



Lignum
Holzwirtschaft
Schweiz

Verfügbarkeit von erneuerbaren Baustoffen – Holz

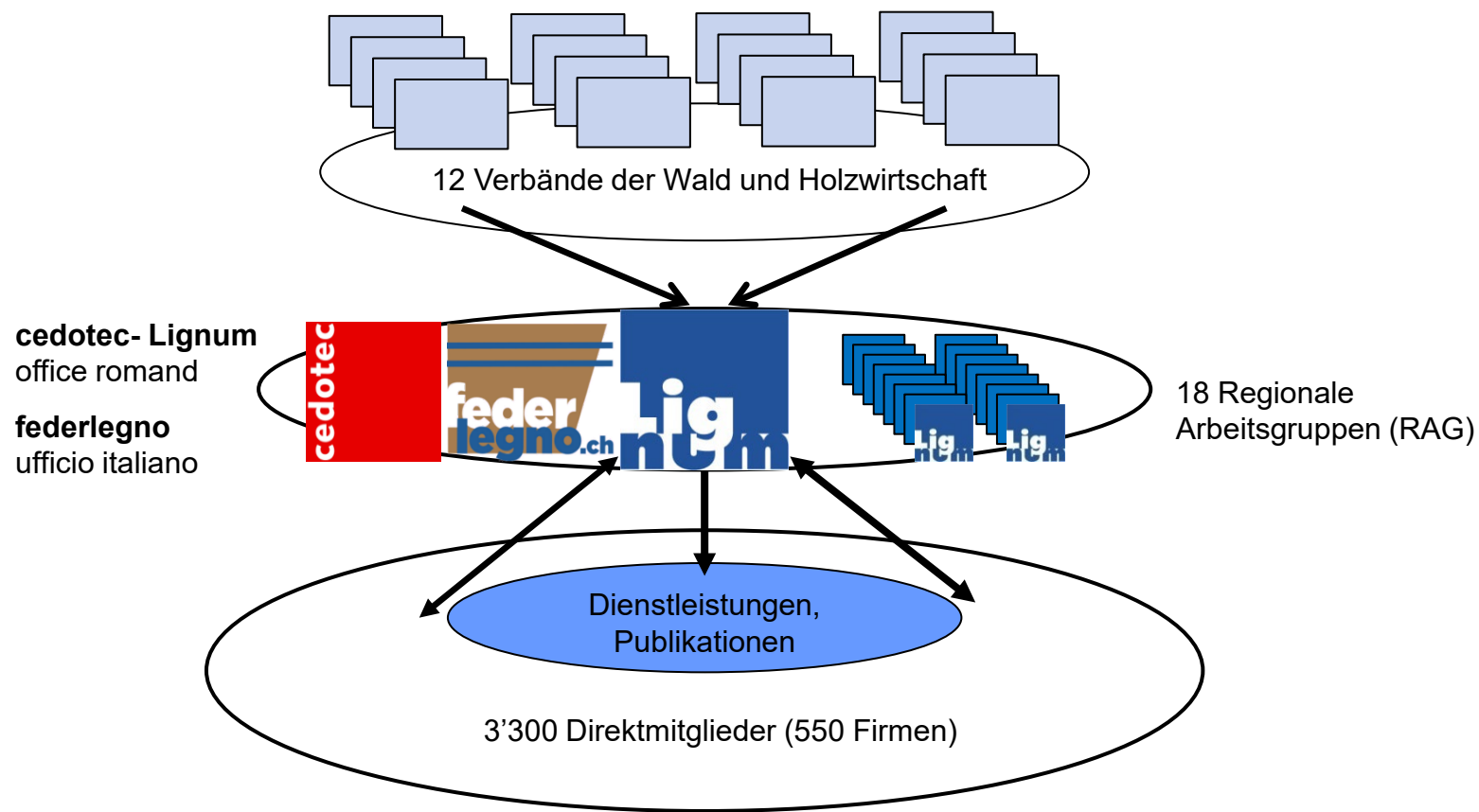
Energieapéro «Naturbaustoffe – Holz und Lehm im Fokus»

*FHNW-Campus MuttENZ, Hofackerstrasse 30, 4051 MuttENZ
Mittwoch, 06.11.2024*

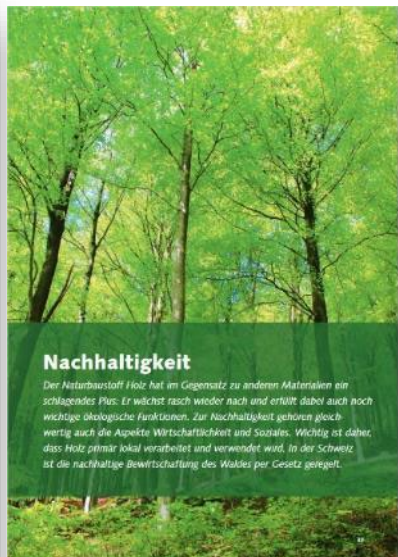
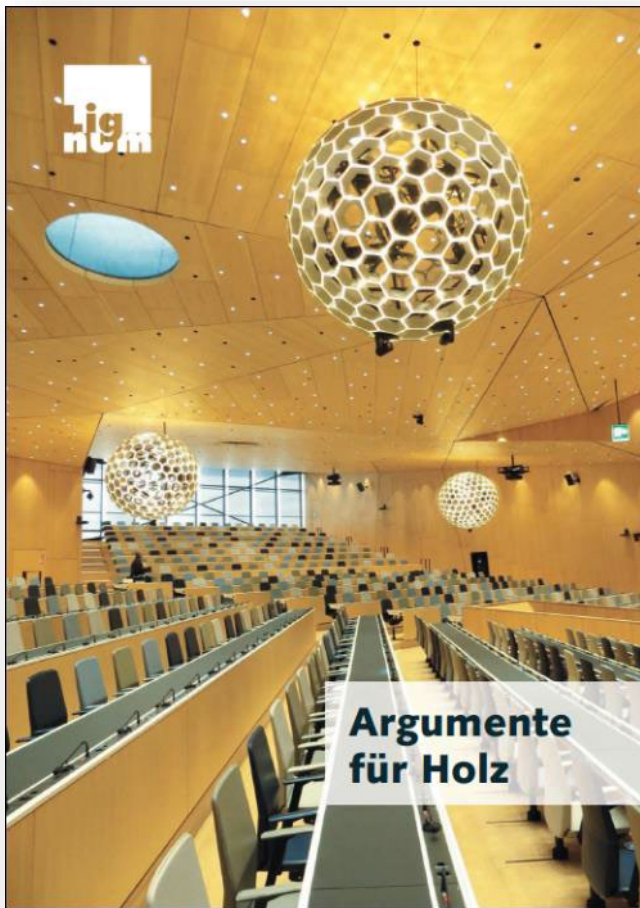


- Lignum
- Rohstoff Holz
- Verfügbarkeit von Holz als Baustoff, Import und Exportsituation
- Nachhaltigkeit von Holz: Senkenleistung, zertifiziertes Holz

Lignum – Dachverband der Schweizer Wald und Holzwirtschaft



Publikation: „Argumente für Holz“



Nachhaltigkeit

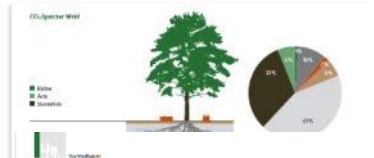
Der Naturbaustoff Holz hat im Gegensatz zu anderen Materialien ein schlagendes Plus: Er wächst rasch wieder nach und erfüllt dabei auch noch wichtige ökologische Funktionen. Zur Nachhaltigkeit gehören gleichwertig auch die Aspekte Wirtschaftlichkeit und Soziales. Wichtig ist daher, dass Holz primär lokal verarbeitet und verwendet wird. In der Schweiz ist die nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes per Gesetz geregelt.

Argumente für Holz

Umfassender Wertschöpfungsprozess
Die Wertschöpfungskette der Holzverarbeitung ist ein geschlossener Kreislauf. Von der Forstwirtschaft über die Holzverarbeitung bis hin zur Vermarktung und Entsorgung. Holz ist ein erneuerbarer Rohstoff, der in der Schweiz zu 100% aus heimischen Wäldern stammt. Die Wertschöpfungskette ist transparent und kontrolliert, was die Nachhaltigkeit des Holzes sicherstellt.

