



Holz als nachhaltiges Material

Wertschöpfung in der Südtiroler Wald- und Holzwirtschaft

12.02.2025

Dipl.-Ing. Michael Stauder

iDM INNOVATORS.
DEVELOPERS.
MARKETERS.

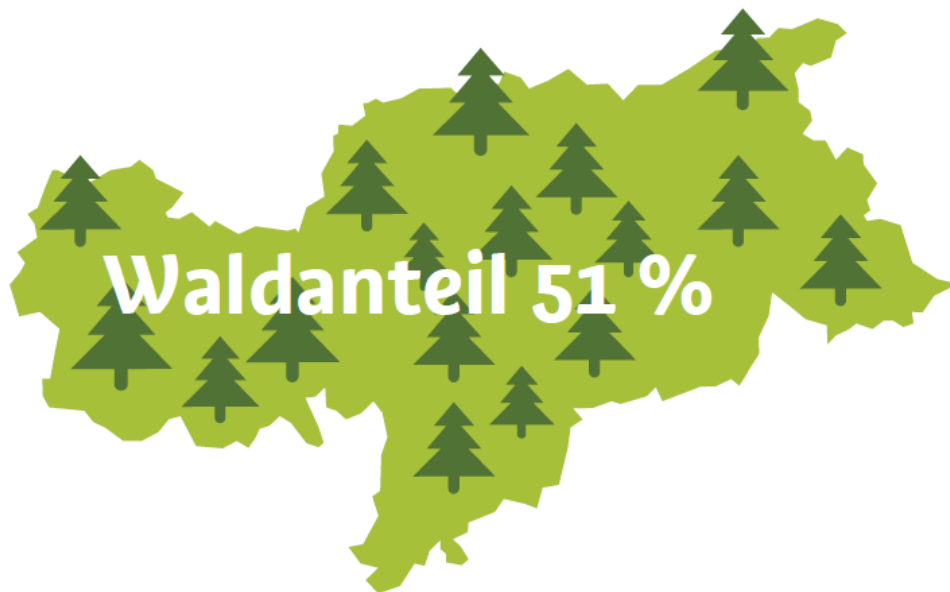
Agenda

1. Wald
2. Holz
3. Ausblick

Zahlen, Daten, Fakten

zur Südtiroler Wald- und Holzwirtschaft

Waldfläche Südtirol



Landesfläche Südtirol 740.043 ha. Davon sind 339.270 ha Wald (45 %) und 35.485 ha bewaldete Flächen (5%).
Von 2005 - 2015 nahm die Waldfläche um ca. 3.000 ha zu.

Schutzfunktion des Waldes

Waldfläche mit Schutzfunktion: 58 %

- ⇒ **Standortschutz** (Wald, Boden).
- ⇒ **Erosionsschutz.**



Schutzfunktion des Waldes

Waldfläche mit Schutzfunktion: 58 %

- ⇒ **Objektschutz** (Schutz für darunterliegende Häuser, Gebäude, Infrastrukturen wie Wege, Straßen, Autobahnen, Zuggleise).
=> Schutz vor **Steinschlag, Lawinen, Muren** und **Überschwemmungen**.



Nutzfunktion des Waldes

⇒ **Rohstoffe (Holz,**
Zweige, Zapfen,
Samen, ...).



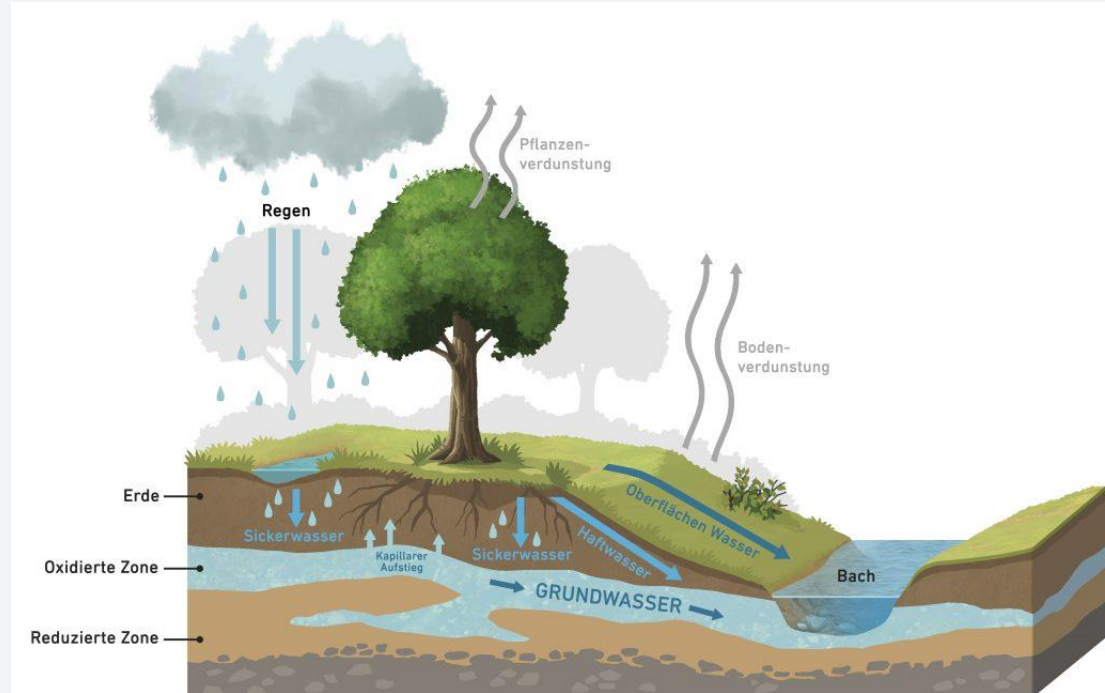
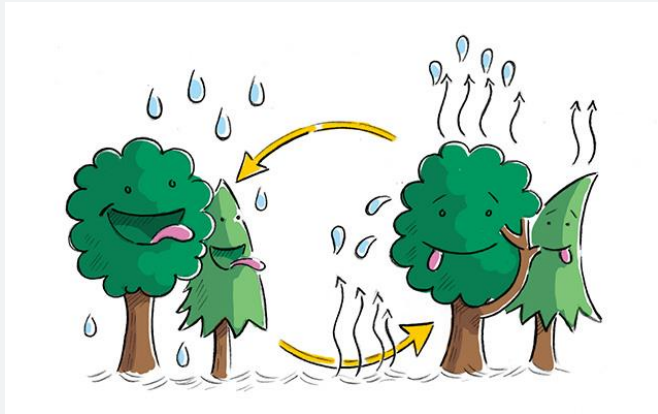
Nutzfunktion des Waldes

⇒ **Lebensmittel/Nichtholzprodukte**
(Waldfrüchte, Pflanzen, Kräuter, Pilze, Tiere).



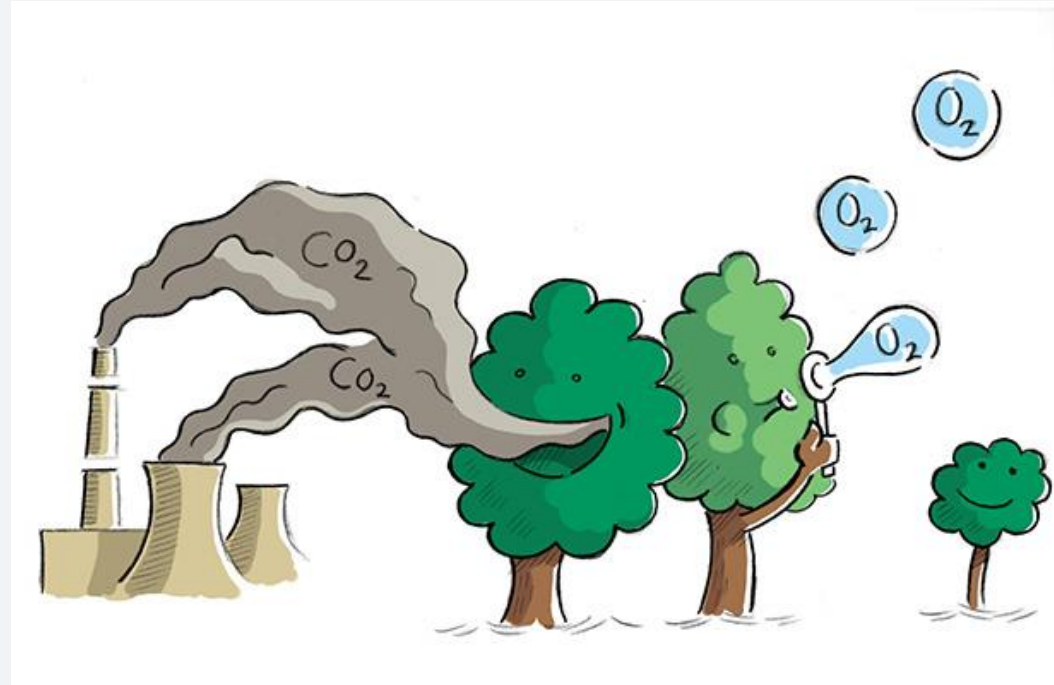
Nutzfunktion des Waldes

- ⇒ **Filter und Speicher für Wasser**
(Trinkwasser,
Wasserrückhaltefunktion, bei
Starkregen wirkt der Waldboden
wie ein Schwamm).



