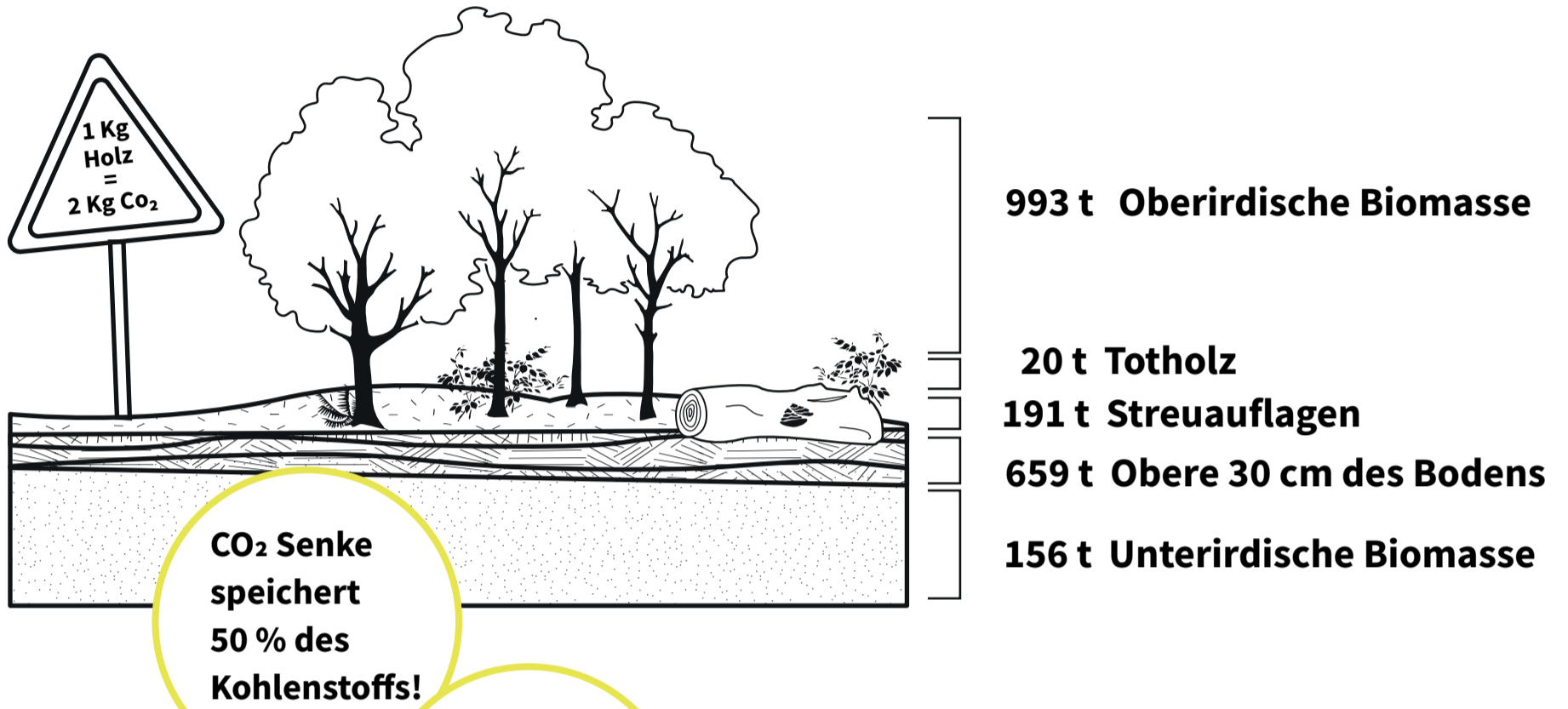




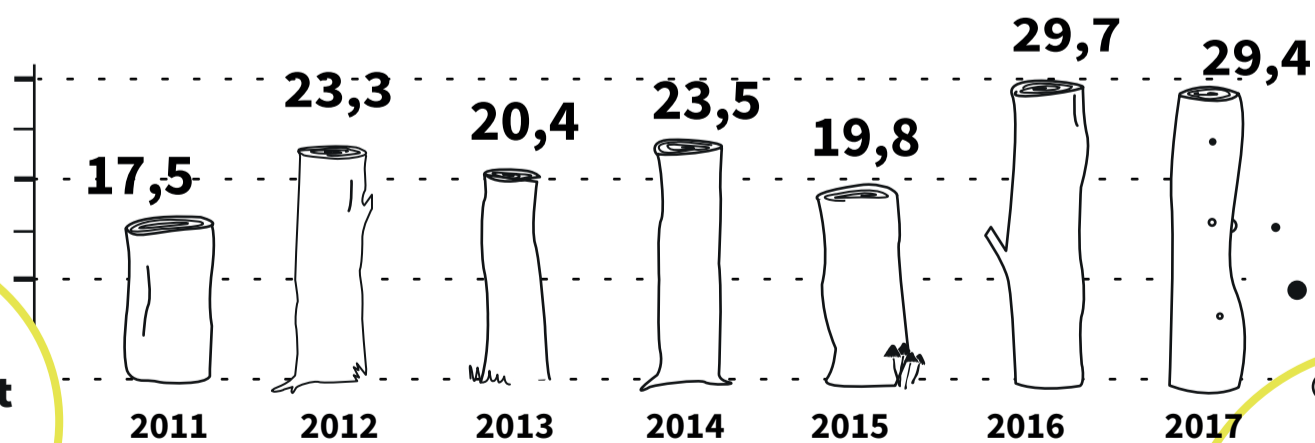
# Kohlenstoffspeicher Wald

Das Treibhausgas CO<sub>2</sub> wird im Holz der Bäume und im Boden der Wälder gespeichert. Über die Blätter nehmen die Bäume das Gas aus der Luft und trennen Sauerstoff und Kohlenstoff, wobei sie den Kohlenstoff dauerhaft im Holz einspeichern. Verrottet Holz oder wird es verbrannt, entweicht der Kohlenstoff wieder in die Atmosphäre. In Holzprodukten, zum Beispiel Möbel, bleibt der Kohlenstoff gespeichert.



