



Holz steht uns und auch kommenden Generationen nachhaltig zur Verfügung.

WALD IN ÖSTERREICH

OFENHOLZ AUS DER REGION

Auf der Internetseite www.ofen-holz.at finden Sie Brennholzlieferanten aus Ihrer Region. Die geschützten Gütesiegel „Ofenholz“ und „Holzschnitzel“ sind ein Zeichen für Qualitätsbrennholz. Regionale Biomassehöfe bieten neben verschiedenen Brennholzsortimenten zusätzlich auch ein Lieferservice an.

Weiterführende Informationen zum Thema Biomasse und Klimaschutz finden Sie auf folgenden Internetseiten:

- ▶ www.biomasseverband.at
- ▶ www.waermeausholz.at
- ▶ www.richtigheizen.at
- ▶ www.waldwissen.net



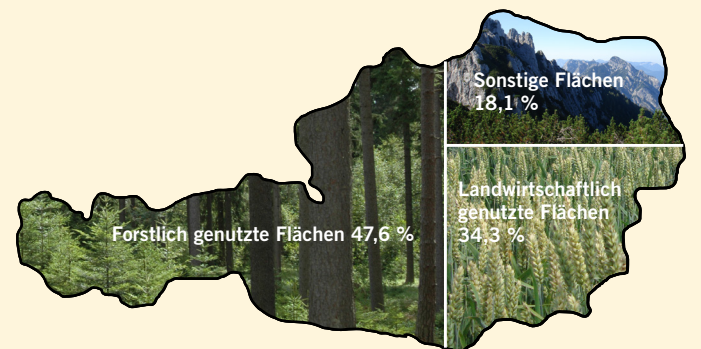
GEFAHR FOSSILES CO₂

Durch den Verbrauch fossiler Rohstoffe wie Erdöl, Erdgas oder Kohle wird zusätzliches „fossiles-CO₂“ freigesetzt, das in den natürlichen biogenen CO₂-Kreislauf emittiert wird.

Dieses über Jahrmillionen tief unter der Erde gespeicherte fossile CO₂ ist Hauptgrund für die zunehmende CO₂-Konzentration in der Erdatmosphäre und ist der „Turbo“ für die Erderwärmung und den Klimawandel.

Klar ist, dass dieses fossile CO₂ nicht mehr aus dem oberirdischen Kreislauf wegzubringen ist. Auch nicht durch Speicherung in zusätzlichen Wäldern. Durch die Verwendung nachwachsender Rohstoffe wird zusätzliches klimaschädliches CO₂ aus fossilen Quellen eingespart.

Österreich zählt mit knapp vier Millionen Hektar Wald (47,6 % der Staatsfläche) zu den acht walddreichsten Ländern der EU-27. Rund ein Drittel der heimischen Fläche (34,3 %) wird landwirtschaftlich genutzt. Die übrigen 18,1 % fallen in die Kategorie sonstige Flächen (z.B. Städte, Hochgebirge).

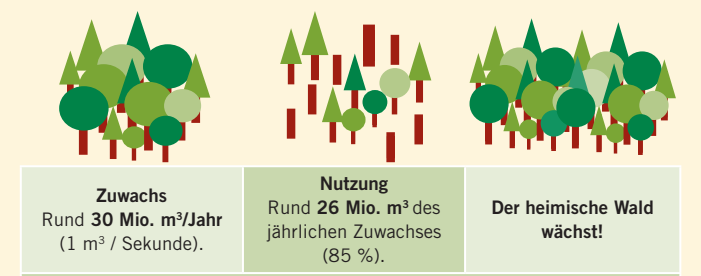


Das in die Atmosphäre-Pumpen von fossilem CO₂ muss gestoppt werden.



HOLZPOTENTIAL - ZUWACHS / NUTZUNG

Laut der Österreichischen Waldinventur beträgt der jährliche Holzzuwachs rund 30 Mio. m³ (Vfm). Die Nutzung pro Jahr liegt hingegen bei lediglich knapp 26 Mio. m³ (Vfm). Es werden somit nur rund 85% des Potentials genutzt. Österreichs Wald wächst!