CO₂-Speicher
Holz speichert Kohlenstoff, der während der Photosynthese von den Bäumen aufgenommen wurde. Durch die Verwendung von Holz wird CO₂ aus der Atmosphäre entzogen und langfristig gespeichert. Dies trägt zur Reduzierung des CO₂-Ausstosses bei.

Wasser- und Energieeffizienz
Die Holzverarbeitung ist ein energieeffizienter Prozess. Holz ist ein natürlicher Dämmstoff, der die Energieeffizienz von Gebäuden verbessert. Zudem ist Holz ein leichtes Material, das den Transport und die Installation erleichtert.



Schweizer Holz
Schweizer Holz ist ein hochwertiger, nachhaltiger Rohstoff. Es wird aus heimischen Wäldern gewonnen und ist nach internationalen Standards zertifiziert. Schweizer Holz ist ein vielseitiges Material, das in vielen Bereichen eingesetzt werden kann.

Lebenszyklus
Der Lebenszyklus von Holz beginnt mit der Forstwirtschaft und endet mit der Entsorgung. Jeder Schritt ist sorgfältig kontrolliert, um die Nachhaltigkeit des Holzes zu gewährleisten.

Schweizer Holz
Schweizer Holz ist ein hochwertiger, nachhaltiger Rohstoff. Es wird aus heimischen Wäldern gewonnen und ist nach internationalen Standards zertifiziert.

Lebenszyklus
Der Lebenszyklus von Holz ist ein geschlossener Kreislauf. Von der Forstwirtschaft über die Holzverarbeitung bis hin zur Vermarktung und Entsorgung. Holz ist ein erneuerbarer Rohstoff, der in der Schweiz zu 100% aus heimischen Wäldern stammt.

SWISS WOOD
SWISS WOOD ist ein führender Anbieter von Schweizer Holz. Wir bieten eine breite Palette an Holzprodukten an, die aus nachhaltigen Wäldern stammen.

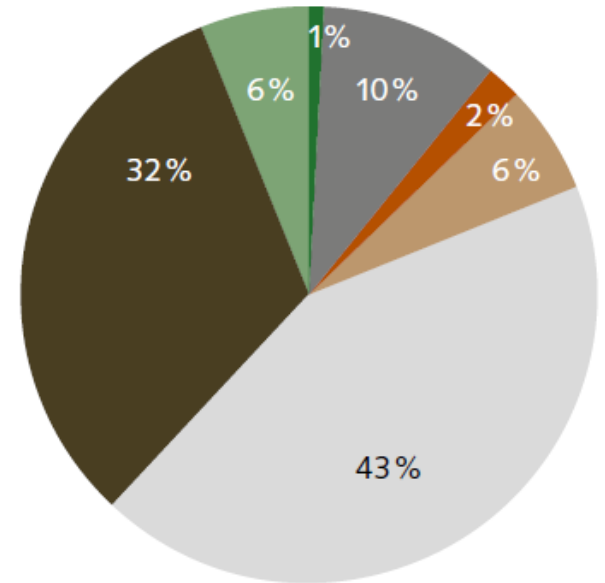
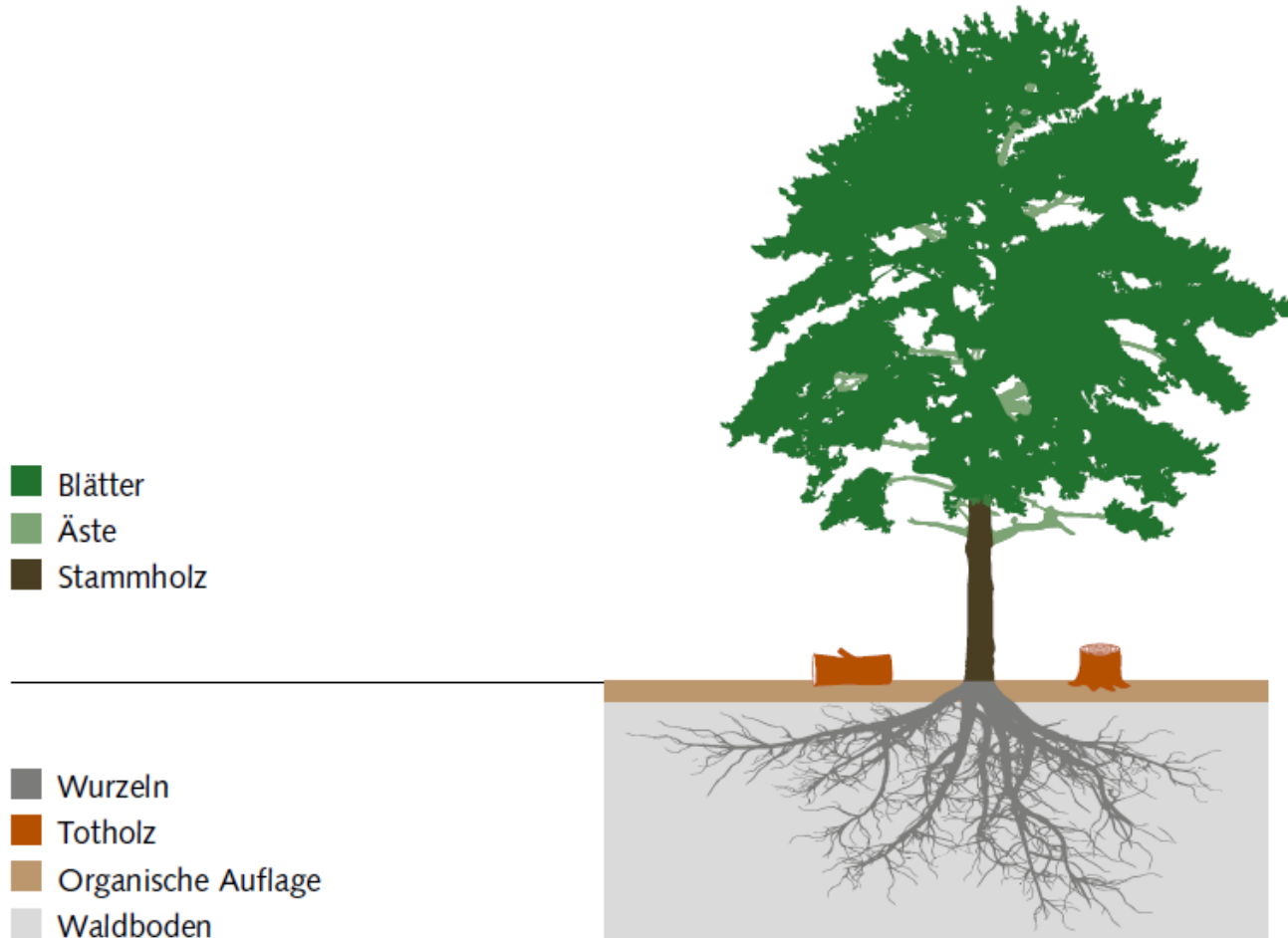
SWISS WOOD
SWISS WOOD ist ein führender Anbieter von Schweizer Holz. Wir bieten eine breite Palette an Holzprodukten an, die aus nachhaltigen Wäldern stammen.