## Waldverluste führen zu mehr CO<sub>2</sub> Emission

1990 2008



Weltweiter Waldverlust in Mio ha

(Global Forest Watch)

Abholzung der Wälder = 20 % der weltweiten CO<sub>2</sub> Emission

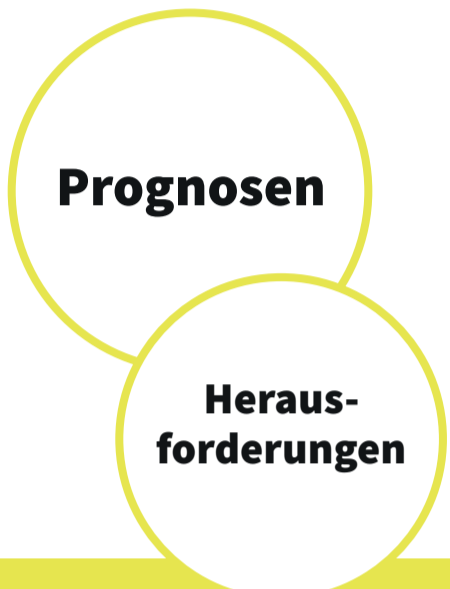


# Wald und Klimawandel

Wälder sind komplexe Ökosysteme. Mit optimaler Ressourcenausnutzung sind sie das produktivste Landökosystem und nach den Ozeanen die wichtigste Einflussgröße des globalen Klimas. Sie stellen gegenüber anderen Nutzungsformen global die einzig wirksame CO<sub>2</sub>-Senke dar und sind die wichtigsten Sauerstoffproduzenten. Sie wirken ausgleichend auf den globalen Stoffhaushalt.

**2018**

war das wärmste Jahr seit 1881



**Bis 2050**

-25% Regen im Sommer, +25%  
Regen im Winter

**+ 1,2 °C - 5,5 °C**

bis 2100 mittlere Jahrestemperatur

**+0,6 - 1,4 °C**

2050 mittlere Jahrestemperatur

**Extremwetterereignisse**



**Sturm**



**Starkregen**



**Dürre**



**Hitzwelle**



**Längere Vegetationsperioden**



**Resilienzfähigkeit der Wälder unklar**



**Erhöhte Waldbrandgefahr**



**Schaderreger treten häufiger und intensiver auf (Insekten, Pilze, Viren)**

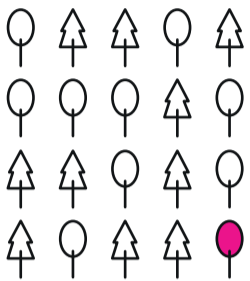
**Dürrejahre:  
2018 - 2020  
178 Mio km<sup>3</sup> Schadholz  
auf 285.000 ha**



# Multifunktionale Waldbewirtschaftung

Die multifunktionale Waldbewirtschaftung ist ein Konzept, das alle europäischen Länder tragen und zu dessen Einhaltung alle europäischen Waldbesitzenden verpflichtet sind. Ökologische, ökonomische und soziokulturelle Grundsätze müssen bei der Bewirtschaftung und Pflege berücksichtigt und abgewogen werden. Regionale Besonderheiten sollen hierbei in Einklang gebracht werden.

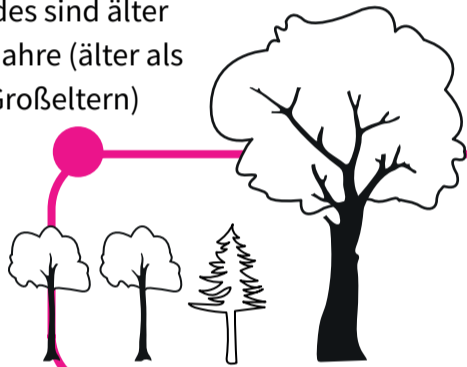
## Ökologie



**5 %**  
Besonders  
geschützte  
Biotope auf  
Waldfläche

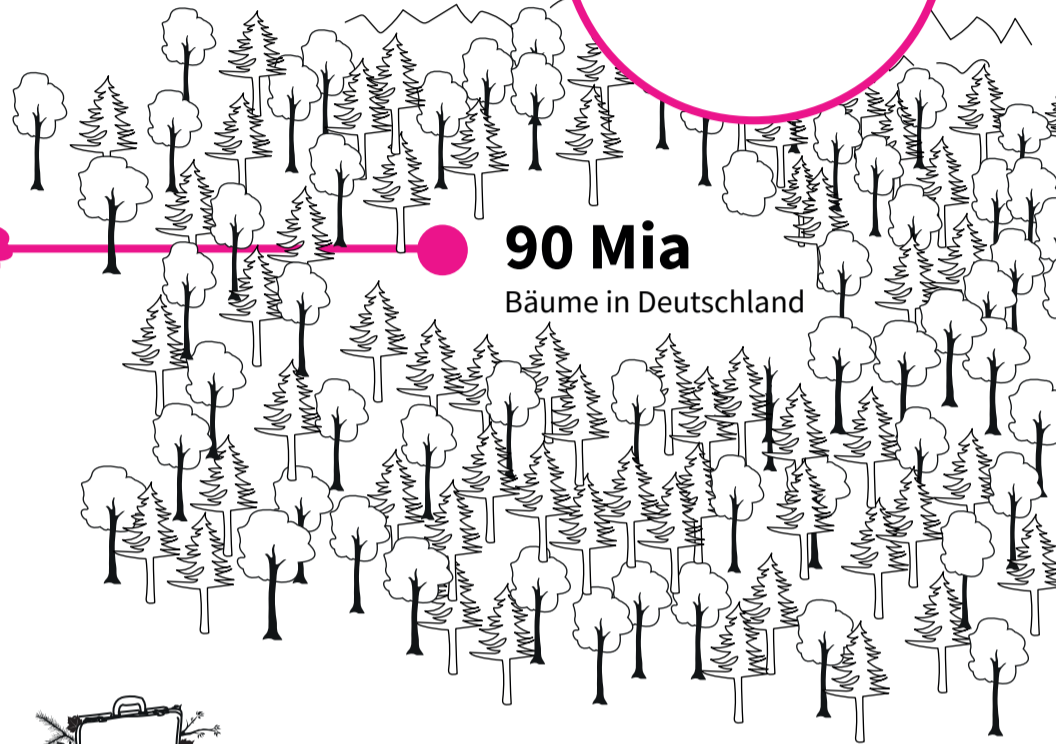
**24 %**

des Waldes sind älter  
als 100 Jahre (älter als  
unsere Großeltern)



davon:  
**93 Mio**  
Biotop Bäume

**90 Mia**  
Bäume in Deutschland



## Ökonomie



**1,1 Mio**  
Beschäftigte im  
Cluster Wald  
& Holz

**Ca. 180 Mrd. €**

Jahresumsatz  
(Autoindustrie: 149 Mrd Euro  
Inlandsumsatz, 2019)