Seit dem Bestehen der Österreichischen Waldinventur im Jahr 1961 ist die heimische Waldfläche um 300.000 Hektar (3.000 km²) gewachsen. Das entspricht rund der Fläche des Mühlviertels. Quelle: BFW

WV
waldverband
österreich

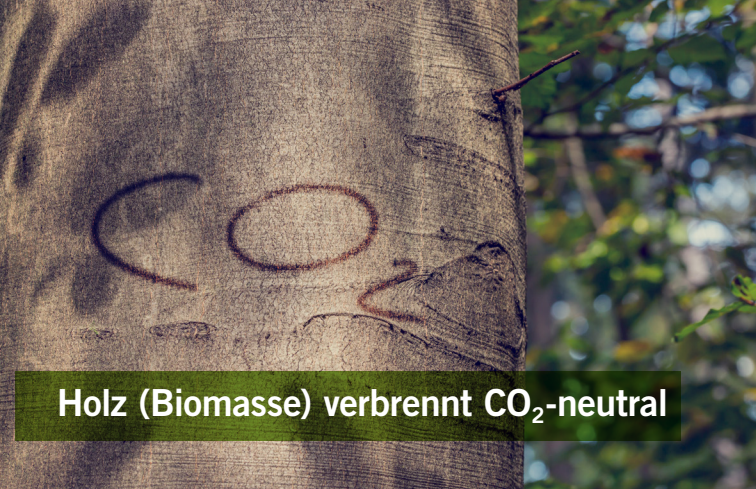
**BIOMASSE AUS DEM WALD
MEIN BEITRAG ZUM KLIMASCHUTZ**

Gedruckt auf PEFC zertifiziertem Papier. PEFC liefert den Nachweis, dass das dafür verwendete Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammt.

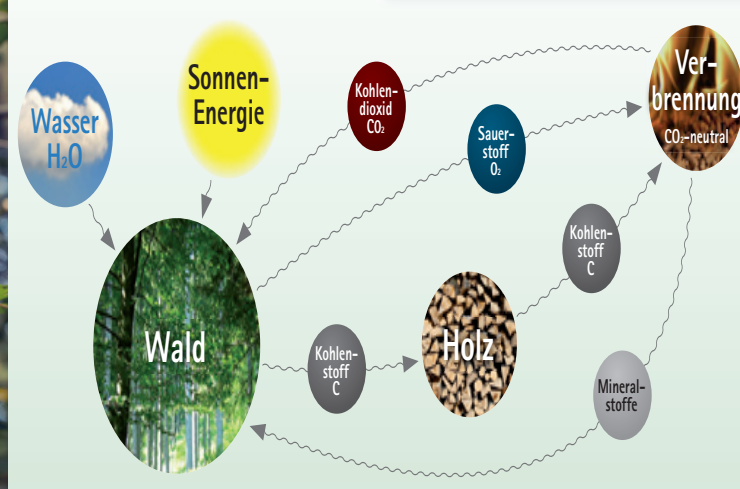


Copyright
Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Unterlage darf in irgendeiner Form ohne Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Impressum
Medieninhaber und Herausgeber:
Waldverband Österreich, LFI Österreich, Schauflegergasse 6, 1015 Wien,
Autoren: M. Höbarth, T. Leitner, M. Wöhrle
Layout: M. Wöhrle
Fotos/Abbildungen: WV Österreich, Österreichischer Biomasse-Verband, FAST Ossiach, FHP, www.eschlboeck.at, www.shutterstock.com, A. Schreiner
Druck: www.berger.at
Wien, November 2016



Holz (Biomasse) verbrennt CO₂-neutral



1 Liter Heizöl entspricht rund 2,5 kg Holz und 10 kWh.
1 kg Holz entspricht rund 4 kWh.



Je trockener das Holz, desto höher der Heizwert!

WAS IST BIOMASSE

Biomasse sind alle **organischen Stoffe** biogener und damit **nicht fossiler Art**. Biomasse umfasst also in der Natur lebende und wachsende Materie sowie die daraus entstehenden Abfallstoffe sowohl von der lebenden als auch von abgestorbener, organischer Masse.

WIE ENTSTEHT BIOMASSE

Was für uns Menschen die Atmung, ist für grüne Pflanzen die Photosynthese. Bei der Photosynthese wird mit Hilfe der Sonnenenergie Kohlendioxid (CO₂) und Wasser (H₂O) aus der Atmosphäre in organische Substanz - Biomasse - umgewandelt. Als „Nebenprodukt“ wird Sauerstoff (O₂) freigesetzt. Biomasse ist also chemisch gebundene Sonnenenergie.

FORMEL DES LEBENS

CO₂ + H₂O + SONNE (LICHT & WÄRME) = BIOMASSE + O₂

NATÜRLICHER CO₂-KREISLAUF

Sowohl bei der Verrottung als auch bei der Verbrennung wird nicht mehr CO₂ freigesetzt, als die Pflanze beim Wachstum durch die Photosynthese aufgenommen hat. Je nach Verwendungszweck wird das CO₂ in unterschiedlichen Zeiträumen, am Ende der Lebensdauer der Holzprodukte durch energetische oder thermische Verwertung, wieder an die Atmosphäre abgegeben. Der **natürliche CO₂-Kreislauf** schließt sich.

