79 |
| Unwiederbringliche Verluste..... | -4 | -6 | -6 | -6 |
| Statistische Umklassifizierung..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Endbestand..... | 3 745 | 3 759 | 3 776 | 3 794 |
| Verfügbar für Rohholzproduktion | | | | |
| Anfangsbestand..... | 3 516 | 3 524 | 3 528 | 3 538 |
| Nettozuwachs..... | 97 | 96 | 96 | 96 |
| Holzentnahme..... | -83 | -83 | -79 | -79 |
| Unwiederbringliche Verluste..... | -4 | -6 | -6 | -6 |
| Statistische Umklassifizierung..... | -2 | -4 | -1 | -0 |
| Endbestand..... | 3 524 | 3 528 | 3 538 | 3 550 |
| Nicht verfügbar für Rohholzproduktion | | | | |
| Anfangsbestand..... | 213 | 221 | 231 | 238 |
| Nettozuwachs..... | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Holzentnahme..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Unwiederbringliche Verluste..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Statistische Umklassifizierung..... | 2 | 4 | 1 | 0 |
| Endbestand..... | 221 | 231 | 238 | 244 |

1 Teilweise revidiert gegenüber den vorherigen Ausgaben dieser Veröffentlichung.

2 Vorläufige Ergebnisse.

Tabelle 3: Monetäre Holzvorratsbilanz

Wert des stehenden Holzvorrats

Mill. EUR

| Gegenstand der Nachweisung | 2014 | 2015 | 2016 ¹ | 2017 ² |
|--|---------|---------|-------------------|-------------------|
| Insgesamt | | | | |
| Anfangsbestand..... | 123 272 | 129 206 | 121 303 | 121 779 |
| Nettozuwachs..... | 3 535 | 3 307 | 3 302 | 3 290 |
| Holzentnahme..... | -3 022 | -2 837 | 2 722 | 2 689 |
| Unwiederbringliche Verluste..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Umbewertung..... | 5 497 | -8 238 | - 82 | - 373 |
| Statistische Umklassifizierung..... | - 76 | - 136 | - 21 | - 3 |
| Endbestand..... | 129 206 | 121 303 | 121 779 | 122 005 |
| Verfügbar für Rohholzproduktion | | | | |
| Anfangsbestand..... | 123 272 | 129 206 | 121 303 | 121 779 |
| Nettozuwachs..... | 3 535 | 3 307 | 3 302 | 3 290 |
| Holzentnahme..... | -3 022 | -2 837 | 2 722 | 2 689 |
| Unwiederbringliche Verluste..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Umbewertung..... | 5 497 | -8 238 | - 82 | - 373 |
| Statistische Umklassifizierung..... | - 76 | - 136 | - 21 | - 3 |
| Endbestand..... | 129 206 | 121 303 | 121 779 | 122 005 |
| Nicht verfügbar für Rohholzproduktion³ | | | | |
| Anfangsbestand..... | - | - | - | - |
| Nettozuwachs..... | - | - | - | - |
| Holzentnahme..... | - | - | - | - |
| Unwiederbringliche Verluste..... | - | - | - | - |
| Umbewertung..... | - | - | - | - |
| Statistische Umklassifizierung..... | - | - | - | - |
| Endbestand..... | - | - | - | - |

1 Teilweise revidiert gegenüber den vorherigen Ausgaben dieser Veröffentlichung.

2 Vorläufige Ergebnisse.

3 Annahmegemäß werden in dieser Flächenkategorie keine Nutzungen getätigt.

Tabelle 4: Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung für Forstwirtschaft und Holzernte