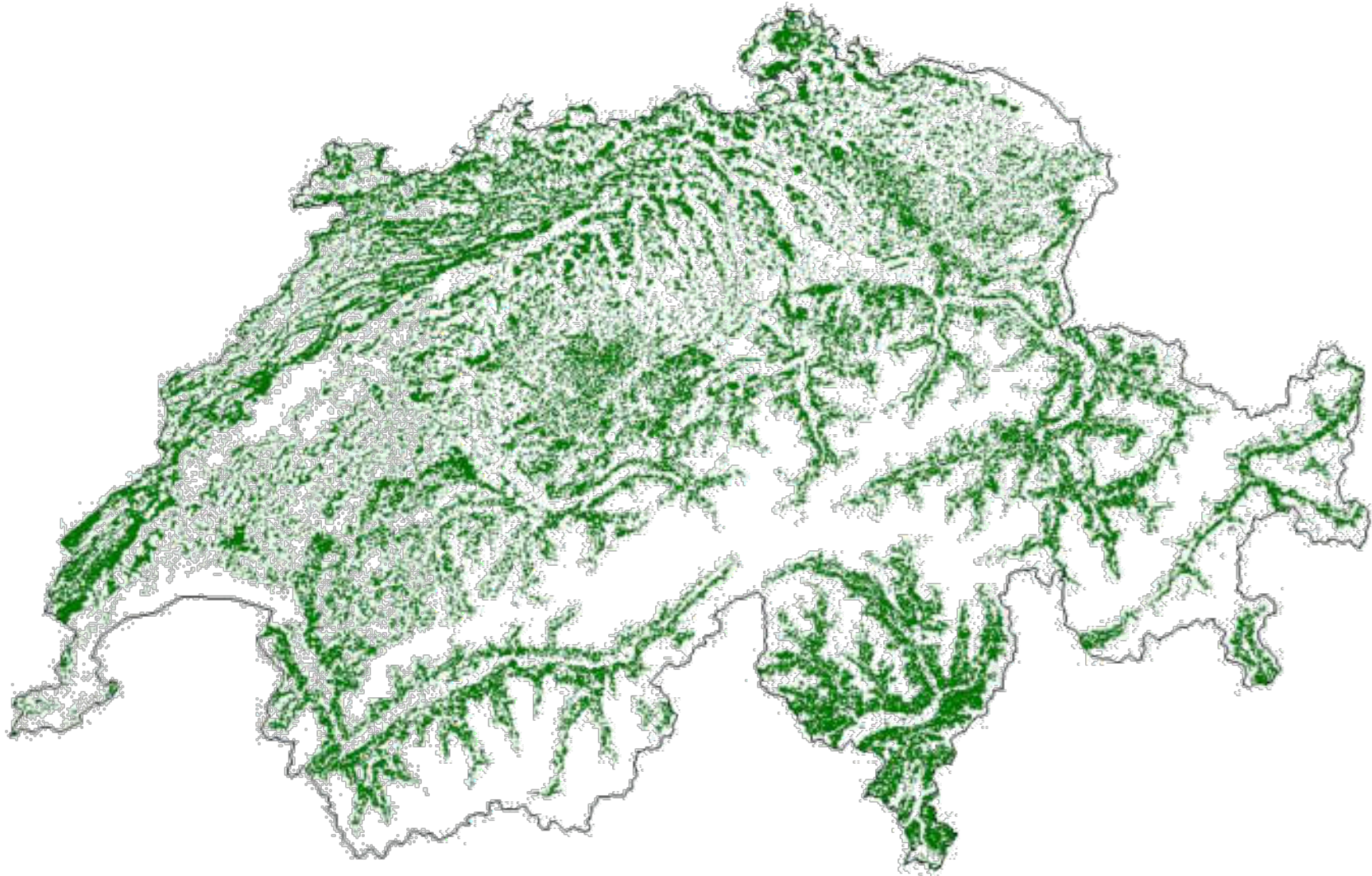
Rohstoff Holz

Erneuerbar, Nachhaltig, Klimaneutral

CO₂ Speicher Wald

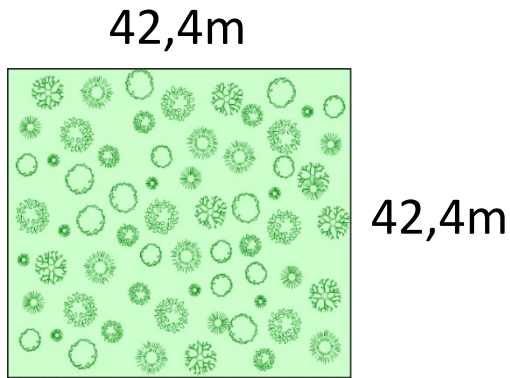


31 % der Schweiz ist von Wäldern bedeckt



Wald: Fläche und Bäume

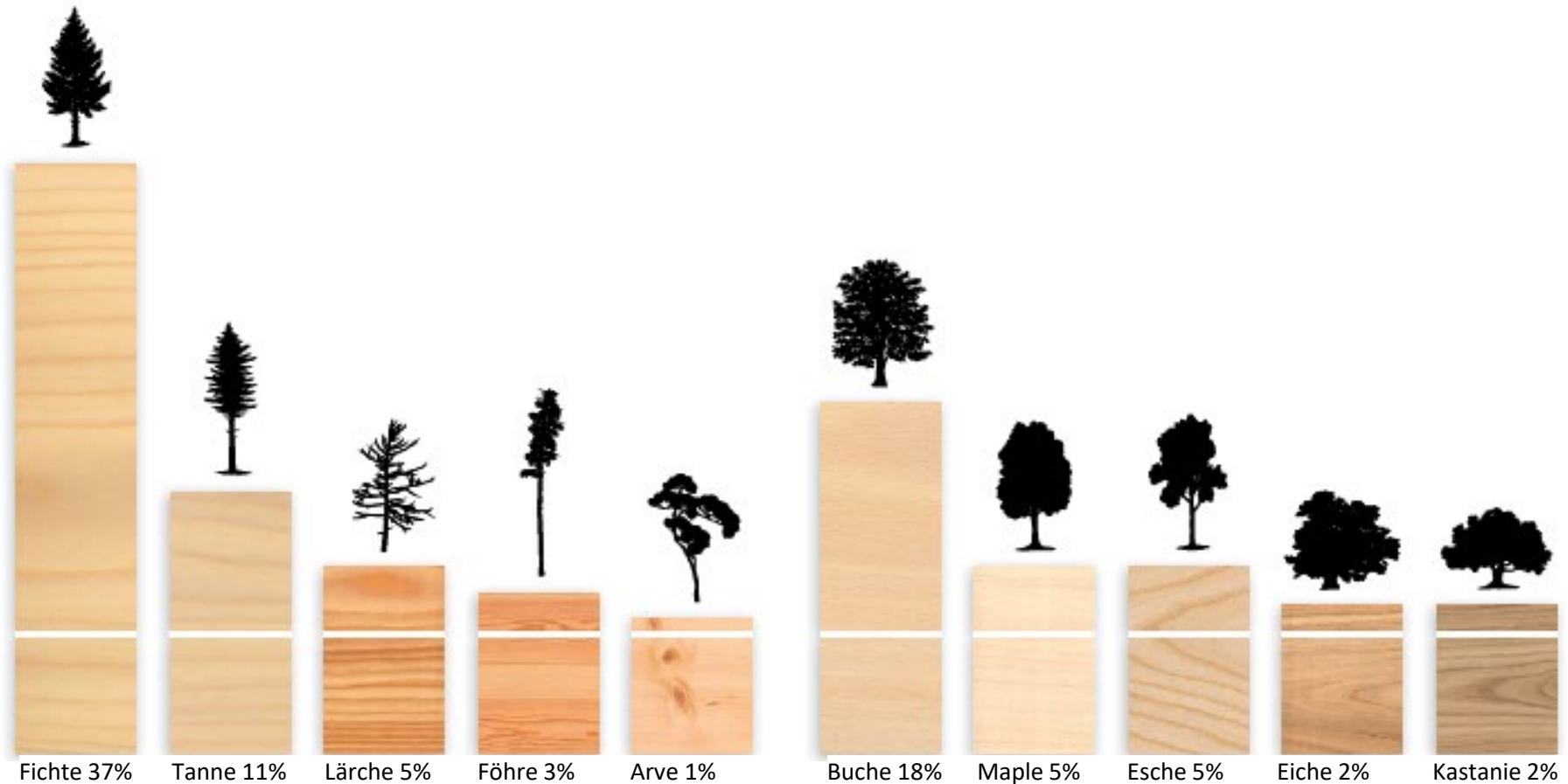
$42,4\text{m} \times 42,4\text{m} = \text{ca. } 1800 \text{ m}^2 \text{ Wald/Person}$