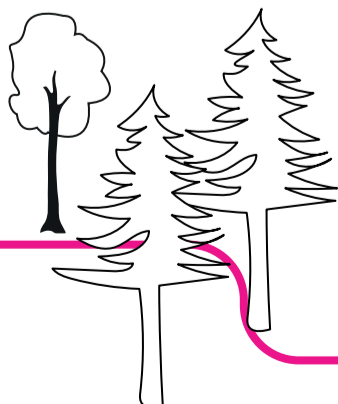
## Soziales

**512.000 km**  
Fahrwege im Wald

**§14 BWaldG**  
„Waldbetretungsrecht“

**62.000 km**  
Fuß-, Reit- und Radwege

Shinrin Yoku = Waldbaden als  
Konzept der Naturtherapie



**Energiegehalt**  
von 2,5 kg Holz  
entspricht 1 Liter Heizöl

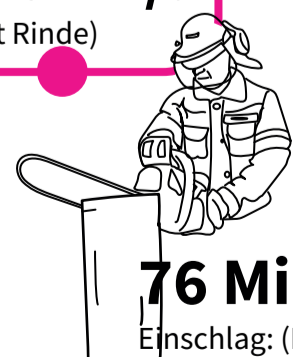


„Ernte nur so viel Holz,  
wie nachwachsen kann“  
(Carlowitz 1713)

**180 Mrd. €**

Jahresumsatz  
(Autoindustrie: 149 Mrd Euro  
Inlandsumsatz, 2019)

**121,6 Mio m<sup>3</sup>/a**  
Holzzuwachs (mit Rinde)



**76 Mio m<sup>3</sup>/a**  
Einschlag: (Ernte mit Rinde)



# Jagd in Deutschland

In Deutschland gilt man als Jäger\*in, wenn man die Jägerprüfung erfolgreich bestanden hat.

Diese wird auch als grünes Abitur bezeichnet.

Jäger\*innen erlernen neben dem praktischen Umgang mit Jagdwaffen und dem Zerlegen von Wild auch umfangreiche theoretische Kenntnisse zu den Themen Forstwirtschaft, Wildtiermanagement, Fleischhygiene und Rechtskunde.

**369.000**

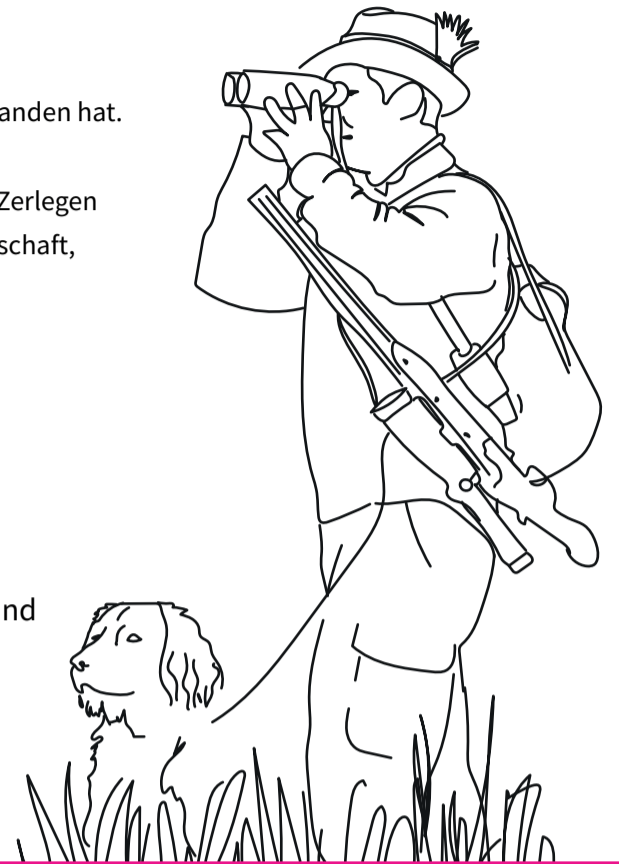
Jagdscheininhaber\*innen,  
Tendenz steigend

**§3**

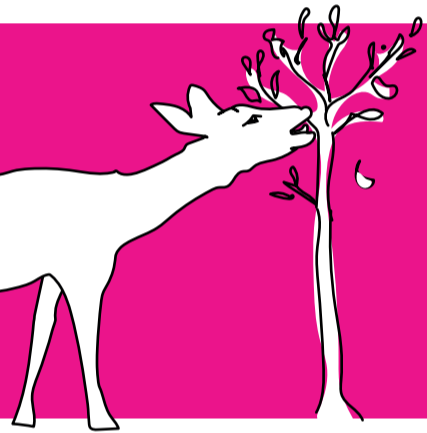
Absatz 1 BJagdG  
„Jagdrecht ist mit dem  
Eigentum an Grund und  
Boden verbunden“