Mill. EUR

| Gegenstand der Nachweisung | 2014 | 2015 | 2016 ¹ | 2017 ² |
|---|-------|-------|-------------------|-------------------|
| Produktionswert (Herstellungspreise)..... | 8 252 | 8 579 | 8 576 | 8 513 |
| Produktionswert für die Eigenverwendung..... | 3 535 | 3 307 | 3 302 | 3 290 |
| Güter für Forstwirtschaft und Holzernte..... | 7 347 | 7 558 | 7 641 | 7 509 |
| Bäume, Forstbaumpflanzen und Forstsamen..... | 3 183 | 3 034 | 3 302 | 3 290 |
| Lebende Forstbaumpflanzen und Forstsamen..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Waldbäume..... | 3 183 | 3 034 | 3 302 | 3 290 |
| Rohholz..... | 4 103 | 4 469 | 4 287 | 4 168 |
| Rohholz von Nadel-, Laub- und Tropenholz..... | 3 670 | 4 045 | 3 896 | 3 750 |
| Energieholz..... | 433 | 424 | 391 | 417 |
| Nichtholzprodukte..... | 61 | 55 | 52 | 51 |
| Dienstleistungen für Forstwirtschaft und Holzernte | 861 | 972 | 899 | 967 |
| Sonstige Produkte aus Nebentätigkeiten der örtlich fachlichen Einheit (nicht trennbar)..... | 43 | 50 | 37 | 37 |
| Sonstige Produkte..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vorleistungen | 5 536 | 5 532 | 5 202 | 5 327 |
| Wareneingang..... | 3 544 | 3 413 | 3 267 | 3 265 |
| Bäume, Forstbaumpflanzen und Forstsamen..... | 3 246 | 3 102 | 2 983 | 2 958 |
| Energie, Schmierstoffe..... | 274 | 286 | 262 | 281 |
| Dünge- und Bodenverbesserungsmittel..... | 16 | 17 | 15 | 17 |
| Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel..... | 8 | 9 | 7 | 9 |
| Dienstleistungen..... | 1 302 | 1 444 | 1 333 | 1 421 |
| Forstliche Dienstleistungen..... | 861 | 972 | 899 | 967 |
| Instandhaltung von Maschinen und Geräten..... | 266 | 277 | 259 | 264 |
| Instandhaltung von Bauten..... | 175 | 195 | 176 | 190 |
| unterstellte Bankdienstleistungen (FISIM)..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sonstige Waren und Dienstleistungen die als Vorleistung eingesetzt werden..... | 690 | 675 | 602 | 641 |
| Bruttowertschöpfung (Herstellungspreise) | 2 716 | 3 047 | 3 374 | 3 186 |
| Abschreibungen..... | 332 | 336 | 344 | 331 |
| Nettowertschöpfung (zu Herstellungspreisen) | 2 384 | 2 711 | 3 031 | 2 855 |
| Sonstige Produktionsabgaben | 94 | 111 | 103 | 94 |
| Sonstige Subventionen für die Erzeugung..... | 41 | 43 | 40 | 39 |
| Faktoreinkommen..... | 2 331 | 2 643 | 2 968 | 2 800 |
| Arbeitnehmerentgelt..... | 1 097 | 1 141 | 974 | 1 023 |
| Nettobetriebsüberschuss/Nettoselbständigeneinkommen..... | 1 233 | 1 502 | 1 994 | 1 778 |
| Nettovermögenseinkommen..... | - 48 | - 48 | - 51 | - 53 |
| Nettounternehmensgewinn..... | 1 186 | 1 455 | 1 943 | 1 725 |
| Bruttoanlageinvestitionen (ohne abziehbare MwSt) | 263 | 292 | 269 | 275 |
| Pflanzungen von Bäumen zur Erzielung eines regelmäßigen Einkommens..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maschinen und Gebäude..... | 259 | 286 | 263 | 269 |
| Sonstige | 5 | 6 | 6 | 6 |
| Nettoanlageinvestitionen (ohne abziehbare MwSt) | - 69 | - 45 | - 75 | - 56 |
| Bestandsveränderungen..... | 351 | 273 | 378 | 400 |
| Unfertige Erzeugnisse aus Nutzpflanzen..... | 351 | 273 | 378 | 400 |
| Sonstige Bestandsveränderungen..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kapitalstransfers..... | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Geleistete Arbeit (in 1 000 JAE)..... | 47 | 50 | 49 | 48 |
| davon selbstständig erwerbstätig (in 1000 JAE)..... | 0 | 0 | 0 | 0 |

1 Teilweise revidiert gegenüber den vorherigen Ausgaben dieser Veröffentlichung.

2 Vorläufige Ergebnisse.

Tabelle 5: Holzverwendungs- und Holzaufkommensbilanz (physisch)