1800 m² Wald
oder
66 Bäume



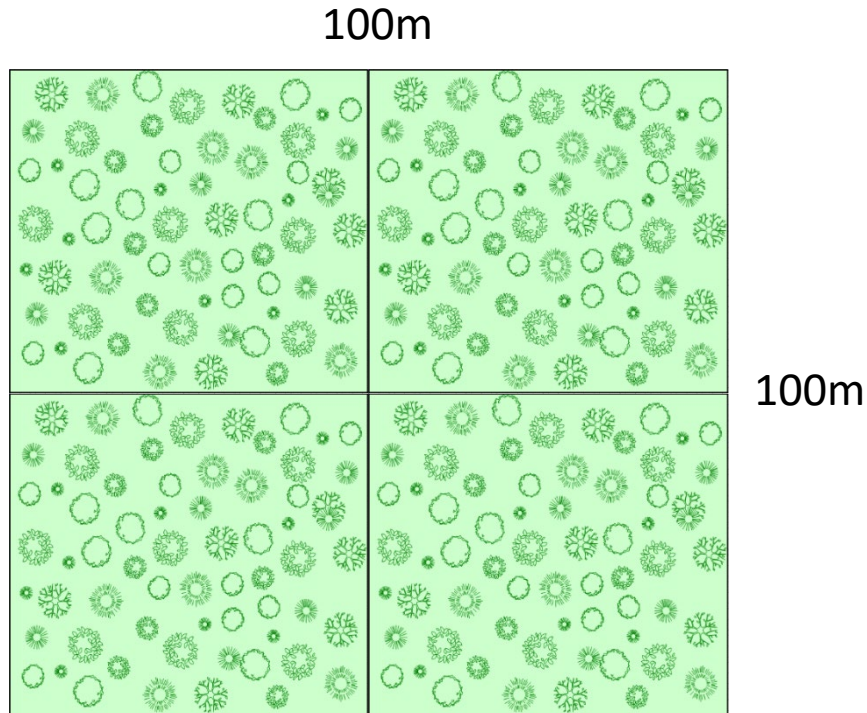
Anteile der Baumarten in der Schweiz



CO₂- Optimale Nutzung des Waldes

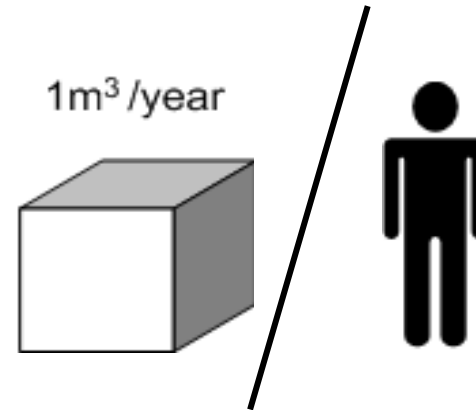
Schematische Darstellung als CO₂ Äquivalente





10 Mio. m³
8.8 m³/ha
11,8m³/ha
6.1 m³/ha

Zuwachs total
Durchschnittlich
im Mittelland
auf der Alpensüdseite



Jahrbuch Wald und Holz 2023



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

Waldfläche und Holzvorrat:

Der Waldanteil der Schweiz liegt bei 31 % der Landesfläche, und der Holzvorrat beträgt etwa 415 Millionen Kubikmeter. Dieser Vorrat ist stabil, aber der jährliche Holzzuwachs (10 Mio. m³) verzeichnet regional abweichende Trends, wie Zuwächse auf der Alpensüdseite und Rückgänge im Mittelland und Jura.

Klimawandel und Wetterextreme:

Hitze, Dürre und Stürme setzen dem Wald zu. Insbesondere im Mittelland und Jura sind die Bäume anfällig für Schädlinge und Krankheiten, was die Mortalität von 1,7 auf 2.6 Mio. m³ und Zwangsnutzungen steigen lässt. Diese Herausforderungen gefährden langfristig die Stabilität und Verfügbarkeit von Holz, da immer mehr Bäume vorzeitig entnommen werden müssen, ohne natürlichen Ersatz zu finden.

Abgänge

Die Abgänge betragen 2023 total 9.7 Mio. m³

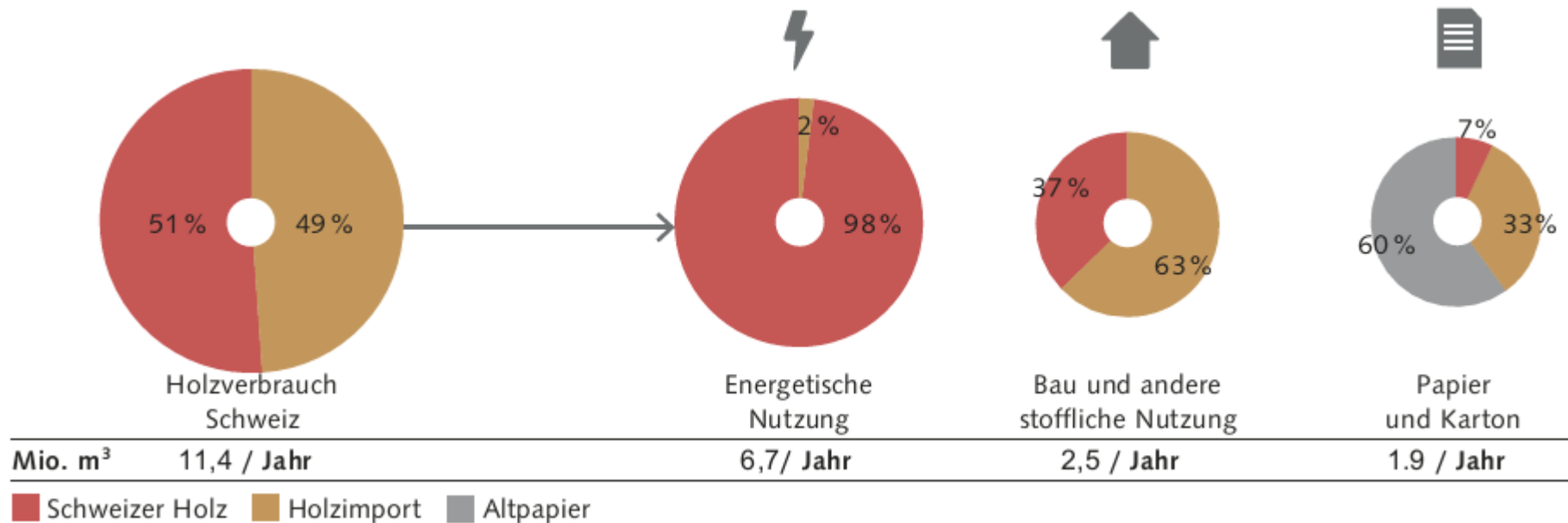
74 % der Abgänge fallen auf die Ernte zur wirtschaftlichen Nutzung (7.1 Mio. m³)

26 % der Abgänge sind durch natürliche Mortalität zurückzuführen (2.6 Mio. m³)

Zwangsnutzungen:

Zwangsnutzungen haben sich von 1.1 Mio. m³ / Jahr auf 2. Mio. m³ im Jahr 2023 annähernd verdoppelt, dies infolge von Insektenbefall oder Wetterereignissen, insbesondere bei Nadelholzbeständen, die landesweit verstärkt beansprucht werden