**41%**

aller Jäger\*innen sind  
ehrenamtlich aktiv



**Verbisschäden  
an 20 -130 cm  
Jungbäumen**



**43 %**

Eiche

**17,3 %**

Buche

**6,4 %**

Fichte

**25,4 %**

Tanne

**12 %**

Douglasie

**26,9 %**

Kiefer

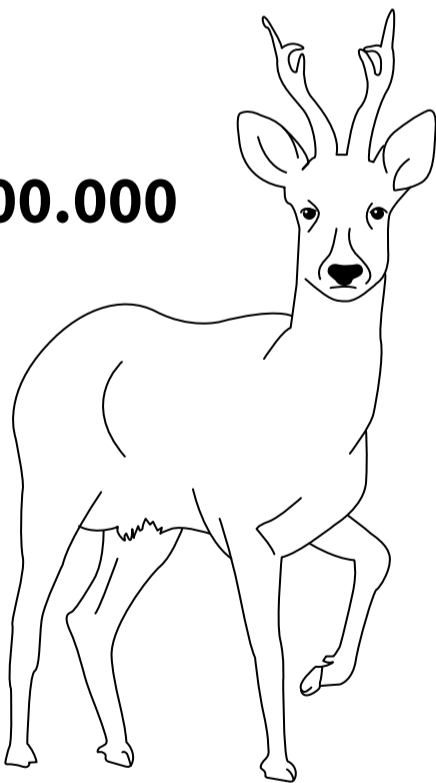
**11,5 %**

Lärche

## Jahresstrecken

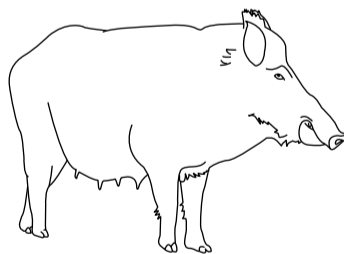
**1.200.000**

Rehwild



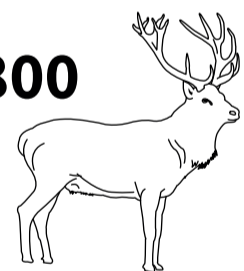
**840.000**

Schwarzwild (Wildschweine)



**76.800**

Rotwild



**250 Mio Euro**

Verlust durch Schäden  
in 2013



**100 Mio Euro  
für Schutzmaßnahmen  
gegen Wild**



**200 Mio Euro  
beträgt der Primärwert\*  
von Reh- und Schwarzwild  
jährlich.**

\*Wert des Tiere, wenn es direkt im  
ganzen Stück abgegeben wird, zum  
Beispiel an Metzgereien. Zu Wurst  
oder Steak verarbeitet, wird es teurer.

Quellen: Dritte Bundeswaldinventur 2012; Bundesjagdgesetz, DJV unter Jagdverband.de





# Wald in Deutschland

Die Bäume sind eine wichtige Einheit in der Lebensgemeinschaft Wald. Doch eine Ansammlung von Bäumen macht noch keinen Wald im engeren Sinne. Erst wenn Bäume so dicht und zahlreich stehen, dass sich ein typisches Waldinnenklima (die Temperaturen sind ausgeglichener, die Luftbewegungen und die Lichtintensität sind geringer und die Luftfeuchtigkeit höher) entwickelt, spricht man von einem Wald.