 Originaleinheiten der IEEAF-Tabellen¹

| lfd. Nr. | Produkteinheit | Maßeinheit | Verwendung | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------|----------------------|-------------------|----------------|-----------|--------|--------|
| | | | Forstwirtschaft | Holzgewerbe | Zellstoffherstellung | Papierherstellung | Druckindustrie | Recycling | Andere | Gesamt |
| | | | 2014 | | | | | | | |
| 1 | Stehendes Holz..... | Mill. m ³ m.R. | 86,9 | | | | | | | 86,9 |
| 2 | Stammholz..... | Mill. m ³ | | 37,5 | | | | | | 37,5 |
| 3 | Brennholz..... | Mill. m ³ | | 0,6 | | | | | 4,3 | 4,9 |
| 4 | Faserholz..... | Mill. m ³ | | 7,9 | 5,8 | | | | | 13,8 |
| 5 | Schnittholz und Holzwerkstoffe 2..... | Mill. m ³ | | | | | | | | |
| 6 | Andere Holzprodukte..... | Mill. m ³ | | | | | | | | |
| 7 | Zellstoff..... | Mill. t | | | | 19,4 | | | | 19,4 |
| 8 | Papier..... | Mill. t | | | | | 8,7 | | 11,8 | 20,5 |
| 9 | Holzabfall als Produkt..... | Mill. t | | 12,4 | 2,9 | | | | | 15,3 |
| 10 | Altpapier als Produkt..... | Mill. t | | | 16,6 | | | 0,3 | | 16,9 |
| | | | 2015 | | | | | | | |
| 11 | Stehendes Holz..... | Mill. m ³ m.R. | 88,5 | | | | | | | 88,5 |
| 12 | Stammholz..... | Mill. m ³ | 0,4 | 36,6 | | | | | | 37,0 |
| 13 | Brennholz..... | Mill. m ³ | 0,2 | 0,4 | | | | | 4,1 | 4,8 |
| 14 | Faserholz..... | Mill. m ³ | 0,2 | 7,5 | 6,2 | | | | | 13,8 |
| 15 | Schnittholz und Holzwerkstoffe 2..... | Mill. m ³ | | | | | | | | |
| 16 | Andere Holzprodukte..... | Mill. m ³ | | | | | | | | |
| 17 | Zellstoff..... | Mill. t | | | | 19,6 | | | | 19,6 |
| 18 | Papier..... | Mill. t | | | | | 8,6 | | 12,0 | 20,6 |
| 19 | Holzabfall als Produkt..... | Mill. t | | 12,4 | 2,9 | | | | | 15,3 |
| 20 | Altpapier als Produkt..... | Mill. t | | | 16,8 | | | 0,3 | | 17,0 |
| | | | 2016³ | | | | | | | |
| 21 | Stehendes Holz..... | Mill. m ³ m.R. | 85,3 | | | | | | | 85,3 |
| 22 | Stammholz..... | Mill. m ³ | | 36,0 | | | | | | 36,0 |
| 23 | Brennholz..... | Mill. m ³ | | 0,4 | | | | | 4,4 | 4,7 |
| 24 | Faserholz..... | Mill. m ³ | | 8,4 | 5,8 | | | | | 14,2 |
| 25 | Schnittholz und Holzwerkstoffe 2..... | Mill. m ³ | | | | | | | | |
| 26 | Andere Holzprodukte..... | Mill. m ³ | | | | | | | | |
| 27 | Zellstoff..... | Mill. t | | | | 19,5 | | | | 19,5 |
| 28 | Papier..... | Mill. t | | | | | 8,2 | | 12,3 | 20,6 |
| 29 | Holzabfall als Produkt..... | Mill. t | | 12,4 | 2,9 | | | | | 15,3 |
| 30 | Altpapier als Produkt..... | Mill. t | | | 16,8 | | | 0,3 | | 17,1 |
| | | | 2017⁴ | | | | | | | |
| 31 | Stehendes Holz..... | Mill. m ³ m.R. | 84,6 | | | | | | | 84,6 |
| 32 | Stammholz..... | Mill. m ³ | | 36,8 | | | | | | 36,8 |
| 33 | Brennholz..... | Mill. m ³ | | 0,3 | | | | | 4,3 | 4,6 |
| 34 | Faserholz..... | Mill. m ³ | | 8,6 | 5,9 | | | | | 14,5 |
| 35 | Schnittholz und Holzwerkstoffe 2..... | Mill. m ³ | | | | | | | | |
| 36 | Andere Holzprodukte..... | Mill. m ³ | | | | | | | | |
| 37 | Zellstoff..... | Mill. t | | | | 19,7 | | | | 19,7 |
| 38 | Papier..... | Mill. t | | | | | 7,9 | | 12,5 | 20,5 |
| 39 | Holzabfall als Produkt..... | Mill. t | | 12,4 | 2,9 | | | | | 15,3 |
| 40 | Altpapier als Produkt..... | Mill. t | | | 17,1 | | | 0,3 | | 17,4 |