Holzverbrauch nach Herkunft und Kategorie



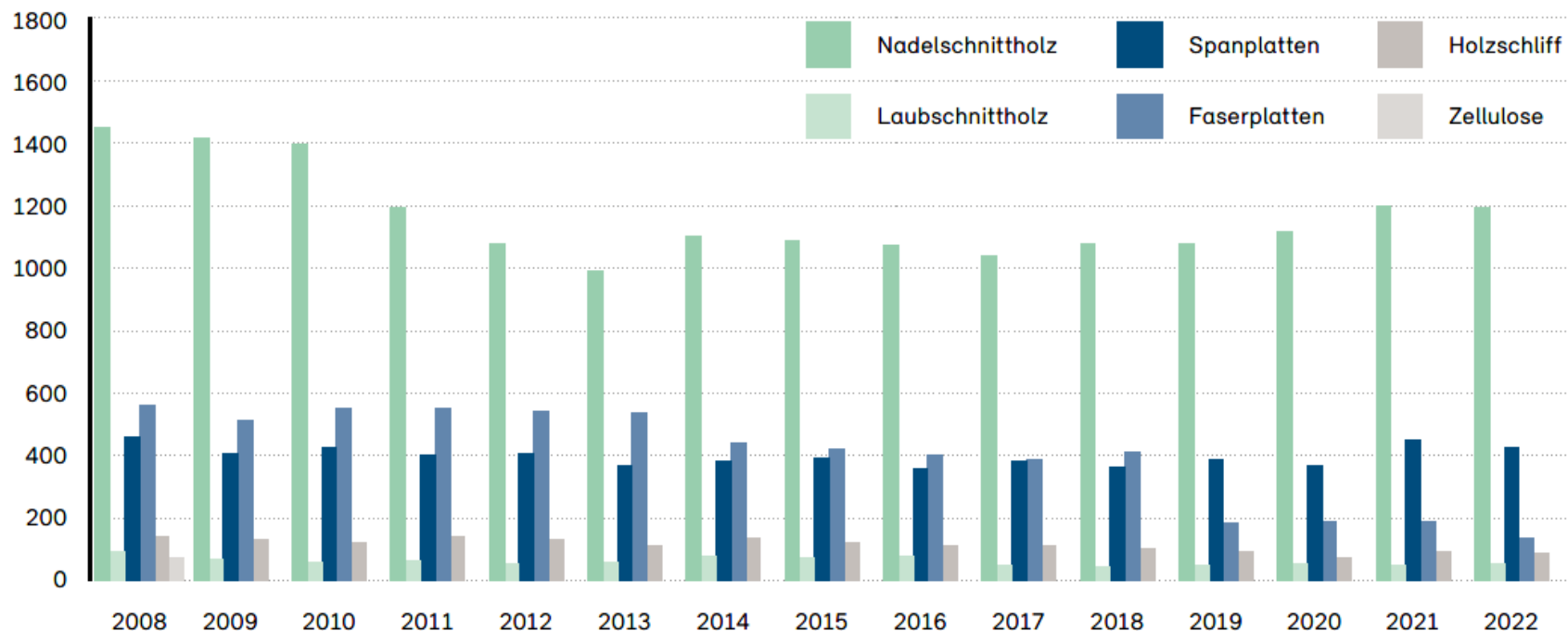
Anteile gemäss 2017, Mengen 2023

Massnahmen, um mit der bestehenden Erntemenge mehr herauszuholen

- Mehr Laubholz nutzen
- Verarbeitungsmethoden mit weniger Verschnitt.
- Mehr kleinere Durchmesser nutzen.
- Mehr eigenes Holz einbringen (Stoffliche Nutzung forcieren).
- Planung mit Standardabmessungen.

Grafik 11.2: Produktion von Schnittholz, Platten, Holzschliff und Zellulose 2008–2022

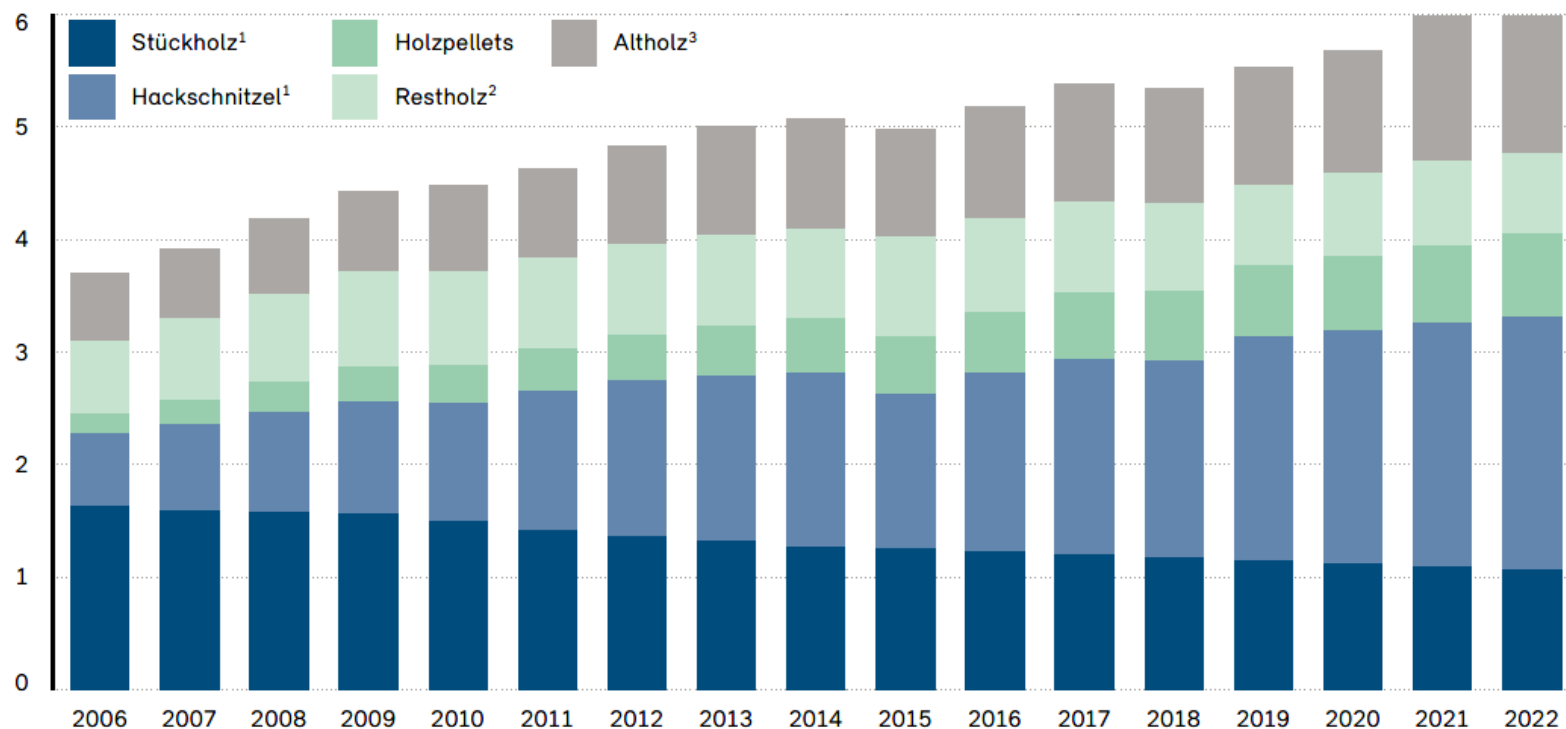
in 1000 m³ (Schnittholz und Platten) bzw. 1000 t (Holzschliff und Zellulose)



Quellen: BFS, Eidg. Holzverarbeitungserhebung; BAFU, Abteilung Wald

Grafik 14.4: Energieholzverbrauch nach Brennstoffsortiment 2006–2022, witterungsbereinigt