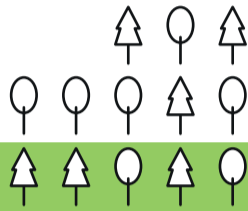


**11 Mio Ha**

Wald

**90 Mrd**

Bäume



**13**

Waldgeprägte Nationalparks

**40,1 %**



**2002**

Laubwald

**43,4 %**



**2012**

**57,6 %**



**2002**

Nadelwald

**54,2 %**



**2012**

**71 %**



**2002**

Mischwald

**76 %**

**26 %**

Fichte



**22,9 %**

Kiefer



**15,8 %**

Buche



**10,6 %**

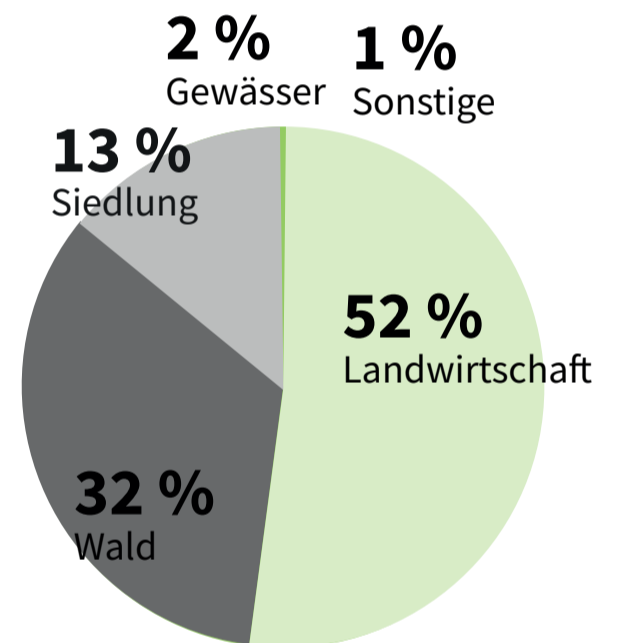
Eiche



## Baumanteil

**357.390 km<sup>2</sup>**

Landesfläche



**76**

Baumarten



**116**

Straucharten



**140**

Wirbeltiere



**1020**

Krautige Pflanzen



**676**

Moose



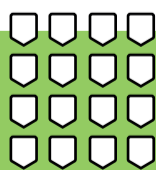
**1024**

Flechten

## Besitzverhältnisse

**2 Mio**

Waldbesitzende



**29 %**

Land



**3,5 %**

Bund



**48 %**

Privat



**19,5 %**

Körperschaften

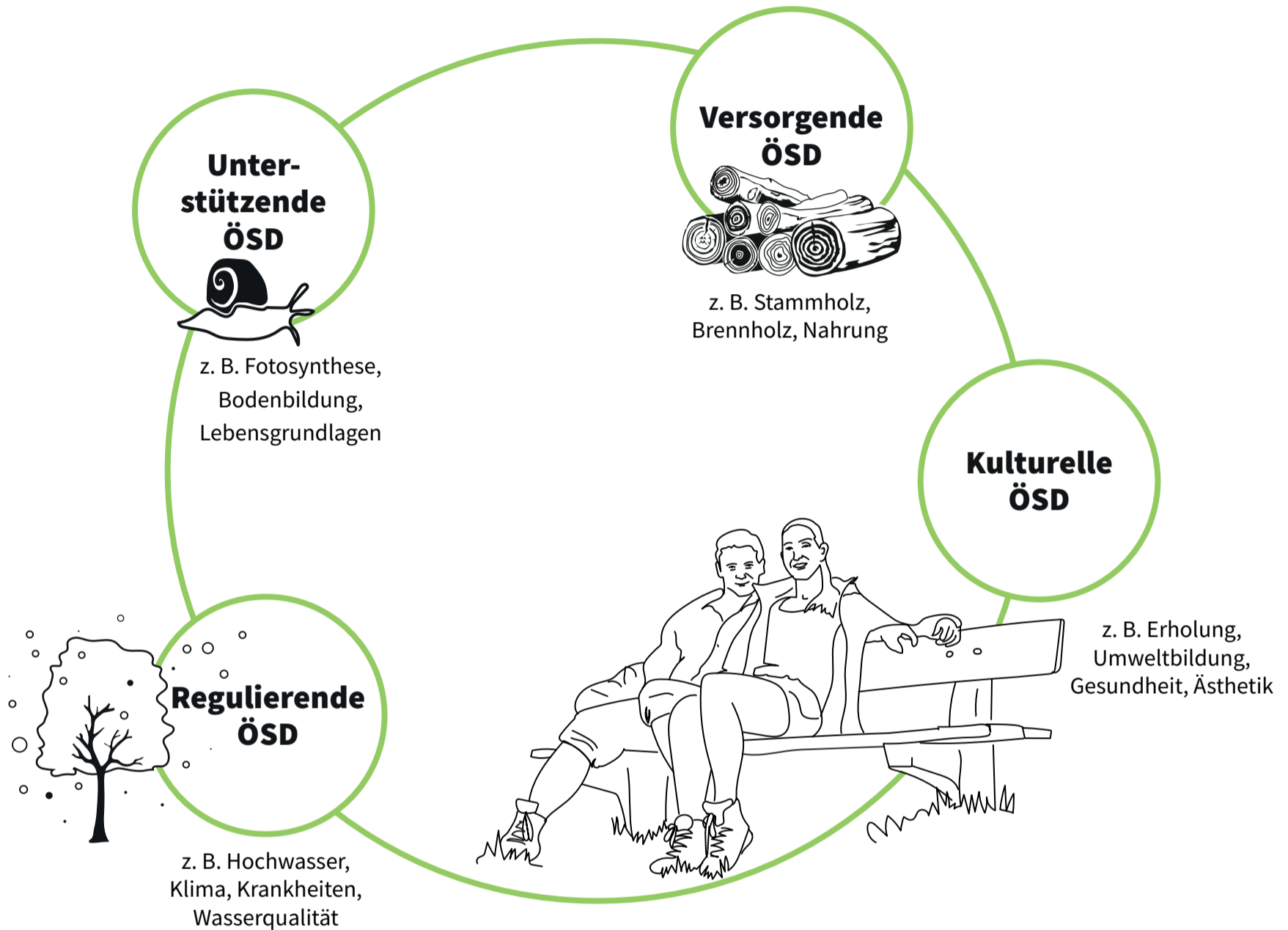
Quellen: Dritte Bundeswaldinventur 2012; LWF Bayern; BMEL



# Ökosystemdienstleistungen

Die Natur liefert erfüllt eine Vielzahl von Aufgaben und Leistungen. Diese dienen dazu, dass die jeweiligen Ökosysteme funktionieren.

Sie bieten darüber hinaus viele Vorteile für unser Wohlbefinden. Der Wald bietet uns beispielsweise sauberes Trinkwasser, gutes Klima, Nahrungsmittel oder Brennholz.



## Was würde es kosten, diese Leistungen künstlich zu erbringen?

Ökologische & soziale Leistungen eines Baumes in 50 Jahres Wachstum

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>Staub-, CO<sub>2</sub>-, SO<sub>2</sub>-Bindung</b> | <b>402.000 \$</b> |
| <b>Luftfeuchtigkeit und Wasserhaushalt</b>             | <b>154.560 \$</b> |
| <b>Lebensraum</b>                                      | <b>129.700 \$</b> |
| <b>Sauerstoffproduktion</b>                            | <b>10.500 \$</b>  |
| <b>Erosionsschutz &amp; Bodenfruchtbarkeit</b>         | <b>10.000 \$</b>  |
| <b>Umsatz in tierische Masse</b>                       | <b>5.000 \$</b>   |



# Waldpädagogik

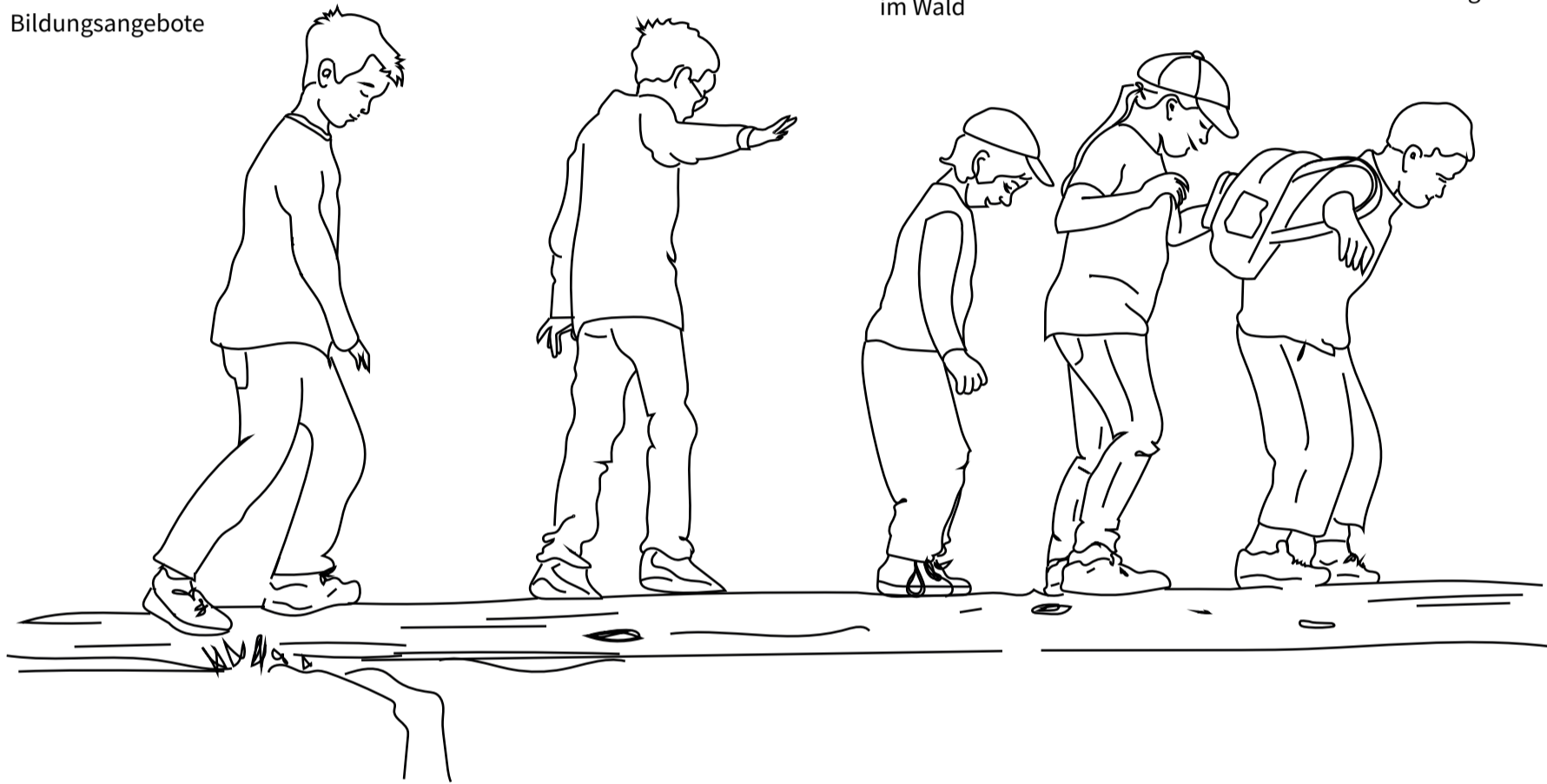
Die waldbezogene Umweltbildung oder waldbezogene Bildung für Nachhaltige Entwicklung nimmt das Ökosystem Wald in den Fokus. Es geht bei Waldpädagogik um die Wissensvermittlung zu Umweltthemen, stets in einem erlebnisorientierten Rahmen. Die SDW praktiziert Waldpädagogik bereits seit 1947.