Nutzfunktion des Waldes

- ⇒ **Filter für Luft** (bei der Atmung nehmen die Bäume neben **Sauerstoff** auch **Schmutzpartikel** aus der Luft auf).
- ⇒ **Sauerstoffproduktion** - Wälder sind die „**Grüne Lunge**“. Durch die Photosynthese nimmt der Baum/Pflanze Kohlenstoffdioxid (CO_2) aus der Luft auf, spaltet den Kohlenstoff (C) ab und gibt den Sauerstoff (O_2) an die Luft ab.



Nutzfunktion des Waldes

- ⇒ **Erholungsfunktion** für Menschen sowie Lebensraumfunktion für viele Pflanzen und Tiere.
- ⇒ **Wohlfahrtsfunktion** (geht's dem Wald gut, geht's uns gut).
- ⇒ **Wald bzw. Bäume wirken in Städten** temperaturregulierend (Bäume spenden Schatten in Städten und Dörfern).

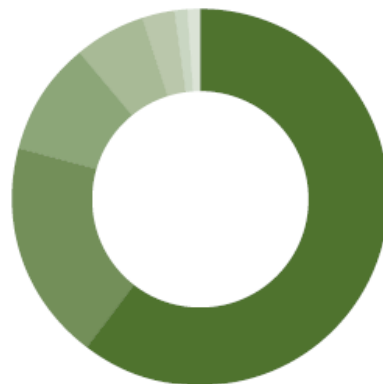


Die Hauptbaumarten von Südtirol

In Südtirol stehen 300.000.000 Bäume.
Südtirols Waldbestand ist etwas überaltert, aber vorwiegend gesund*.



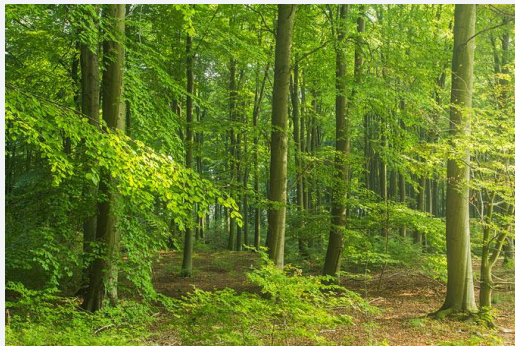
Nadelholz 88 %
Mischbestände 7 %
Laubholz 5 %



Fichte 61 %
Lärche 19 %
Weißkiefer 10 %
Zirbe 6 %
Tanne 3 %
Buche 1 %
Andere Laubhölzer < 1 %

*99 % der Wälder Südtirols weisen keine biotischen Schäden auf. Dennoch steht der Südtiroler Wald durch den Klimawandel vor großen Herausforderungen (Windwurf, Schneedruck, Borkenkäfer). Quelle: Agrar- und Forstbericht 2020.

⇒ **Unterscheidung** in **Laub-** (Buche, Eiche, Linde, Kastanie, Esche, Birke, Erle, ...) und **Nadelhölzer** (Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, Zirbe, ...).



⇒ **Unterschiedliche Eigenschaften** (unterschiedliche Farben, **hell/dunkel**, unterschiedliche Härte, weich/hart, unterschiedliche Dichte, leicht/schwer, unterschiedliche Dauerhaftigkeit dauerhaft/nicht sehr dauerhaft).



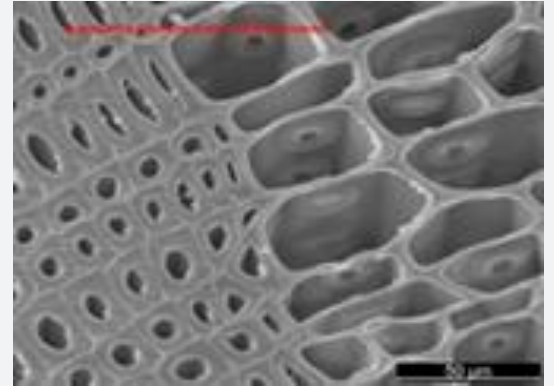
Eigenschaften des Holzes

- ⇒ Aufgrund der verschiedenen Holzeigenschaften gibt es **unterschiedliche Einsatzbereiche / Einsatzzwecke** (Brückenbau, Hausbau, Möbelbau).



Eigenschaften des Holzes

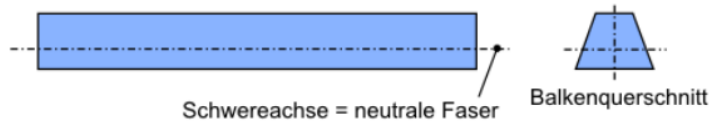
⇒ Holz - ein High-Tech-Produkt.