1 IEEAF = Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests.

2 Keine belastbaren Zahlen für die Vorleistungen verfügbar.

3 Teilweise revidiert gegenüber den vorherigen Ausgaben dieser Veröffentlichung.

4 Vorläufige Ergebnisse.

Tabelle 5: Holzverwendungs- und Holzaufkommensbilanz (physisch)

Originaleinheiten der IEEAF-Tabellen¹

| Verwendung | | | Insgesamt | Aufkommen | | | | | | | | | lfd. Nr. |
|-------------------------|------------------|--------|-----------|-----------------|-------------|----------------------|-------------------|----------------|-----------|--------|--------|--------|----------|
| Endverbrauch | Vermögensbildung | Export | | Forstwirtschaft | Holzgewerbe | Zellstoffherstellung | Papierherstellung | Druckindustrie | Recycling | Andere | Gesamt | Import | |
| 2014 | | | | | | | | | | | | | |
| | 9,6 | 0,0 | 96,5 | 96,5 | | | | | | | 96,5 | | 1 |
| | | 2,3 | 39,8 | 34,9 | | | | | | | 34,9 | 4,9 | 2 |
| 15,4 | | 0,1 | 20,5 | 19,7 | | | | | | | 19,7 | 0,8 | 3 |
| | | 1,1 | 14,9 | 11,4 | | | | | | | 11,4 | 3,5 | 4 |
| | | 13,1 | 42,7 | | 32,9 | | | | | | 32,9 | 9,9 | 5 |
| | | | | | | | | | | | | | 6 |
| | | 0,8 | 20,2 | | | 16,5 | | | | | 16,5 | 3,7 | 7 |
| | | 13,2 | 33,8 | | | | 22,5 | | | | 22,5 | 11,2 | 8 |
| | | 0,8 | 16,1 | | 14,3 | | | | 1,2 | | 15,5 | 0,7 | 9 |
| | | 2,5 | 19,4 | | | | 0,2 | | 15,1 | | 15,4 | 4,0 | 10 |
| 2015 | | | | | | | | | | | | | |
| | 8,0 | | 96,5 | 96,5 | | | | | | | 96,5 | | 11 |
| | | 2,6 | 39,6 | 35,1 | | | | | | | 35,1 | 4,6 | 12 |
| 15,5 | | 0,2 | 20,4 | 19,8 | | | | | | | 19,8 | 0,6 | 13 |
| | | 1,1 | 14,9 | 10,8 | | | | | | | 10,8 | 4,0 | 14 |
| | | 13,2 | 42,4 | | 32,0 | | | | | | 32,0 | 10,4 | 15 |
| | | | | | | | | | | | | | 16 |
| | | 0,7 | 20,3 | | | 16,5 | | | | | 16,5 | 3,8 | 17 |
| | | 13,3 | 33,9 | | | | 22,6 | | | | 22,6 | 11,3 | 18 |
| | | 0,8 | 16,1 | | 14,3 | | | | | 1,2 | 15,5 | 0,7 | 19 |
| | | 2,7 | 19,7 | | | | 0,3 | | 15,4 | 0,0 | 15,6 | 4,1 | 20 |
| 2016³ | | | | | | | | | | | | | |
| | 11,0 | | 96,4 | 96,4 | | | | | | | 96,4 | | 21 |
| | | 2,7 | 38,7 | 33,5 | | | | | | | 33,5 | 5,2 | 22 |
| 14,3 | | 0,1 | 19,2 | 18,7 | | | | | | | 18,7 | 0,5 | 23 |
| | | 1,2 | 15,4 | 11,9 | | | | | | | 11,9 | 3,5 | 24 |
| | | 13,8 | 43,0 | | 32,3 | | | | | | 32,3 | 10,7 | 25 |
| | | | | | | | | | | | | | 26 |
| | | 0,7 | 20,3 | | | 16,6 | | | | | 16,6 | 3,7 | 27 |
| | | 13,4 | 34,0 | | | | 22,6 | | | | 22,6 | 11,3 | 28 |
| | | 0,8 | 16,1 | | 14,3 | | | | | 1,2 | 15,5 | 0,7 | 29 |
| | | 2,7 | 19,8 | | | | | | 15,2 | | 15,2 | 4,6 | 30 |
| 2017⁴ | | | | | | | | | | | | | |
| | 11,7 | | 96,3 | 96,3 | | | | | | | 96,3 | | 31 |
| | | 2,7 | 39,5 | 34,6 | | | | | | | 34,6 | 4,9 | 32 |
| 14,7 | | 0,1 | 19,5 | 18,9 | | | | | | | 18,9 | 0,6 | 33 |
| | | 1,2 | 15,7 | 11,9 | | | | | | | 11,9 | 3,9 | 34 |
| | | 14,6 | 43,8 | | 33,0 | | | | | | 33,0 | 10,8 | 35 |
| | | | | | | | | | | | | | 36 |
| | | 0,8 | 20,5 | | | 16,7 | | | | | 16,7 | 3,8 | 37 |
| | | 13,8 | 34,2 | | | | 22,9 | | | | 22,9 | 11,3 | 38 |
| | | 0,8 | 16,1 | | 14,3 | | | | | 1,2 | 15,5 | 0,7 | 39 |
| | | 2,7 | 20,0 | | | | | | 15,3 | | 15,2 | 4,8 | 40 |