Ab **1920**  
erste waldbezogene  
Bildungsangebote

**1986**  
wird der Begriff  
„Waldpädagogik“  
erstmals erwähnt

**44%**  
der Jugendlichen sind  
im Sommer 1x/ Woche  
im Wald

**Links**  
[www.treffpunktwald.de](http://www.treffpunktwald.de)  
[www.bildungsserver-wald.de](http://www.bildungsserver-wald.de)



Quellen: BMEL, SDW



# Schutzgebiete

Über 90% der Wälder in Deutschland stehen unter Schutz oder erfüllen wichtige Schutzfunktionen. Schutzgebiete dienen insbesondere dem Erhalt von Lebensräumen und der Förderung der biologischen Artenvielfalt. Darüber hinaus schützen sie wichtige Funktionen eines Ökosystems. Es gibt auch spezielle Schutzgebiete, die sich bestimmten Funktionen widmen, wie zum Beispiel Wasserschutzgebiete.



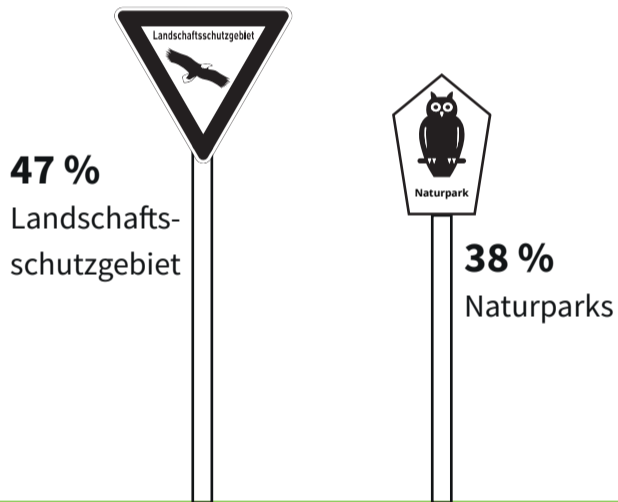
**2/3**

der Wälder unterliegen einem bestimmten Schutzstatus

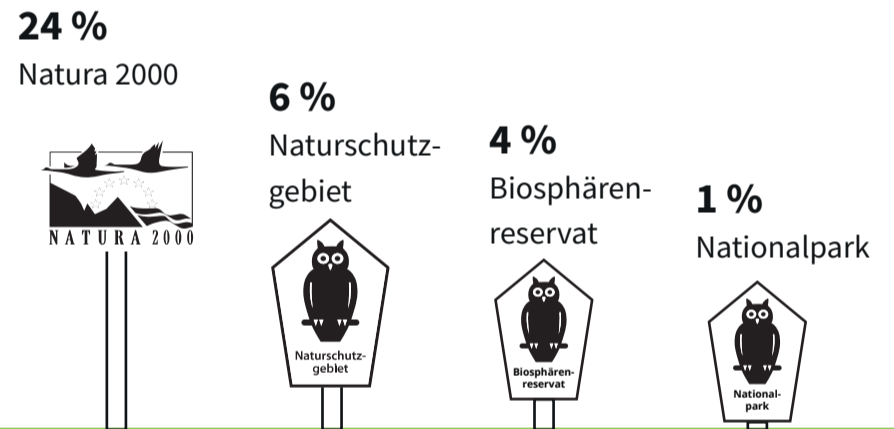
**20,6 m<sup>3</sup>**

Totholz pro ha und insgesamt 224 Mio m<sup>3</sup>

Dauerhafte Sicherung von 20 m<sup>3</sup>/ha Totholz; = Nutzungsverzicht von ca. 1/40 des jährlichen Zuwachses