Holz-Beton-Verbund

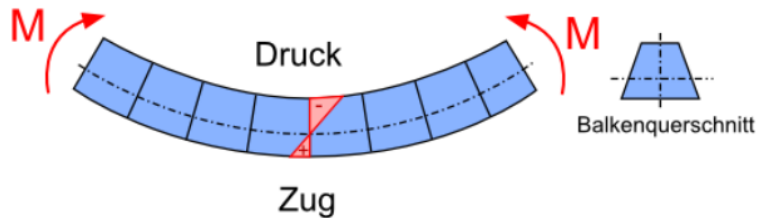
⇒ Biegebeanspruchung Träger / Decken

Biegebalken unbelastet

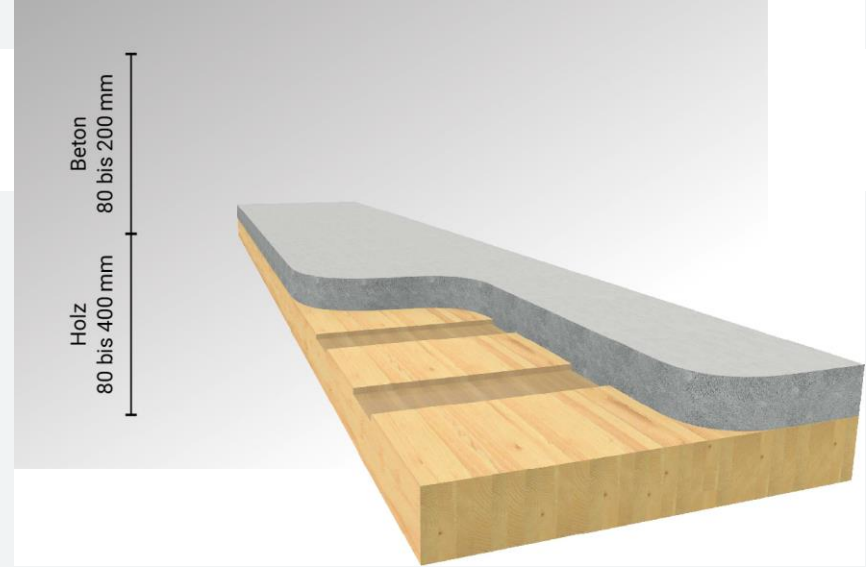


www.maschinenbau-wissen.de

Biegebalken mit Moment belastet

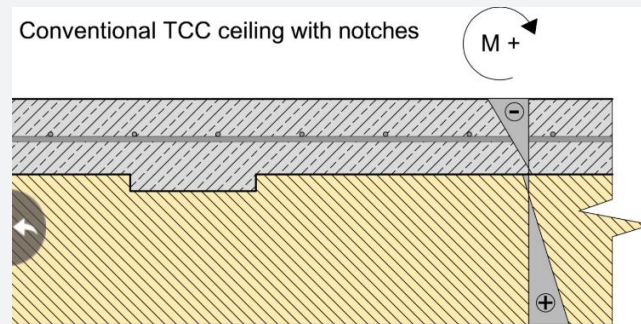


Quelle: www.maschinenbau-wissen.de



Quelle: <https://www.kaufmann-oberholzer.ch/>

Conventional TCC ceiling with notches



Quelle: Boku Wien

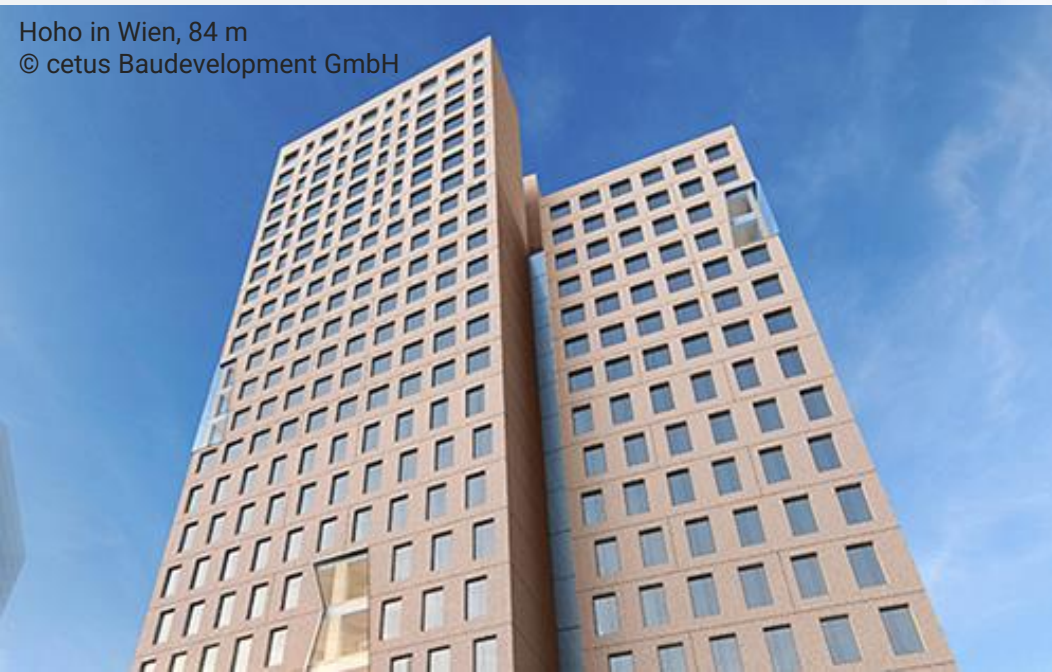
Holzhochhäuser

- ⇒ Holz-Hybridbauweise.
- ⇒ Aussteifung erfolgt oftmals mit Stahlbeton.

Mjøstårnet in Norwegen, 85 m
© Moelven Limtre



Hoho in Wien, 84 m
© cetus Baudevelopment GmbH





The new Swatch Headquarters in Biel, (Schweiz)
© Eduardo Perez



Pyramidenkogel in Keutschach am Wörthersee in Österreich



University of British Columbia in Vancouver, Hermann Kaufmann Architects



Metropol Parasol, Sevilla in Spanien
© David Franck

Eigenschaften des Holzes

- ⇒ Holz ist **einfach und leicht bearbeitbar** (schneiden, sägen, hobeln, fräsen, schleifen, ...).
- ⇒ Bei der Verarbeitung von Holz zu Holzprodukten wird **wenig Energie verbraucht**.
- ⇒ Bei der Nutzung von Holz **entstehen keine Abfallprodukte** – alles vom Holz ist verwendbar. Der Baumstamm aus dem Wald wird entrindet, Rinde wird als Rindenmulch im Garten verwendet, im Sägewerk wird der Stamm zu Brettern und Balken eingeschnitten, aus den Sägespänen können Span- und Holzfaserplatten produziert werden. Aus den Schwarten und Spreißel können Hackschnitzel produziert werden. Südtirol hat **80 Fernheizkraftwerke** und viele Kleinanlagen in privaten Wohnhäusern. => **Energetische Holznutzung** (Substitution von fossilen Energieträgern).



Weltweiten Treibhausgasemissionen

1. Der **Bausektor ist für über 40 %** der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich, noch vor Verkehr und Landwirtschaft. Daher macht es so großen Sinn, in Zukunft mehr auf **nachhaltige, ökologische und erneuerbare Baurohstoffe wie Holz** zu setzen.
2. Werden laufend die alten Bäume aus dem Wald genutzt, schafft das Platz für junge Bäume. Ein **gesunder Wald** besteht aus einer ausgewogenen Altersklassenstruktur und ist **weniger anfällig auf großflächige Schadereignisse** wie Borkenkäferkalamitäten, denn der **Borkenkäfer befällt meist alte und geschwächte Bäume**.

Holzvorrat

Südtirols Wälder werden nachhaltig bewirtschaftet.



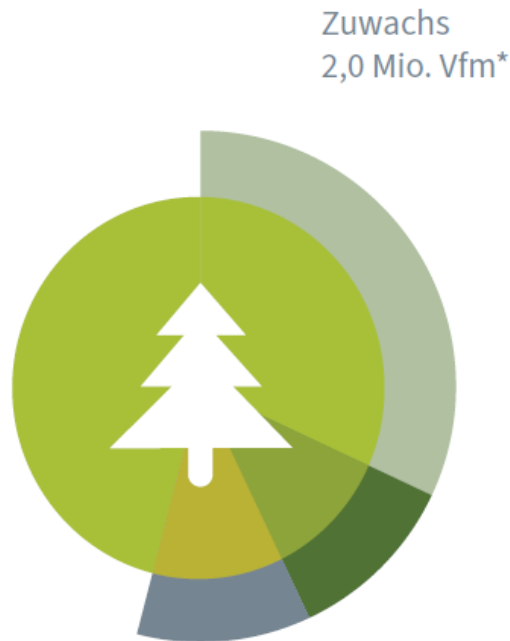
Holzvorrat 116 Mio. Vfm

Jährlicher Zuwachs 2,0* Mio. Vfm

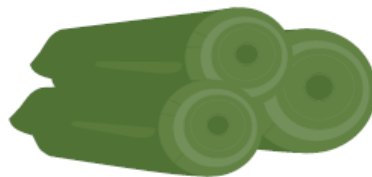
Jährlicher Hiebsatz 0,8* Mio. Vfm (< 50 %)



Nutzung des Holzeinschlages in Südtirol



Nutzholz 0,6 Mio. Efm*
(76 % vom Hiebsatz)

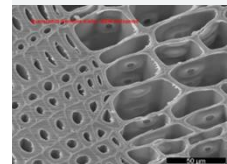


Brennholz 0,2 Mio. Efm*
(24 % vom Hiebsatz)

Zusätzliches Holzerntepotential von ca. 0,2 Mio. Efm*
pro Jahr.

Das entspricht ca. 0,1 Mio. m³ Schnittholz und damit
einer Umsatzsteigerung im Wald durch einen höhe-
ren Hiebsatz von ca. 20 Mio. €.

*Es handelt sich um gerundete, durchschnittliche Jahresmengen für den Zeitraum von 2010 bis 2017. Der jährliche Hiebsatz entspricht ca. 0,8 Mio. Vfm. Der Hiebsatz ist laut Holzauszeige angegeben. Vfm = Vorratsfestmeter; Efm = Erntefestmeter. Quelle: Agrar- und Forstbericht 2020.



Waldeigentümer

23.365 Waldeigentümer



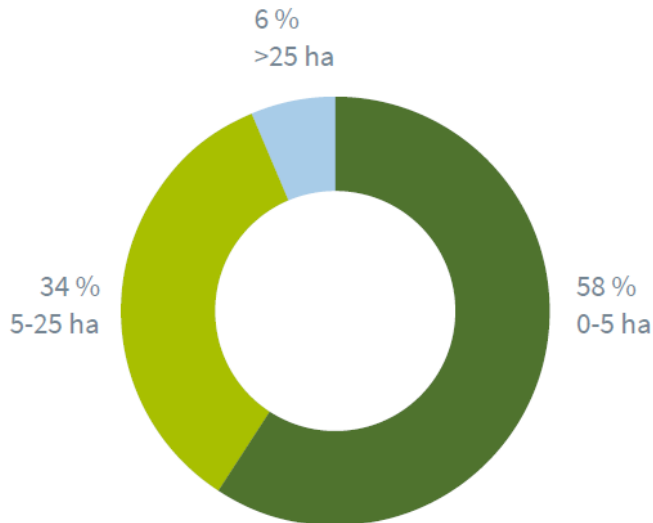
Privatwald 69 %*

Öffentlicher Wald 31 %*

Schwierige Besitzstruktur durch viele Kleinwaldbesitzer sowie teilweise schlecht organisierte Waldeigentümer. Neben Land und Kirche sind die Gemeinden und Fraktionen die größten Waldbesitzer.

*Bezugsjahr 2020. Zum Privatwald zählen Einzelprivate, Miteigentümer und Interessensschaften. Zum öffentlichen Wald zählen öffentliche Körperschaften, Kirche und der Landesforst. In Salzburg sind bei etwa gleicher Waldfläche ca. 8.000 Waldbesitzer. Quelle: Agrar- und Forstbericht 2020.