Tabelle 6: Kohlenstoffbilanz der Holzbiomasse

Mill. Tonnen Kohlenstoff

| Gegenstand der Nachweisung | 2014 | 2015 | 2016 ¹ | 2017 ² |
|---|---------|---------|-------------------|-------------------|
| Gesamte Holzbiomasse | | | | |
| Anfangsbestand..... | 1 375,2 | 1 381,9 | 1 387,3 | 1 394,6 |
| Nettozuwachs..... | 38,4 | 38,4 | 38,4 | 38,4 |
| Holzentnahme..... | - 29,4 | - 29,4 | - 28,8 | - 29,3 |
| Unwiederbringliche Verluste..... | - 1,6 | - 2,0 | - 2,1 | - 2,2 |
| Statistische Umklassifizierung..... | - 0,8 | - 1,5 | - 0,2 | - 0,0 |
| Endbestand..... | 1 381,9 | 1 387,3 | 1 394,6 | 1 401,4 |
| Stehendes Holz - insgesamt | | | | |
| Anfangsbestand..... | 885,0 | 889,5 | 893,3 | 898,2 |
| Nettozuwachs..... | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 24,8 |
| Holzentnahme..... | - 18,8 | - 18,8 | - 18,4 | - 18,8 |
| Unwiederbringliche Verluste..... | - 1,0 | - 1,3 | - 1,4 | - 1,4 |
| Statistische Umklassifizierung..... | - 0,5 | - 0,9 | - 0,1 | - 0,0 |
| Endbestand..... | 889,5 | 893,3 | 898,2 | 902,9 |
| Stehendes Holz - verfügbar für Rohholzproduktion | | | | |
| Anfangsbestand..... | 834,4 | 837,2 | 839,3 | 842,4 |
| Nettozuwachs..... | 23,1 | 23,1 | 23,1 | 23,1 |
| Holzentnahme..... | - 18,8 | - 18,8 | - 18,4 | - 18,8 |
| Unwiederbringliche Verluste..... | - 1,0 | - 1,3 | - 1,4 | - 1,4 |
| Statistische Umklassifizierung..... | - 0,5 | - 0,9 | - 0,1 | - 0,0 |
| Endbestand..... | 837,2 | 839,3 | 842,4 | 845,3 |
| Stehendes Holz - nicht verfügbar für Rohholzproduktion | | | | |
| Anfangsbestand..... | 50,6 | 52,3 | 54,1 | 55,8 |
| Nettozuwachs..... | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,8 |
| Holzentnahme..... | | | | |
| Unwiederbringliche Verluste..... | | | | |
| Statistische Umklassifizierung..... | | | | |
| Endbestand..... | 52,3 | 54,1 | 55,8 | 57,6 |
| Sonstige Holzbiomasse | | | | |
| Anfangsbestand..... | 490,2 | 492,3 | 494,0 | 496,3 |
| Nettozuwachs..... | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 |
| Holzentnahme..... | - 10,6 | - 10,6 | - 10,4 | - 10,6 |
| Unwiederbringliche Verluste..... | - 0,6 | - 0,7 | - 0,8 | - 0,8 |
| Statistische Umklassifizierung..... | - 0,3 | - 0,5 | - 0,1 | - 0,0 |
| Endbestand..... | 492,3 | 494,0 | 496,3 | 498,5 |