**Anteile der Schutzgebietskategorie an der Waldfläche\***

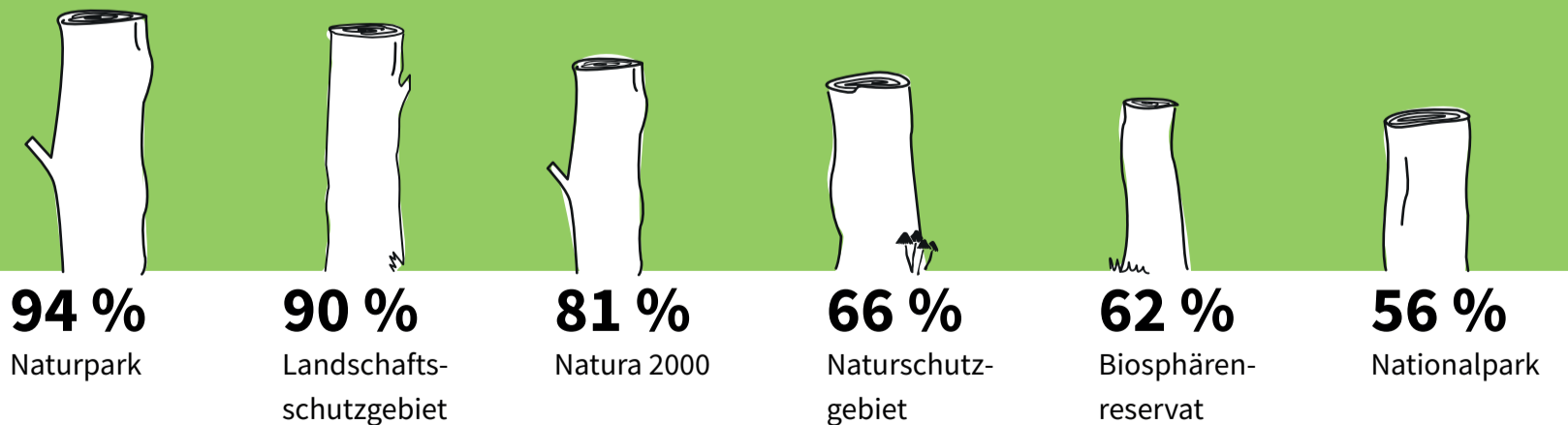


**41 % Extensiver Schutz**

**26 % Intensiver Schutz**

\* viele der Kategorien überlappen sich und gehen ineinander über

**Holzeinschlag nach Schutzgebieten (ohne Schutz: 100%)**



Quellen: Thünen Institut; Heino Polley; Dritte Bundeswaldinventur 2012;





# Naturschutz und Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt zu schützen und zu fördern ist eine globale Aufgabe. Eine hohe Biodiversität in Wäldern steht nicht im Gegensatz zu nachhaltiger Waldbewirtschaftung. Die fördert die Stabilität eines Waldökosystems und macht es resilienter gegen Wetterextreme oder Schadinsekten.

**38 %**  
des Waldbestandes  
ist über 100 Jahre alt

**70 %**  
der Wälder sind PEFC  
oder FSC zertifiziert

**40%**  
aller Waldvögel brauchen  
Baumhöhlen in alten Bäumen

**Rote Liste Arten**  
kommen vor allem in Wäldern mit  
ungestörter Entwicklung vor

**ca. 5.810**  
Tierarten kommen allein in  
Hessens Buchenwäldern vor

**Wälder**  
sind Rückzugsort für 14.000  
Tier- und 6.000 Pflanzenarten

## Naturnähe in der Hauptbestockung\*:

\*Hauptbestockung = die Bäume, die ausgewachsen am häufigsten vorkommen



**15 %**  
Sehr naturnah



**21 %**  
Naturnah



**41 %**  
Bedingt naturnah



**7 %**  
Kulturbedingt



**16 %**  
Kulturbestimmt

\* In Deutschland gibt es keinen Urwald. Jeder m<sup>2</sup> wurde in den letzten Jahrtausenden vom Menschen beeinflusst. Naturnähe beschreibt, wie sehr der Wald einem mutmaßlichen natürlichen Zustand ähnelt.



# Erholung, Sport & Gesundheit

Für uns ist es selbstverständlich, dass wir einen Wald zum Sport machen oder Spazieren besuchen dürfen.  
Es gibt ein allgemein gültiges Waldbetretrungsrecht, das nur wenige Ausnahmen zulässt.



## 15 Minuten

Bereits nach 15 Minuten  
vermindern sich Stressparameter

## Shirin-yoku

„Waldbaden“ 1982 in Japan  
entstanden

**70 %**

der Deutschen sind mindestens  
ein mal pro Jahr im Wald

**22,6 Mio**

Jogger im Jahr 2017

**2,3 Mrd**

Waldbesuche pro Jahr

**292**

Kanustationen

**512.000 km**

Fahrwege im Wald

**1.832**

Wanderhütten

**62.000 km**

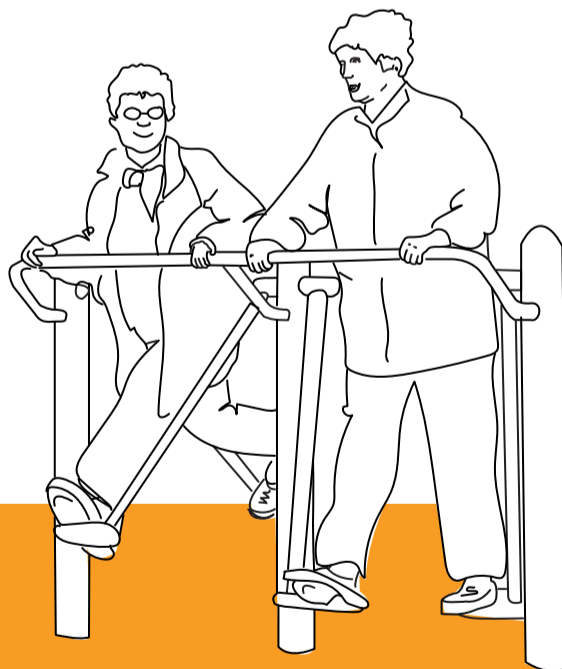
Fuß-, Reit- und Radwege

**498**

Kletterwälder

**90 - 99 %**

staubärmer ist die Luft von  
Nadelwäldern als in Städten.



**1962**

Erster Trimm-dich-Pfad



**100 Mio Euro**

werden jährlich für die  
Erholungsleistung für  
Privat- und Kommunalwald  
bereitgestellt.