DREIFACHER BEITRAG ZUM KLIMASCHUTZ

- HOLZNUTZUNG:** Durch die nachhaltige Forstwirtschaft werden die Wälder verjüngt und das CO₂-Speichervermögen der Wälder im Optimum gehalten. Jüngere Wälder haben eine höhere CO₂-Speicherkapazität als alte.
- STOFFLICHE VERWENDUNG:** Durch eine verstärkte Holzverwendung können CO₂-intensive Materialien wie z.B. Beton und Stahl ersetzt und der Ausstoß des klimaschädlichen Treibhausgases CO₂ verringert werden.
- ENERGETISCHE VERWERTUNG:** Durch die energetische Nutzung von Holz wird zusätzlich fossiles CO₂ eingespart. Der Hauptteil der in Österreich energetisch verwendeten Biomasse ist Holz.

DAS SPRICHT FÜR HOLZ

- ⊙ CO₂-neutrale Verbrennung
- ⊙ Umweltfreundliches Heizen
- ⊙ Natürlicher Kreislauf
- ⊙ Behagliche Wärme
- ⊙ Heimischer Rohstoff
- ⊙ Wertschöpfung in der Region
- ⊙ Sicherung von Arbeitsplätzen
- ⊙ Kostengünstige Alternative zu fossilen Brennstoffen



BIOMASSE AUS DEM WALD

SCHEITHOLZ

Brennholz wird als Scheitholz in Meterstücken oder als ofenfertiges Stückholz in unterschiedlichen Längen angeboten. Brennholz wird üblicherweise in **Raummeter (rm)** gehandelt. Der Wassergehalt (w) von „trockenem“ Brennholz beträgt ca. 20 Prozent. 1.000 Liter Heizöl entsprechen ca. 5-6 rm Hartholz (Buche) bzw. 7-8 rm Weichholz (Fichte).



HACKGUT

Hackgut sollte nach **Gewicht** und **Wassergehalt** verkauft und übernommen werden. Die Abrechnung in Schüttraummeter ist wegen der Verdichtung des Schüttgutes während des Transportes zu ungenau. Versuche haben eine Reduktion um bis zu 20 Prozent ergeben. 1.000 Liter Heizöl entsprechen ca. 10 Srm Hartholz (Buche) bzw. 13 Srm Weichholz (Fichte).



HOLZARTEN - HEIZWERT

Bezogen auf das **Gewicht (kg)** haben Holzarten bei gleichem Wassergehalt (15-20%) einen **vergleichbaren Heizwert** (4 kWh/kg). Wird Holz nach Gewicht verkauft, sollte jedenfalls auch der Wassergehalt ermittelt werden.

Bezogen auf das **Volumen (fm, rm, Srm)** bestehen aufgrund unterschiedlicher Holzdichte der Holzarten **große Unterschiede beim Heizwert**. Der Heizwert von 1 rm Buchenholz ist um ca. 40% höher als jener von 1 rm Fichtenholz. Buchenbrennholz ist daher auch teurer als Fichtenbrennholz.

HOLZ RICHTIG LAGERN

Holz braucht Luft zum Trocknen. Ein Keller oder eine geschlossene Garage sind für die **Trocknung nicht geeignet**.

- ⊙ Je kleiner gespalten, desto schneller die Trocknung
- ⊙ Sonnige, luftige Lagerung im Freien
- ⊙ Erdkontakt durch Unterleger vermeiden
- ⊙ Schutz vor Nässe, abdecken, aber nicht einpacken

UMRECHNUNGSFAKTOREN

Richtwerte zur Umrechnung verschiedener Mengeneinheiten					
	...fm Rundholz	...rm Scheitholz	...rm Stückholz	...Srm Stückholz	...Srm Hackgut
1 fm Rundholz	1,00	1,40	1,20	2,00	2,50
1 rm Scheitholz geschichtet	0,70	1,00	0,85	1,40	1,80
1 rm Stückholz geschichtet	0,85	1,20	1,00	1,67	2,00
1 Srm Stückholz geschüttet	0,50	0,70	0,60	1,00	1,25
1 Srm Hackgut fein	0,40	0,60	0,50	0,80	1,00

1 Festmeter (fm) = 1 m³ feste Holzmasse
 1 Raummeter (rm) = 1 m³ geschichtete Holzscheiter
 1 Schüttraummeter (Srm) = 1 m³ geschüttetes Stückholz oder Hackgut