Waldflächen

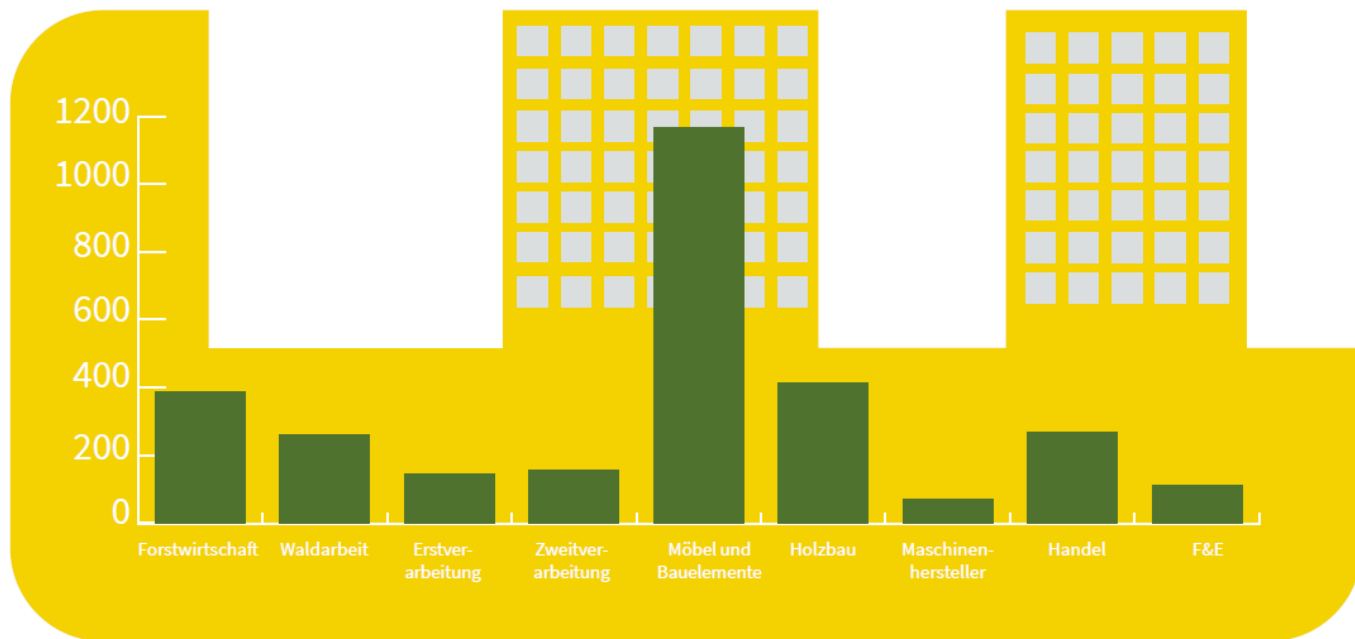


Die durchschnittliche Waldfläche pro Waldeigentümer beträgt 16 ha.
13.443 Waldeigentümer (58 %) besitzen jedoch nur zwischen 0 - 5 ha Wald.

Kleine Waldbesitze werden im Verhältnis zu großen Waldbesitzen etwas stärker genutzt.

Unternehmen in der Holzwirtschaft

2.988 Unternehmen
sind in Südtirol in der Wald-
und Holzwirtschaft tätig.

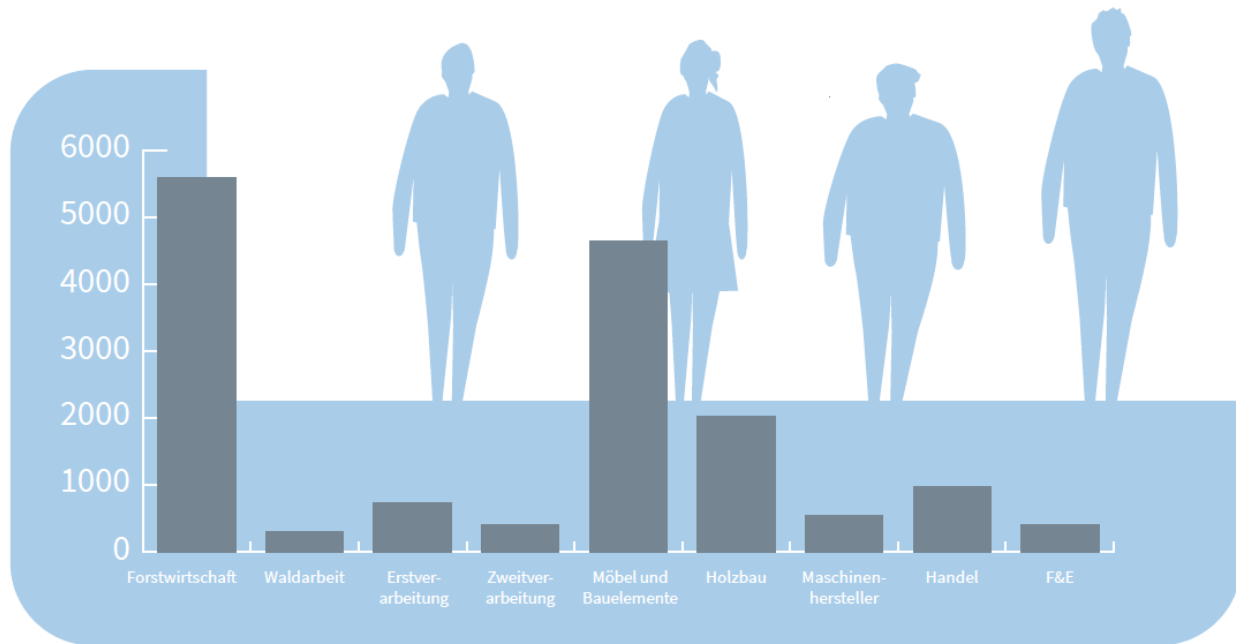


Unter Erstverarbeitung sind Holzeinschnitt und Holz Trocknung zusammengefasst. Unter Zweitverarbeitung sind Hobeln und Plattenherstellung zusammengefasst. Unter Möbel und Bauelemente sind Fenster- und Türenherstellung, Möbelbau und Einrichtung zusammengefasst. Unter Holzbau sind Unternehmen, welche Holzhäuser produzieren und mit Holz am Bau tätig sind, zusammengefasst. Bezugsjahr 2020. Quellen: ATECO-Kodexe, WIFO, Amt für Arbeitsmarktforschung.

Beschäftigte in der Holzwirtschaft

15.650 Beschäftigte
in der Wald- und
Holzwirtschaft

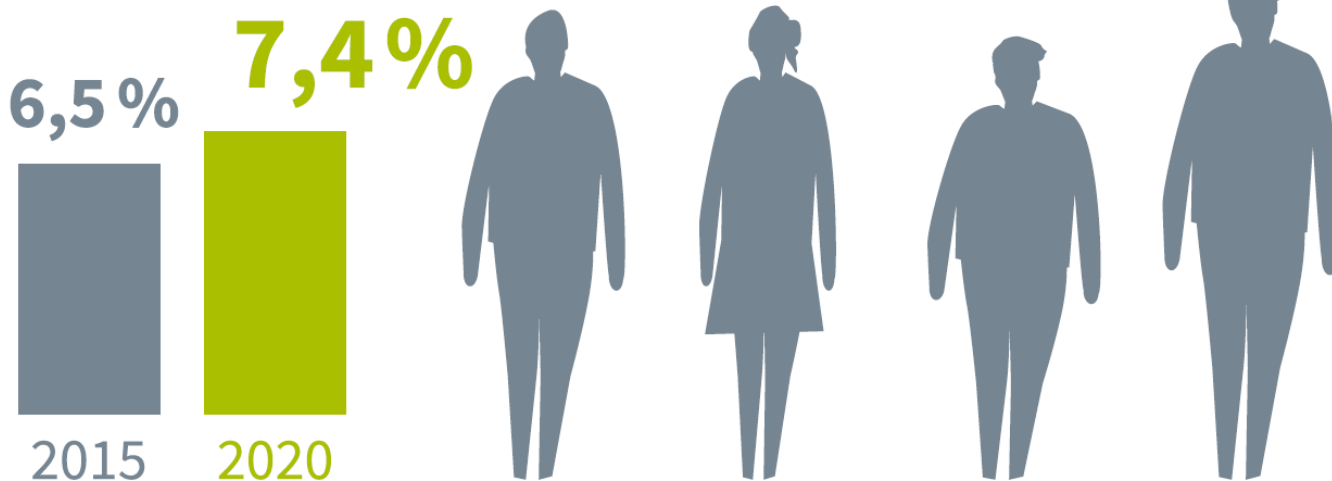
3.074 zusätzliche
Einkommensbezieher aus
der Waldwirtschaft*



*Vollzeitäquivalente Einkommensbezieher aus dem durchschnittlichen 10-Jahres-Hiebsatz von 2011 bis 2020 berechnet. Unter Erstverarbeitung sind Holzeinschnitt und Holz Trocknung zusammengefasst. Unter Zweitverarbeitung sind Hobeln und Plattenherstellung zusammengefasst. Unter Möbel und Bauelemente sind Fenster- und Türenherstellung, Möbelbau und Einrichtung zusammengefasst. Unter Holzbau sind Unternehmen, welche Holzhäuser produzieren und mit Holz am Bau tätig sind, zusammengefasst. Bezugsjahr 2020. Quellen: ATECO-Kodexe, WIFO, Amt für Arbeitsmarktforschung.