**WaSEG**

Bundesplattform Wald,  
Sport, Erholung und  
Gesundheit

Quellen: WASEG, BMEL, SDW



# Verwertung von Nadel- und Laubholz

Unterschiedliche Holzsorten eignen sich für verschiedene Verarbeitungsmöglichkeiten. Die Fichte wird als „Brotbaum“ der Forstwirtschaft bezeichnet, da sie zu den wichtigsten Wirtschaftsbaumarten zählt. Da sie besonders anfällig für den Borkenkäfer oder Hitzesommer ist, nimmt der Anteil an Fichte stark ab. In einer nachhaltigen Forstwirtschaft setzt man heute auf Mischwälder.

**81%**  
Nadelwald



**19%**  
Laubwald

## Holznutzung im Baubereich

Nadelholz (Weichholz) = Bauholz  
Laubholz (Hartholz) = Innenausbau und Möbelbau

Momentan wird nach weiteren Nutzungsmöglichkeiten für Laubholz geforscht, z.B. konstruktive Verwendungsmöglichkeiten in der Bauwirtschaft.

**18%**

der Ein- und Zweifamilienhäuser sind aus Holz.

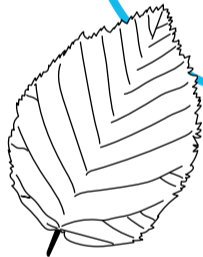
**nur 2%**

der Mehrfamilienhäuser werden aus Holz gebaut

## Entwicklung Baumarten Anteil 2012 - 2017



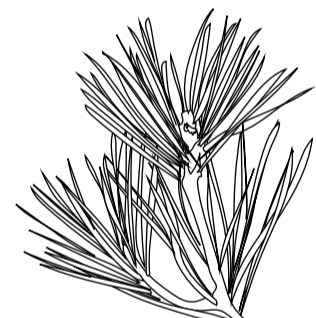
**Eiche +7%**



**Buche +6%**



**Fichte -8%**



**Kiefer -3%**

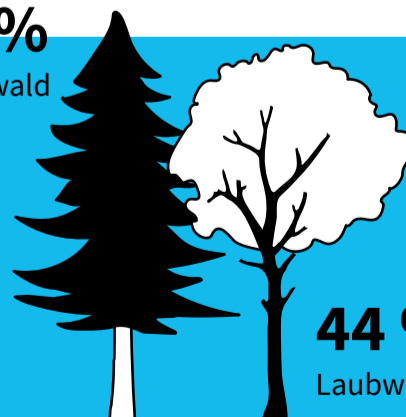
## Prognosen Holzvorrat in Mrd m<sup>3</sup>



2012

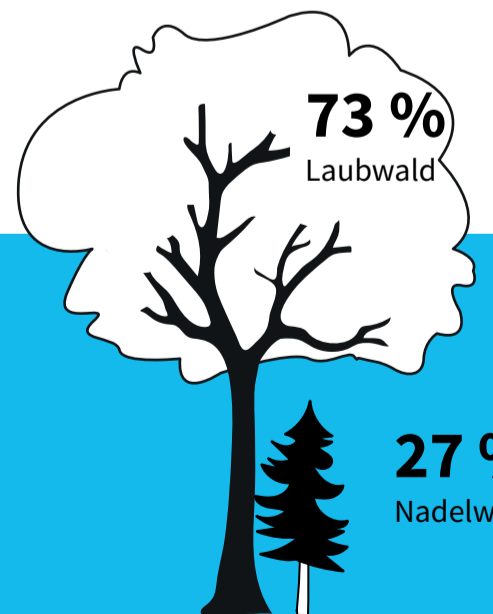
2052

**56%**  
Nadelwald



**Heutige Waldgeneration**

**44%**  
Laubwald



**Nächste Waldgeneration**



# Arbeitsplatz Wald

Der Wald ist nicht nur Lebensraum für Tiere und Pflanzen oder Erholungsort für Menschen, sondern auch wichtiger Arbeitgeber in Deutschland. Über eine Million Menschen leben direkt oder indirekt vom Wald oder von Waldprodukten.



## Waldarbeiter\*innen



**25 %** aller Arbeitsplätze im Schwarzwald und im Sauerland sind abhängig von holzbasierter Wertschöpfung

**750.000** Arbeitnehmer\*innen in Forst- und Holzwirtschaft, davon 60.000 in mittelständischen Unternehmen

**Insgesamt 4 Unis und 5 Fachhochschulen für Försterinnen und Förster**



**500** neue Forstwirt\*in-Azubis pro Jahr

**20** Waldarbeiterschulen in Deutschland



# Rohstoff Holz

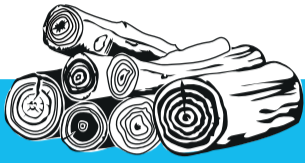
Holz ist ein wichtiger Rohstoff, den wir in vielen Bereichen unseres Lebens, aber auch der Industrie benötigen. Es ist ein nachwachsender Rohstoff, deren Verfügung bei einer sorgsam und nachhaltigen Waldbewirtschaftung endlos ist.

**7,3 Mio.**

Hektar sind PEFC zertifiziert,

**1,1 Mio.**

Hektar FSC



**77 %**  
Nutzholz



**18 %**  
Energieholz



**5 %**  
Derbholz

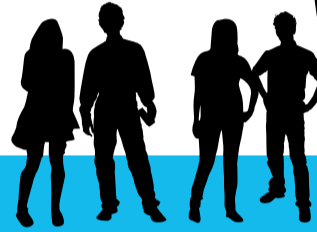
## Umtriebszeiten von Bäumen



**80 - 120 Jahre**  
Fichte



**80 - 140 Jahre**  
Kiefer



**180 - 300 Jahre**  
Eiche



**120 - 160 Jahre**  
Buche



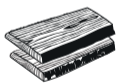
So viele Menschenleben stecken im Baum.

## Holzverwendung



**Sägeindustrie**

Nadelholz      Laubholz



**Holzwerkstoffindustrie**



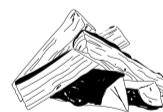
**Zellstoff**



**Pelletindustrie**



**Biogasanlagen**



**Private Haushalte**

**Private Haushalte**  
**Biomasse**  
**Großfeueranlagen**  
**Biomasse**  
**Kleinfeueranlagen**



**Wohnungsbau**  
**Holzwerkstoffe**  
**Zellstoff**  
**Papier**