in Mio. m³



1 Naturbelassen

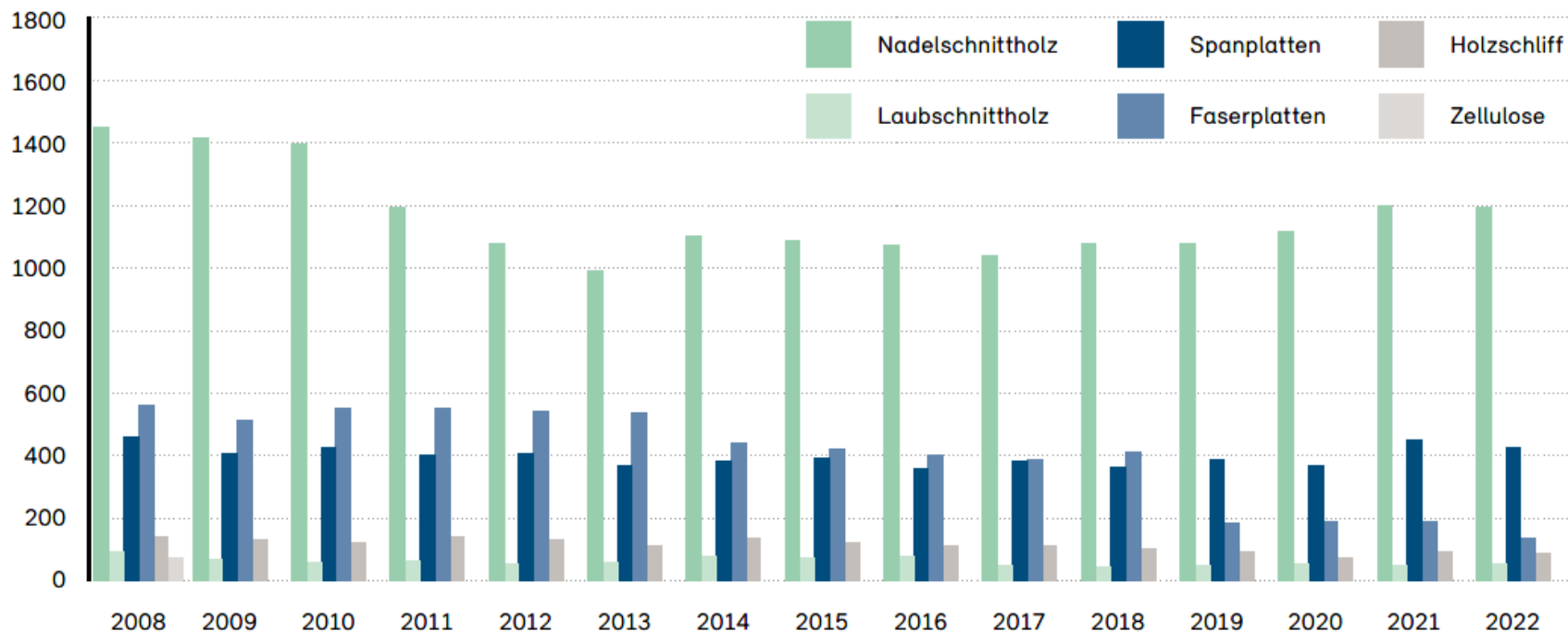
2 Aus Holzverarbeitungsbetrieben

3 Inklusive Altholznutzung in Kehrichtverbrennungsanlagen

Quelle: BFE, Schweizerische Holzenergiestatistik

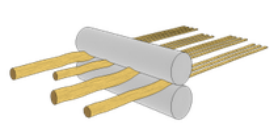
Grafik 11.2: Produktion von Schnittholz, Platten, Holzschliff und Zellulose 2008–2022

in 1000 m³ (Schnittholz und Platten) bzw. 1000 t (Holzschliff und Zellulose)



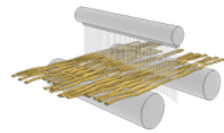
Quellen: BFS, Eidg. Holzverarbeitungserhebung; BAFU, Abteilung Wald





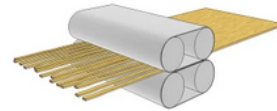
Baumstämme walzen

Baumstämme werden durch mehrere Walzenpaare geführt und so in einzelne Holzspreisel zerkleinert. Die Faserstränge bleiben intakt.



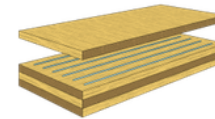
Beleimung Spreissel

Die Holzspreisel werden getrocknet und mit Klebstoff angereichert. Der Einsatz eines biobasierten Klebstoffes wird angestrebt.



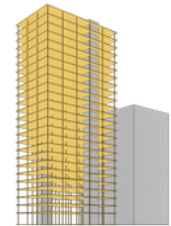
Herstellung Rohplatten

Die Spreissel werden in einer kontinuierlichen Presse zu Scrimber Rohplatten verpresst.



Bauprodukte

Brettschichtholz- und Brettspertholzersteller verarbeiten die Scrimber Rohplatten zu fertigen Bauprodukten.



Ersatz für Stahlbeton

Mit Scrimber können Stützen, Träger und Platten für den tragenden Bereich erstellt werden. Sie ersetzen Stahlbeton.



Nachhaltig bauen bedeutet auch: Werte über den gesamten Lebenszyklus sichern

Produktion

+ Erstellung

+ Nutzung

+ Entsorgung



REDUCE | REUSE | REPAIR | RECYCLE





Lignumdata

Bauteile, Bauprodukte und Holzarten

[Home](#)[Bauteile](#)[Produkte](#)[Holzarten](#)

Willkommen bei Lignumdata, der offenen Datenbank für Baulösungen mit Holz.

Auf dieser Plattform werden Informationen zu Bauteilen und Baumaterialien aus Holz zusammengeführt und digital bereitgestellt. Die Datensätze können nach unterschiedlichen Anforderungen gefiltert werden. Lignum unterstützt das offene Datenaustauschformat IFC von buildingSMART international und stellt die Daten über eine API-Schnittstelle bereit. Die Daten eignen sich damit auch für die digitale Beschreibung von Gebäudemodellen in der BIM-Methode.

Zur Expertensuche:

Bitte wählen Sie einen Bauteil-Typ aus:

Decke
Trennwand zweischalig
Trennwand einschalig
Aussenwand
Steildach
Flachdach

Lignumdata: Bauteile



Lignumdata

Bauprodukte und Bauteile

[Anmelden](#) [Deutsch](#) [Norsk](#) [Suomi](#) [Svenska](#) [Русский](#) [English](#) [Italiano](#) [Français](#) [Español](#) [日本語](#)

[Home](#) [Bauteile](#) [Produkte \(Beta version\)](#) [Erläuterungen](#) [Impressum](#)



Willkommen im Lignum Bauteilkatalog

Der Bauteilkatalog Schallschutz ist ein Hilfsmittel zur Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus Holz und gibt schalltechnische Kennwerte von Bauteilen an. Er ist das Ergebnis mehrjähriger Arbeit im Rahmen des Lignum-Projektes »Schallschutz im Holzbau« im Verbund mit der Empa und der Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau.

Zur Expertensuche:

Bitte wählen Sie einen Bauteil-Typ aus:

LIGNUM – Holzwirtschaft Schweiz | Economie suisse du bois | Economia svizzera del legno
Mühlebühlstrasse 8 | 8006 Zürich | Tel. 044 267 47 77 | Fax 044 267 47 87 | info (at) lignum.ch

Lign num DATA



Lignumdata

Bauprodukte und Bauteile

[Home](#) [Bauteile](#) [Produkte \(Beta version\)](#) [Erläuterungen](#) [Impressum](#)

FILTER **KATALOG DECKE**

Allgemeine Angaben

Aufbau

Hersteller

Bauteilnummer-Suche

Suchkriterien zurücksetzen

Seite 1 von 26, es wurden **260** passende Bauteile gefunden.

Lignum ID-Nr. Grafik	Grundkonstruktion Bekleidung Herkunft Schalldämmwerte	Au Ge U-W Wert
A0090	Rippen / Balken mit Bodenaufbau	41
	Verfügte Berechnung	+0
A0092	Rippen / Balken mit Bodenaufbau	36
	Verfügte Berechnung	+0
A0094	Rippen / Balken mit Bodenaufbau	35
	Verfügte Berechnung	+0
A0105	Rippen / Balken mit Bodenaufbau und Bekleidung	47
	Verfügte Berechnung	+0
A0107	Rippen / Balken mit Bodenaufbau und Bekleidung	44
	Verfügte Berechnung	+0

LIGNUM – Holzwirtschaft Schweiz | Economie suisse du bois | Economia svizzera del legno
Mühlebühlstrasse 8 | 8006 Zürich | Tel. 044 267 47 77 | Fax 044 267 47 87 | info (at) lignum.ch

Anmelden Deutsch

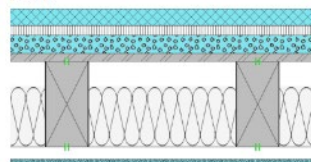


Bauteil A0258

Lignum ID-Nr.
A1.04.C14
Lignum Katalognummer
Quelle Konstruktion
Lignum, Jahr 2016
Grundkonstruktion
Bekleidung
Aufbauweise
Gewicht
Wurf. Brandschutz
U-Wert
GWP
Typ Schalldämmwerte

A0258
A1.04.C14
Lignum, Jahr 2016
Rippen / Balken
Unterkonstruktion steif befestigt
502 mm
262 kg/m²
Lignum Dok. 4.1 / Tabelle: 431 (Balken) oder 432 (Rippen)
=0.321 W/(m²K)
46.10 kg CO₂-eq/m²
Verfügte Berechnung