Einkommensbezieher aus der Holzwirtschaft

Anteil an Einkommensbezieher aus der Wald- und Holzwirtschaft in Südtirol:

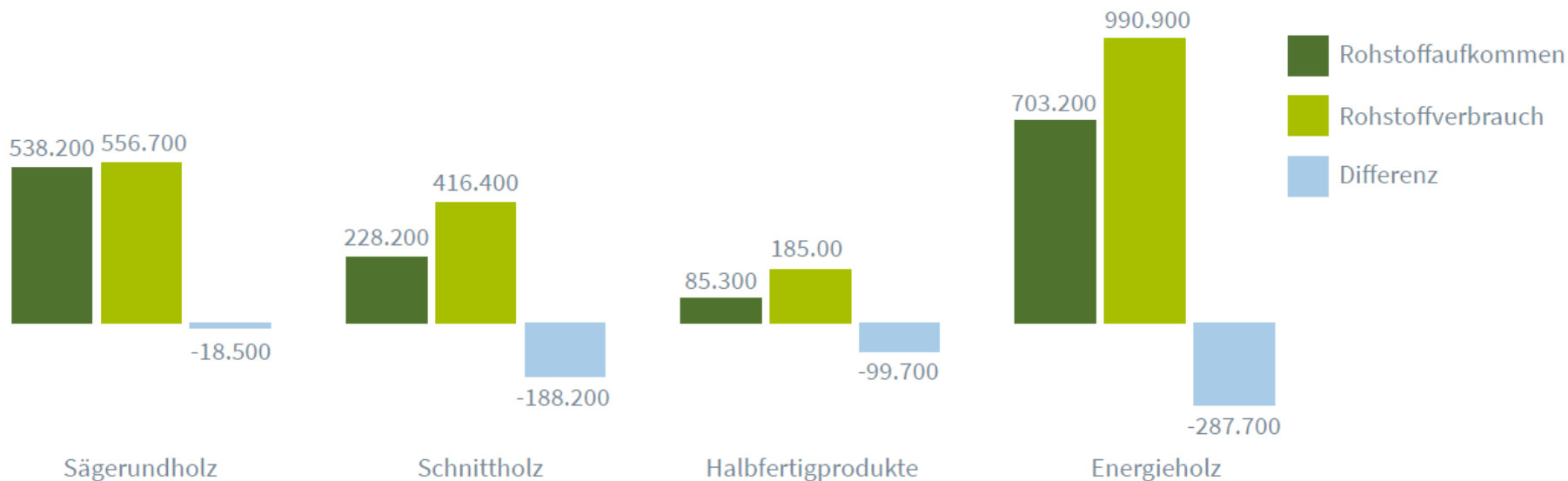


Südtirols Wald- und Holzwirtschaft wächst.

Die Klimaveränderung trägt zu einer Verschiebung von endlichen Baustoffen / Energieträgern zu Regenerativen bei. Langfristig kann mit einer wachsenden Holzbranche gerechnet werden.

Holzaufkommen und Verbrauch in Südtirol

Südtirol importiert Rundholz, Schnittholz, Holzprodukte und Energieholz.



Import- und Exportmengen wurden in den jeweiligen Produktkategorien berücksichtigt.
Sägerundholz- und Energieholzwerte in fm, Schnittholz und Halbfertigprodukte in m³. Bezugsjahr 2012, Quelle: Holzflussanalyse TIS Innovation park.

iDM INNOVATORS.
DEVELOPERS.
MARKETERS.

Das Diagramm wurde auf Basis des aktuellen Informations- und Erkenntnisstandes nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Fehler können aber dennoch nicht ausgeschlossen werden. Die Autoren übernehmen keine Haftung und behalten sich vor, neue Erkenntnisse einzuarbeiten.

Erstellt von Dr. Michael Stauder, TIS innovation park / Cluster Holz & Technik

Erstellt von Dr. Michael Stauder, TIS innovation park / Cluster Holz & Technik

Holzwirtschaft Südtirol

1.726.800.000 €

jährliches BIP aus der Holzwirtschaft¹

6,8 %

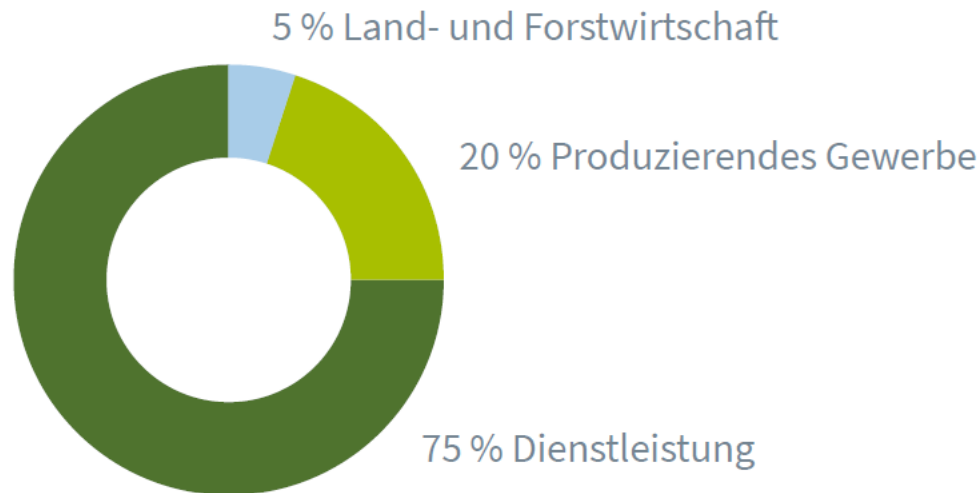
Anteil BIP²

180.000 € Umsatz je Beschäftigten

in der Holzverarbeitung³

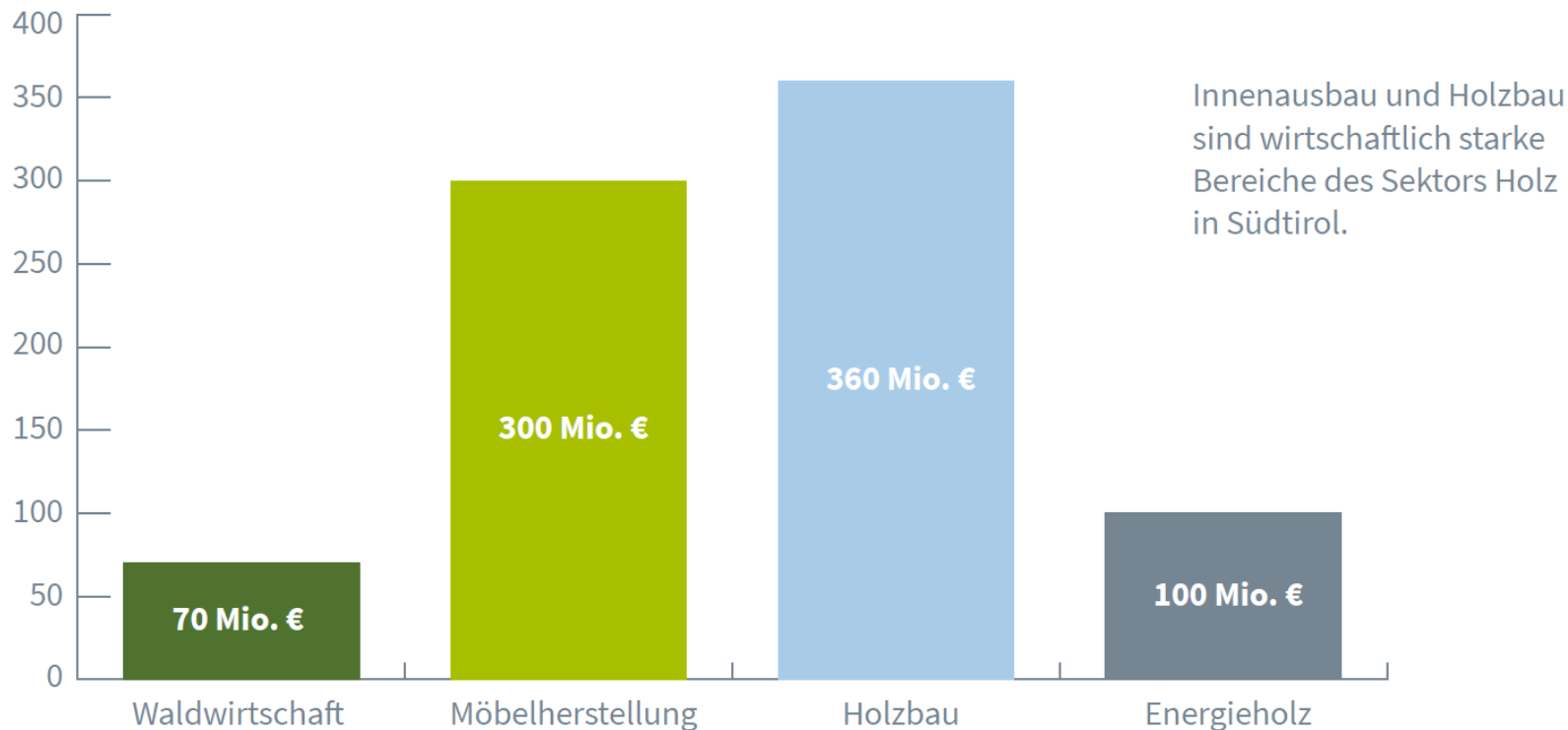
Gesamt-BIP Südtirol **25.543.000.000 €**.

Durchschnittliches BIP je Erwerbstätigen **90.800 €**.