1 Teilweise revidiert gegenüber den vorherigen Ausgaben dieser Veröffentlichung.

2 Vorläufige Ergebnisse.

Tabelle 7: Kohlenstoffbilanz des Waldökosystems

Mill. Tonnen Kohlenstoff

| Gegenstand der Nachweisung | 2014 | 2015 | 2016 ¹ | 2017 ² |
|---|-------|-------|-------------------|-------------------|
| Waldökosystem insgesamt | | | | |
| Anfangsbestand..... | 3 038 | 3 055 | 3 070 | 3 087 |
| Veränderung des Kohlenstoffspeichers..... | 16 | 15 | 17 | 17 |
| Endbestand..... | 3 055 | 3 070 | 3 087 | 3 103 |
| Stehendes Holz | | | | |
| Anfangsbestand..... | 885 | 890 | 893 | 898 |
| Veränderung des Kohlenstoffspeichers..... | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Endbestand..... | 890 | 893 | 898 | 903 |
| Sonstige Holzbiomasse | | | | |
| Anfangsbestand..... | 490 | 492 | 494 | 496 |
| Veränderung des Kohlenstoffspeichers..... | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Endbestand..... | 492 | 494 | 496 | 499 |
| Sonstige Biomasse in Wäldern | | | | |
| Anfangsbestand..... | 253 | 254 | 255 | 256 |
| Veränderung des Kohlenstoffspeichers..... | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Endbestand..... | 254 | 255 | 256 | 257 |
| Waldböden | | | | |
| Anfangsbestand..... | 1 411 | 1 419 | 1 428 | 1 436 |
| Veränderung des Kohlenstoffspeichers..... | 9 | 9 | 8 | 9 |
| Endbestand..... | 1 419 | 1 428 | 1 436 | 1 445 |

1 Teilweise revidiert gegenüber den vorherigen Ausgaben dieser Veröffentlichung.

2 Vorläufige Ergebnisse.

Tabelle 8: Nadel- und Blattverluste¹

Flächenanteil der Schadstufen 2 - 4

| Gegenstand der Nachweisung | Maßeinheit | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------------------------------|------------|-------------------|--------|--------|--------|
| | | Insgesamt | | | |
| Transnationale Erhebungsdaten..... | % | 26 | 24 | 28 | 23 |
| Nationale Erhebungsdaten..... | % | 26 | 24 | 24 | 24 |
| Bezugsfläche..... | 1 000 ha | 10 628 | 11 419 | 11 419 | 11 419 |
| | | Nadelbäume | | | |
| Transnationale Erhebungsdaten..... | % | 20 | 20 | 22 | 20 |
| Nationale Erhebungsdaten..... | % | 20 | 21 | 20 | 21 |
| Bezugsfläche..... | 1 000 ha | 5 893 | 6 331 | 6 331 | 6 331 |
| | | Laubbäume | | | |
| Transnationale Erhebungsdaten..... | % | 36 | 29 | 36 | 28 |
| Nationale Erhebungsdaten..... | % | 33 | 28 | 29 | 28 |
| Bezugsfläche..... | 1 000 ha | 4 735 | 5 088 | 5 088 | 5 088 |

¹ Die transnationalen und die nationalen Erhebungsdaten beziehen sich auf den Flächenanteil der Schadklassen 2 bis 4 (Waldfläche mit deutlicher Kronenverlichtung). - Im Hinblick auf die zum Teil leicht unterschiedlichen Anteile nach nationaler und transnationaler Erhebung ist als Bezugsfläche die Waldfläche insgesamt (bzw. Laub-, Nadelfläche insgesamt) angegeben.