Grafik



Aufbau

Schicht	Produkt	Hersteller	Dicke (mm)	Gewicht	Breite (k)	Achsabstand (e)	KB08 ID-Nr. Herstellung	KB08 ID-Nr. Erläuterung
Auflage	Anhydritfussweiche	Generisches Produkt	33 mm	110.6 kg/m ³	-	-	04.009	91.101
Trittschalldämmung	Glaswolle mit $\alpha' \geq 6$ [MN/m ²]	Isover-/Sagor/-Sintaxpor/-Zisole	30 mm	-	-	-	10.001.01	91.036
Bekleidung auf Tregkonstruktion	Spaltbekleidung z. 1400 kg/m ³	Fernacel/-Zisole	40 mm	84.0 kg/m ³	-	-	03.011	91.062
Trappdichte	Mehrflache Massivholzplatte Holzwerkstoffplatte z. 450 kg/m ³	Swiss Krono-/Plus Schuler/-Stare Brand/- Bridelholz/-Ravator/-Kaufmann Oberholz/- Techpor/-Sider/-Eggholz	22 mm	11.8 kg/m ³	-	-	07.002	91.047
Verbund	Stoff, Ausführung nach den Regeln der Baukunde	-	-	-	-	-	-	-
Tregkonstruktion	Rippe/Balken b=140mm	Generisches Produkt/-Label Schweizer Holz	280 mm	30.7 kg/m ³	140 mm	625 mm	07.002	91.047
Wohtraumbedämpfung	Pappdämmstoff mit $\alpha' \geq 5$ s35 [kPa/cm ²]	Flumoc/-Sporen/-Sagor/-Swisspor/-Ravator/- Sider/-Zisole	200 mm	-	-	-	10.008	91.036
Verbund	Stoff, Ausführung nach den Regeln der Baukunde	-	-	-	-	-	-	-
Leitung / Profile	Holzleiste b=50mm	Generisches Produkt/-Label Schweizer Holz	40 mm	2.4 kg/m ³	60 mm	300 mm	07.011	91.054
Deckenbekleidung 1.	Gipsfaser- oder Mineralplatte z. 1000kg/m ³	Fernacel/-Knauf/-Rigips	15 mm	16.0 kg/m ³	-	-	03.007	91.063
Oberflächendeckung	Papier verklebt / verputzt	Fernacel/-Knauf/-Rigips	-	-	-	-	-	-

Ökologische Indikatoren

Umweltbelastungsindex (UBI)		61524	UBI/13/m ²
Primärenergie total (PE)		2240	MJ-eq/m ²
Primärenergie erneuerbar (PE-re)		1432	MJ-eq/m ²
Primärenergie nicht erneuerbar (PE-ne) (Energie)		615	MJ-eq/m ²
Teilflüssigkeitsemissionen total (TEFP)		46.10	kg CO ₂ -eq/m ²
Biogener Energiespeicher (Bio-e) (In PE-ne eingerechnet)		798	MJ-eq/m ²
Biogener Kohlenstoffspeicher (Bio-CO2) (Im UWP nicht eingerechnet)		31.80	kg CO ₂ -eq/m ²



RBS Rigibalken

Lignum ID-Nr.
Produktfamilie
Produktgruppe
Materialkategorie
Materialtyp
Dachstuhl
Funktionsbereich
Bauproduktname

KAS.03.
Bauteil
Dokumentation
100
Organisch erneuerbar
Allgemein
Tragwerk
EN 14080

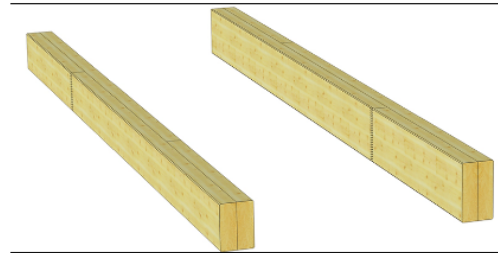
QR

Hersteller	Material und Markenname	Erzeugnisklasse	Festigkeitsklasse	Dichte	Produktdichte	Breite	Länge	Anzahl pro Verpackungseinheit
Schöninger AG	100 RBS	1	E24	489 kg/m³	180	240 mm	2100 mm	1 Stk
<div>QR-Code</div>								

Weitere Informationen

Quelle	
Quelle	

Grafik



Hersteller

Schöninger AG	100 RBS
---------------	---------

Dicken [mm]

Dicke [mm]	Dichte [g/cm³]
1	180 mm
2	240 mm
3	240 mm
4	240 mm
5	240 mm
6	240 mm
7	240 mm
8	240 mm
9	240 mm
10	240 mm

Ökologische Indikatoren nach den KBOB Ökobilanzdaten im Baubereich

(Für die Lebenszyklusphasen Herstellung und Entsorgung, ohne Berücksichtigung der Amortisationszeiten nach SIA 2032)

	Dichte [g]	Dichte [g]	Breite [B]	Länge [L]	ISO Properties
	Angaben / kg	Angaben / dm³	Angaben / m²	Angaben / Stk	Produktname
Umweltbelastungspunkte (UBP)	700 [UBP 21/kg]	280 [UBP 21/m³]	1000 [UBP 21/m²]	1000 [UBP 21/Stk]	100
Primärenergie total (PE_T)	10,1 kWh st-kg/kg	4 kWh st-kg/dm³	160 kWh st-kg/m²	440 kWh st-kg/Stk	100
Primärenergie erneuerbar total (PE_RE)	8,59 kWh st-kg/kg	3,4 kWh st-kg/dm³	138 kWh st-kg/m²	380 kWh st-kg/Stk	100
Primärenergie nicht erneuerbar total (PE_NRE) (Graw Energie)	1,56 kWh st-kg/kg	0,6 kWh st-kg/dm³	22 kWh st-kg/m²	60 kWh st-kg/Stk	100
Primärenergie nicht erneuerbar total (PE_NRE) (Graw Energie)	1,56 kWh st-kg/kg	0,6 kWh st-kg/dm³	22 kWh st-kg/m²	60 kWh st-kg/Stk	100
Freisetzungsmesswerte total (GWP_total)	0,542 kg CO₂-kg/kg	0,21 kg CO₂-kg/dm³	8,5 kg CO₂-kg/m²	23 kg CO₂-kg/Stk	100
Beginner konzentriert im Produkt enthalten (bei C x 44) (C - bei CO₂) (in GWP nicht eingerechnet)	1,43333333 kg CO₂-kg/kg	0,57 kg CO₂-kg/dm³	23 kg CO₂-kg/m²	63 kg CO₂-kg/Stk	100
Beginner konzentriert im Produkt enthalten (bei C) (in GWP nicht eingerechnet)	0,446 kg C/kg	0,17 kg C/dm³	7,0 kg C/m²	19 kg C/Stk	100
Verfüge über die Dokumente aus dem System (Produkt B)					



Copy Link

URI of a Digital product passport:
https://preview.lignumdata.ch/system/products/6522210D-E347-30E0-9A53-CD8B01DF41DE?locale=de&qr_uuid=888b4bd4-3b9e-44e8-aa3c-5d2f3d78eb93

Bauteil A2710

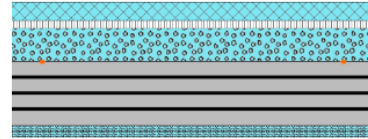
Lignum ID-Nº
Lignum Katalognummer
Quelle Konstruktion
Grundkonstruktion
Bekleidung
Aufbauhöhe
Gewicht
Ref. Brandschutz
U-Wert
GWP
Typ Schalldämmwerte

A2710
A.3.01.21001299/D03
Decke 2000 x 117 x 0,01
Massivholz Holzwerkstoff
Ohne Bekleidung
365 mm
403 kg/m²
Lignum Dok. 4.1 / Tabelle: 43X
=0.282 W/m²K
95.50 kg CO₂-eq/m²
Messung, Messwerte

Decke mit einer Tragkonstruktion bestehend aus Massivholz Holzwerkstoff, dopp. Beschwerung in der Tragkonstruktion, ohne Hohlraumdämmung in der Tragkonstruktion mit Trittschalldämmung mit einer dynamischen Steifigkeit [σ] von ≤ 30 MN/m³

Luft-Schalldämmwerte		Tritt-Schalldämmwerte	
R _w	65 dB	L _{nw}	55 dB
C	-1 dB	C ₁	-3 dB
C ₅₀₋₃₁₅₀	-4 dB	C ₁₅₀₋₂₅₀₀	-1 dB