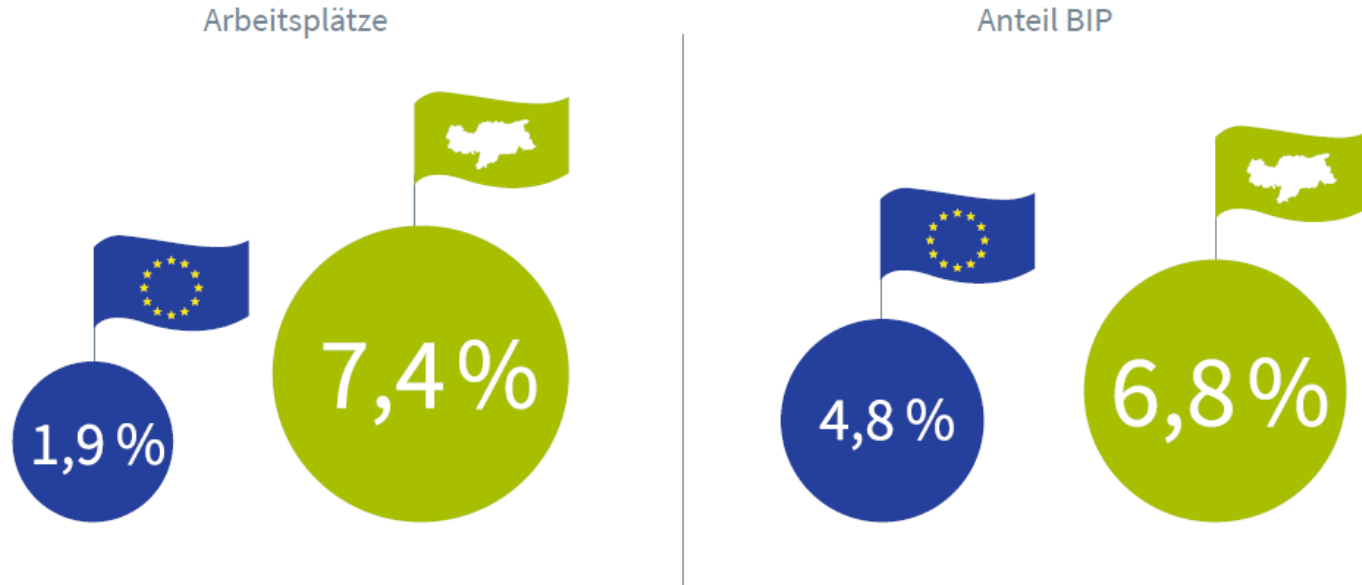
Die Kennzahlen wurden von IDM Südtirol berechnet. 1) BIP Südtirol 2019 aus der Wald- und Holzwirtschaft mit Steuern und öffentlicher Verwaltung, Quelle: ISTAT. 2) BIP real (Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen in Südtirol) 2019 25,5 Mrd. €/a, Quelle: ASTAT. 3) Umsatz je Beschäftigten (entspricht Umsatzerlöse durch Anzahl der Beschäftigten), Bezugsjahr 2019, Quelle: Handelskammer Bozen, Bilanzindikatoren WIFO.

Umsatz der Holzbranchen



Die angeführten Umsätze beruhen auf Berechnungen und Schätzungen. Forst- und Waldwirtschaft: 0,8 Mio Vfm mit durchschnittlich 85€/Vfm; Innenausbau- und Möbelherstellung: 3.000 Beschäftigte mit einem durchschnittlichen Umsatz von 100.000 €/MA/a; Holzbau: 2.000 Beschäftigte mit einem durchschnittlichen Umsatz von 180.000 €/MA/a; Energie durch Biomassefernhelzwerke: 1.000 Mio. kWh mit 0,10 €/kWh

Südtiroler Holzwirtschaft im Vergleich

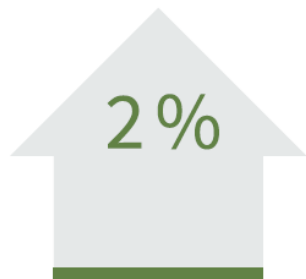


Südtirol ist ein Land mit einer starken Holzwirtschaft.
Die aktuellen Trends führen zu einer Stärkung des Holzsektors.

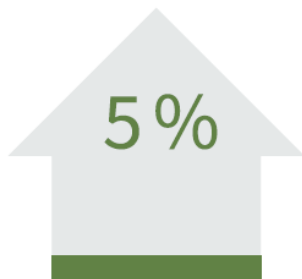
Kennzahlen der EU aus „Neue EU-Waldstrategie für 2030“ (ec.europa.eu, Zugriff 2022/03/20).
Bezugsjahr 2020. Die Kennzahlen von Südtirol wurden von IDM Südtirol berechnet, Datengrundlage ASTAT, Amt für Arbeitsmarktbeobachtung.

Holzbauquote Südtirol

Im Vergleich zu unserer Nachbarregion Tirol ist der Holzbauanteil in Südtirol noch bescheiden.



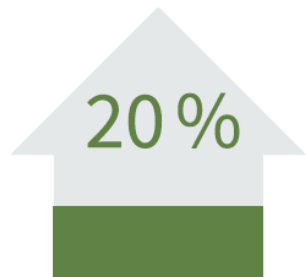
Italien



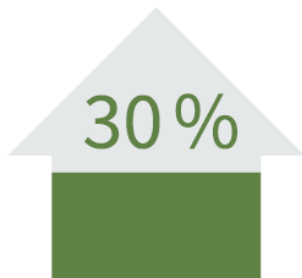
Trentino



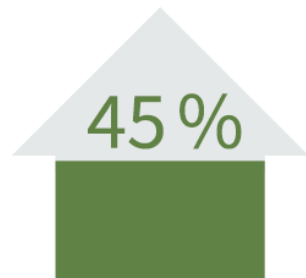
Südtirol



DACH-Raum



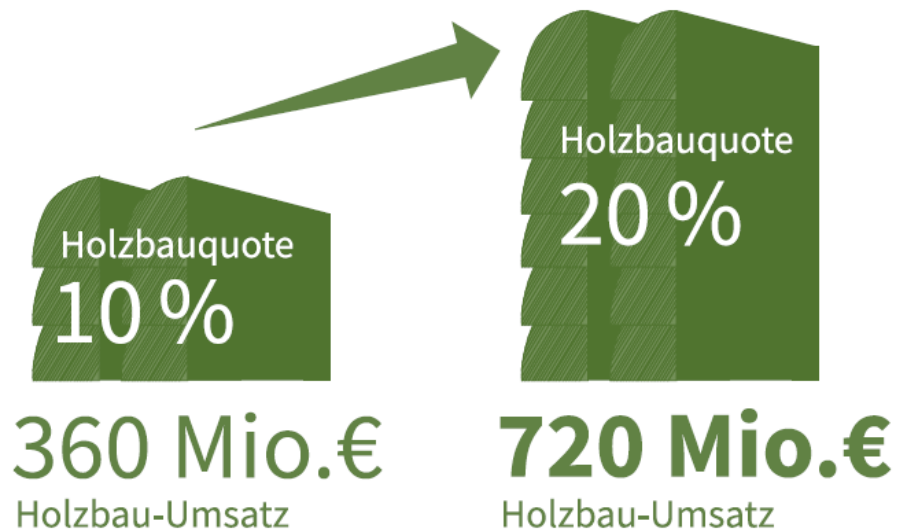
Tirol



Skandinavien



Potential Holzbaubranchen



Dies entspricht einem jährlichen Wachstum der Branche von über 7 %.



Die angeführten Zahlen sind Schätzungen. Holzbau Südtirol 2020: 2.000 Beschäftigte mit einem durchschnittlichen Umsatz von 180.000 €/MA/a.
Annahmen: aktuelle Holzbauquote 10 %, mögliche Holzbauquote 2030 20 %. Der Holzbau hat seit 2018 in Deutschland ein jährliches Wachstum von ca. 7 %
Quelle: Zimmererverband Deutschland.

Holz nutzen – Klima schützen



Alle 1/2 Stunde
wächst in Südtirol ein
Holzhaus.



Etwa 15 % des
Holzzuwachses
genügen, um alle
neuen Wohngebäude
in Holz zu bauen.



Ein Holzhaus bindet
ca. 40 Tonnen CO₂.

Holzzuwachs Südtirol – jährlich: 1,85 Mio. Vfm

Holzzuwachs Südtirol – je Minute: 3,5 Vfm (entspricht etwa 1,4 m³ Bauholz)

Ein steigender Holzhausanteil in Südtirol kann mit lokalem Holz gedeckt werden.

CO₂ Speicherpotential durch Holzhausbau



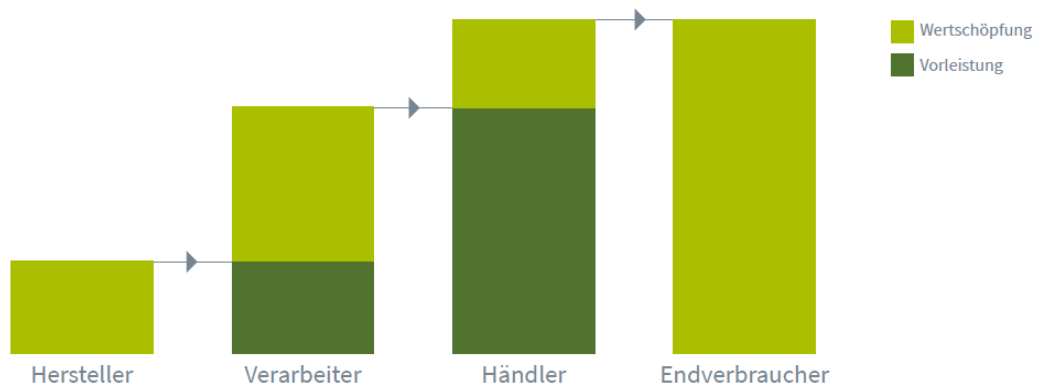
Ein moderner Personenkraftwagen emittiert pro Jahr ca. 1,5 Tonnen CO₂ *.

In einem modernen Einfamilien-Holzhaus (Holzrahmenbau) ist jene Menge CO₂ gespeichert, welche ein Personenkraftwagen in 40 Jahren emittiert.

* EU-Richtwert: 120 g CO₂/km, Jahreslaufleistung PKW: 11.400 km. Quelle: Broschüre „Bauen mit Holz = aktiver Klimaschutz“, Holzforschung München, Technische Universität München.

Wertschöpfung Holz

Der regionale Mehrwert von Holz hängt stark von seiner Verarbeitung ab.
Entscheidend ist, dass die Weiterverarbeitung bis zur höchsten Stufe im Land erfolgt.



Energieholz	118 €/Efm	135 €/Efm	(2022 inflationsbereinigt)
Holzhausbau	305 €/Efm	349 €/Efm	(2022 inflationsbereinigt)
Möbelholz	1.147 €/Efm	1.312 €/Efm	(2022 inflationsbereinigt)



Wertschöpfungssteigerung durch lokales Holz



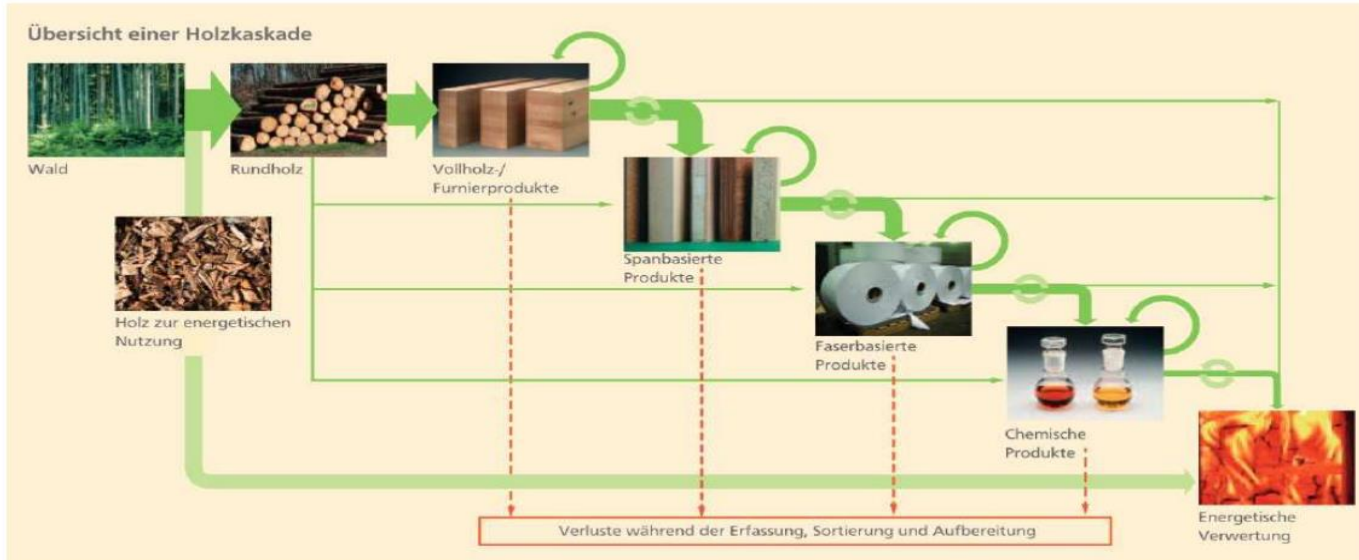
Würden wir alle neuen Wohnungen in Südtirol aus lokalem Holz bauen, erzeuge das eine Wertschöpfungssteigerung von ca. 35 Mio. €¹.

- > Zum Bau einer Wohnung in materialsparender Holzbauweise bedarf es ca. 40 m³ Bauholz.
- > Im Durchschnitt werden in Südtirol 2.800 neue Wohnungen pro Jahr gebaut.²
- > Der komplette Wohnbau könnte mit etwa 0,35 Mio. Vfm Holz gefertigt werden.³

1) Berechnungen IDM Südtirol. 2) Durchschnittlich ausgestellte Baugenehmigungen für Wohnbau in Südtirol (Neubau) 2017 – 2019. 3) Die Berechnungen beruhen auf folgende Annahmen: Holzrahmenbauweise, Ausnutzungsgrad zwischen Vfm und m³ Schnittholz ca. 50 %, Wertschöpfung pro m³ Schnittholz 350 €, aktuelle Holzbauquote 10 %.

Wertschöpfungssteigerung durch „richtige“ Verwendung

Kaskadennutzung von Holz



Quelle: Höglmeier, K., Weber-Blaschke, G., Richter, K. (2016)

Original Artikel: [hier](#)

Kaskadennutzung ist die Mehrfachnutzung eines Rohstoffs in aufeinanderfolgenden Stufen. Rohstoffe können optimal genutzt werden, bevor sie entsorgt bzw. zu Zwecken der Energiegewinnung verbrannt werden.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF).

Klimarelevanz von Holzbau

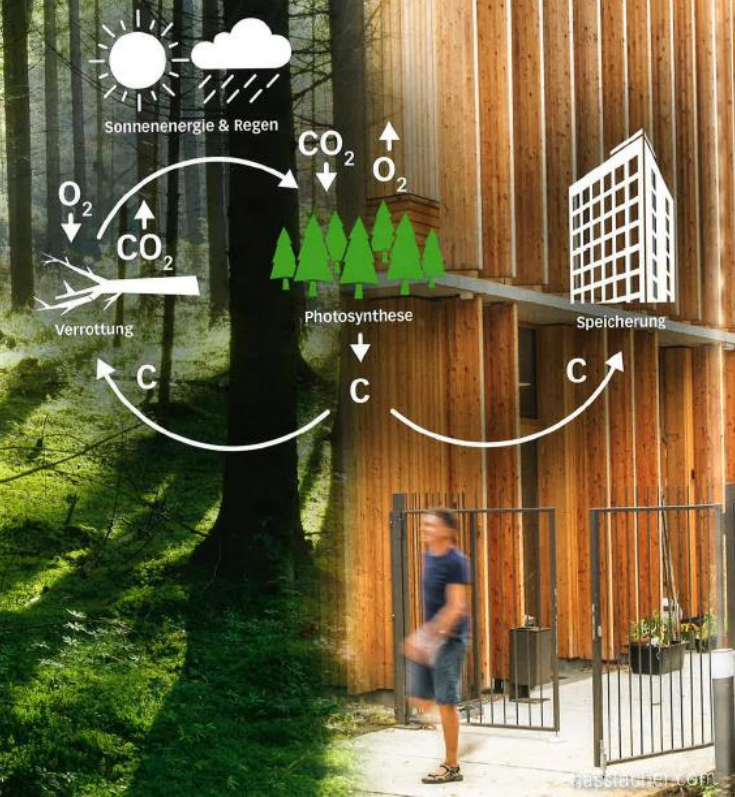
Die Forstwirtschaft sichert durch **nachhaltige Bewirtschaftung** den Lebensraum Wald und die Verfügbarkeit von Holz. Die Waldfläche in Europa wächst **täglich um 1.500 Fußballfelder**. Nur 2/3 des Zuwachses werden tatsächlich genutzt.

- ⇒ Den Rohstoff Holz nach Rohstoffgüte der „**richtigen**“ Verwendung zuführen.
- ⇒ Die Photosynthese der Bäume bindet in **1 Kubikmeter Holz 1 Tonne CO₂**. Holzbauten verlängern den Kohlenstoffspeicher und entlasten damit das Klima nachhaltig.



Fokus Qualität & Innovation

**HASSLACHER
NORICA TIMBER**
From wood to wonders.





2020 hat Ursula von der Leyen, Präsidentin der Europäischen Kommission, eine Grundsatzrede gehalten und darin auch über die Baubranche gesprochen: „**Unsere Gebäude verursachen ca. 40 Prozent unserer Emissionen.** Sie müssen **weniger verschwenderisch**, weniger teuer und **nachhaltiger** werden. Sie spricht in der Rede auch von einem „neuen europäischen Bauhaus“. Was genau damit gemeint ist, bleibt offen, aber immerhin zeigt sie mit dieser Rede, dass das Problem auf EU-Ebene bekannt ist, und **dass Handlungsbedarf besteht.**

Zukünftige Herausforderungen und Chancen

Warum ist Nachhaltigkeit bei KMU wichtig ... Beispiel BAU



36% des weltweiten Energieverbrauchs



40% der CO2 Emissionen



30% der Baumaterialien enden als Abfall



75% der Bauabfälle landen auf der Mülldeponie



Climate Change II

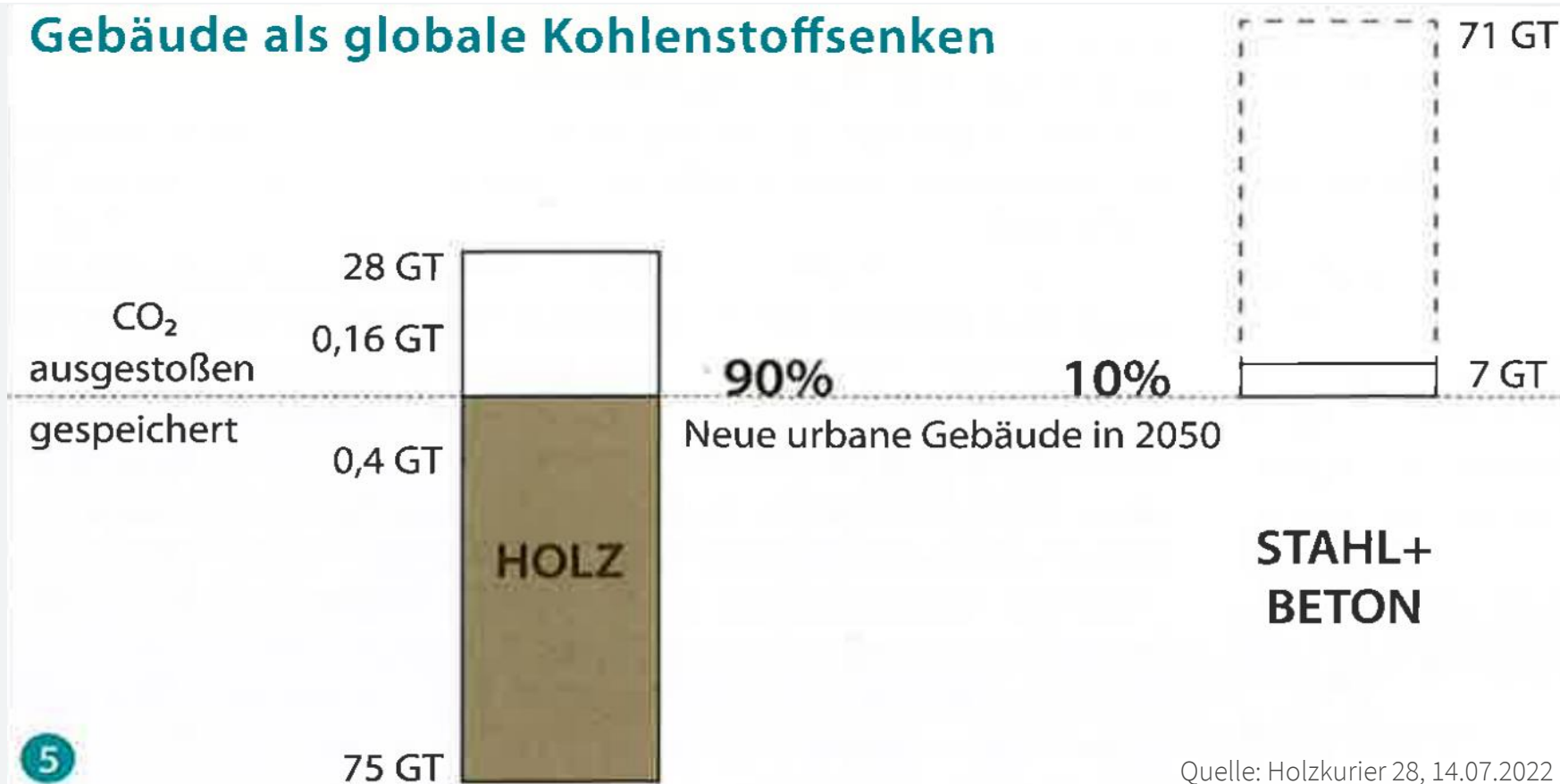
Zitat des bekannten deutschen Klimaforschers Dr. Hans Joachim Schellnhuber:

Die große Transformation: vorwärts zur Natur.

Holzbau kann zur Reparatur des Klimas beitragen.



Gebäude als globale Kohlenstoffsenken



Mögliche Ansätze

- ⇒ **Decarbonisierungsstrategie** mit nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Holz) verfolgen. Jedoch das **„richtige“ Material** am sinnvollen Einsatzort verwenden.
- ⇒ Auch der **mineralische Bau** wird gebraucht. Denn er ist nicht ersetzbar (Kellergeschoße, Anforderung an Bau-Masse bzw. Speichermasse).
- ⇒ **Synergien** zwischen mineralischer und Holzbauweise finden.



- ⇒ Bauen der Zukunft muss ressourceneffizient und kreislaufgerecht werden.
- ⇒ Klima-, Rohstoff- und Energiewende.
- ⇒ Die 3 Treiber sind:
 1. CO₂-Emission (Materialherstellung, Bau, Betrieb, Rückbau, Entsorgung)
 2. Verbrauch von nicht erneuerbaren Primärressourcen
 3. Inanspruchnahme von nicht nachwachsenden Rohstoffen

Bauinvestoren setzen bezüglich des Emissionsschutzes auf Holz und nachwachsende Baustoffe.

Klimafreundliches Bauen mit Holz: Holzbaufonds-Geld für Gemeinden

© 02.01.2024, 09:38

Klimafreundliches Bauen wird belohnt: 450.600 Euro an Beiträgen aus dem Holzbaufonds erhalten die Gemeinden Vahrn, Truden, Mühlbach und Mals für in Holzbauweise realisierte öffentliche Bauten.



Zum Jahresende 2023 wurden erstmals Beiträge aus dem Holzbaufonds an vier Gemeinden vergeben: für den Bau des **Mehrgenerationenhauses Wieserhof in Truden**, für die Erweiterung des **Kindergartens in Mühlbach**, für die Errichtung einer **Schulmensa in Mals** und für die Wiedererrichtung der **Grundschule und Kindergartens in Schalders (Gemeinde Vahrn)**. Insgesamt wurden den Gemeinden für die vier Bauvorhaben 450.582 Euro an Beiträgen zugesprochen. Die vier neuen öffentlichen Gebäude ergeben nach Bauabschluss zusammen einen **Klimaschutzbeitrag** von insgesamt 901 Tonnen an langfristig gebundenem **Kohlenstoff**.

Über 900 Kohlenstoff gebunden

Die Landesregierung hatte die Kriterien für die Förderung aus dem neuen Südtiroler Holzbaufonds im vergangenen Juni genehmigt; der Fonds wird bis 2030 jährlich mit 1,2 Millionen Euro ausgestattet. Zugang zu diesem Fonds haben öffentliche Gebietskörperschaften als Bauträger wie Gemeinden, Bezirksgemeinschaften oder Eigenverwaltungen von Gemeinnutzungsgütern. "Ziel der Maßnahme ist es, den **Holzbau** zu fördern, denn mit diesem Baumaterial kann im Tragwerk und in der Gebäudehülle **Kohelndioxid** gespeichert und gleichzeitig der Einsatz anderer Baumaterialien mit hoher CO2-Emission vermieden werden", sagt Forstwirtschaftslandesrat **Arnold Schuler**. "Die öffentlichen Körperschaften

Sensibilisierung Holzeinsatz

1. Wie viel Holz wächst in Südtirols Wäldern **pro Jahr**? 2 Millionen Kubikmeter (ca. 4 Kubikmeter pro Minute). In **10 Minuten wachsen 40 Kubikmeter Holz**. Das ist genau die Menge Holz die für ein Einfamilienhaus aus Holz (Holzrahmenbauweise) benötigt wird. Diese Menge Holz speichert ca. **40 Tonnen CO₂**.
2. Der Holzzuwachs **pro Sekunde** beträgt **0,064 m³**. Das entspricht einem **Würfel** mit einer **Kantenlänge** von **40 cm**.



Link zur ProRamus-Seite

<https://www.proramus.com/de/projekt-holz-suedtirol-1.html>

Wertschöpfung

<https://www.proramus.com/de/suedtirol/wertschoepfung-911.html>

Werbevideo

<https://www.proramus.com/de/knowhow/video-843.html>



ProRamus

PROJEKT HOLZ SÜDTIROL

Danke Holzbau

iDM INNOVATORS.
DEVELOPERS.
MARKETERS.

Bauen in die Zukunft – Bitte-CO2 neutral

 **ProRamus**
PROJEKT HOLZ SÜDTIROL