Grafik



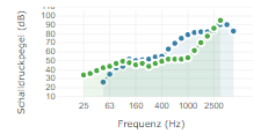
Aufbau

Schicht	Produkt	Hersteller	Dicke [mm]	Gewicht	Breite (b)	Achsabstand (e)	KBOB ID-Nº Herstellung	KBOB ID-Nº Entsorgung
Auflage	Zementestrich	Generisches Produkt	50 mm	110.0 kg/m²	-	-	04.006	91.136
Trittschalldämmung	Trittschall-Dämmplatte TPE	Knauf Insulation	20 mm	-	-	-	10.008	91.173
Beschwerung auf Tragkonstruktion	Edelsplitt 2-5mm gebunden mit StoPrefa Coll SB	Stu	90 mm	148.5 kg/m²	-	-	03.011	91.062
Tragschicht	Rieselschutzpapier	Generisches Produkt	1 mm	0.4 kg/m²	-	-	09.007	91.037
Verbund	Ohne Verbundwirkung	-	-	-	-	-	-	-
Tragkonstruktion	SWISS KRONO MAGNUMBOARD OSB	Swiss Krono	175 mm	119.0 kg/m²	1000 mm	1000 mm	07.013	91.145
Beplankung unten 1. Schicht	GM-F Knauf Fireboard mit Flieskaschierung	Knauf	15 mm	11.7 kg/m²	-	-	03.008	91.064
Beplankung unten 2. Schicht	GM-F Knauf Fireboard mit Flieskaschierung	Knauf	15 mm	11.7 kg/m²	-	-	03.008	91.064

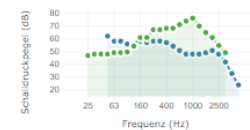
Werte nach Frequenzen

	Farbe	Typ	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Luftsfall (R)	Messung	ITL Rosenheim				26	35	42	44	52	50	51	52	54	55	63	69	75	79	81	82	82	84	90	90	83
	Berechnung	Lignum/Köhn und Blicke	34	36	39	42	44	47	49	48	45	47	44	47	49	52	52	52	53	61	70	77	86	95		
Trittschall (L _n)	Messung	ITL Rosenheim				62	58	58	56	55	58	57	58	58	57	54	51	48	48	48	49	51	48	42	33	24
	Berechnung	Lignum/Köhn und Blicke	47	48	48	48	49	49	50	54	61	61	67	67	68	68	71	74	76	70	65	61	55	49		

Luftsfall (R)



Trittschall (L_n)



Ökologische Indikatoren nach den KBOB Ökobilanzdaten im Baubereich

(Herstellung und Entsorgung, ohne Berücksichtigung der Amortisationszeiten nach SIA 2032)

+ Umweltbelastungspunkte (UBP)	174739	UBP21/m²
+ Primärenergie total (PE_T)	1409	kWh oil-eq/m²
+ Primärenergie erneuerbar, total (PE_RT)	992	kWh oil-eq/m²
+ Primärenergie nicht erneuerbar, total (PE_NRT) (Graue Energie)	414	kWh oil-eq/m²
+ Treibhausgasemissionen total (GWP total)	95.50	kg CO ₂ -eq/m²
Biogene Kohlenstoffspeicherung (bio-C) (Im GWP nicht eingerechnet)	53	kg C/m²
Biogener Kohlenstoff im Produkt enthalten (bio-C x 44/12 = bio-CO ₂) (Im GWP nicht eingerechnet)	195.43	kg CO ₂ /m²
= Vorteile der Ökobilanz ausserhalb der Systemgrenze (Modul D)		

Ökologische Indikatoren nach den KBOB Ökobilanzdaten im Baubereich

(Herstellung und Entsorgung, ohne Berücksichtigung der Amortisationszeiten nach SIA 2032)

–	Umweltbelastungspunkte (UBP)	89116	UBP'21/m ²
	└ Umweltbelastungspunkte Herstellung (UBP_pro)	81174	UBP'21/m ²
	└ Umweltbelastungspunkte Entsorgung (UBP_dis)	7898	UBP'21/m ²
–	Primärenergie total (PE_T)	666	kWh oil-eq/m ²
	└ Primärenergie Herstellung (PE_pro)	657	kWh oil-eq/m ²
	└└ Primärenergie Herstellung, energetisch genutzt (PE_E_pro)	406	kWh oil-eq/m ²
	└└ Primärenergie Herstellung, stofflich gebunden (PE_M_pro)	251	kWh oil-eq/m ²
	└ Primärenergie Entsorgung (PE_dis)	9	kWh oil-eq/m ²
–	Primärenergie erneuerbar, total (PE_RT)	449	kWh oil-eq/m ²
	└ Primärenergie erneuerbar Herstellung total (PE_RT_pro)	447	kWh oil-eq/m ²
	└└ Primärenergie erneuerbar Herstellung, energetisch genutzt (PE_RE_pro)	207	kWh oil-eq/m ²
	└└ Primärenergie erneuerbar Herstellung, stofflich gebunden (PE_RM_pro)	241	kWh oil-eq/m ²
	└ Primärenergie erneuerbar Entsorgung (PE_RT_dis)	1	kWh oil-eq/m ²
–	Primärenergie nicht erneuerbar, total (PE_NRT) (Graue Energie)	218	kWh oil-eq/m ²
	└ Primärenergie nicht erneuerbar Herstellung (PE_NRT_pro)	210	kWh oil-eq/m ²
	└└ Primärenergie nicht erneuerbar Herstellung, energetisch genutzt (PE_NRE_pro)	199	kWh oil-eq/m ²
	└└ Primärenergie nicht erneuerbar Herstellung, stofflich gebunden (PE_NRM_pro)	10	kWh oil-eq/m ²
	└ Primärenergie nicht erneuerbar Entsorgung (PE_NRT_dis)	9	kWh oil-eq/m ²
–	Treibhausgasemissionen total (GWP_total)	49.10	kg CO ₂ -eq/m ²
	└ Treibhausgasemissionen Herstellung (GWP_pro)	45.40	kg CO ₂ -eq/m ²
	└ Treibhausgasemissionen Entsorgung (GWP_dis)	3.70	kg CO ₂ -eq/m ²
	Biogene Kohlenstoffspeicherung (bio-C) (Im GWP nicht eingerechnet)	23	kg C/m ²
	Biogener Kohlenstoff im Produkt enthalten (bio-C x 44/12 = bio-CO ₂) (Im GWP nicht eingerechnet)	84.70	kg CO ₂ /m ²
	⇒ Vorteile der Ökobilanz ausserhalb der Systemgrenze (Modul D)		

Daten in IFC 4

BIM Vision 2.24 - C:\Users\hansueli.schmid\Downloads\A0125 (3).ifc

DATEI ANSICHT OBJEKTE ERWEITERTE BEMESSUNG ÄNDERUNGEN PLUGINS

3D Projektionen im Raum 2D-Sicht 2D-Zugriff Zoom zurücksetzen Zuehen Flugmodus Kamera

Standard Oben Links drehen Rechts drehen Vorne Rechts Hinten Links Sicht

Objektfarbe Optionen Minikarte

X Y Z Zurücksetzen

Benachrichtigungen (1) Plugin Store

Neue Version des Programms ist verfügbar Aktualisieren

IFC Struktur

Aktiv	Typ	Name	Beschreibung
<input checked="" type="checkbox"/>	Geschoss		
<input checked="" type="checkbox"/>	Decken		
<input checked="" type="checkbox"/>	Decke	Slab #1	

Eigenschaften Standort Klassifizierung Beziehungen

Name	Wert
Element Specific	
Guid	0VGS7ZHI1DahptdNNpmhN
IfcEntity	IfcSlab
Name	Slab #1
ISO717_SoundTransmission	
Ln,w	43
Ln,w+CI	2
Ln,w+CI50-2500	10
Rw	72
Rw+C	-5
Rw+Ctr 50-3150	-11
LignumData_EnvironmentalImpact	
GWP DIS	7.1
GWP PRO	58.8
PE DIS	60
PE NR DIS	59
PE NR PRO	867
PE PRO	2.299
PE RE DIS	1
PE RE PRO	1.430
UBP	92.160
UBP DIS	7.546
UBP PRO	84.452

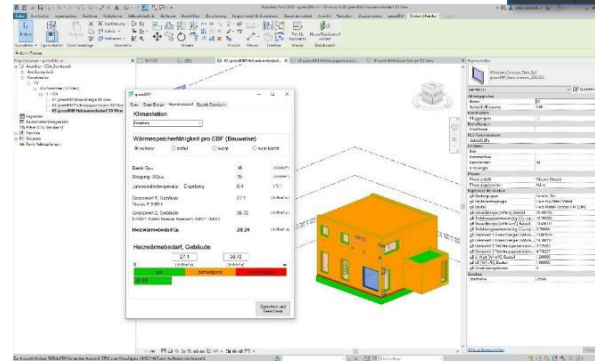
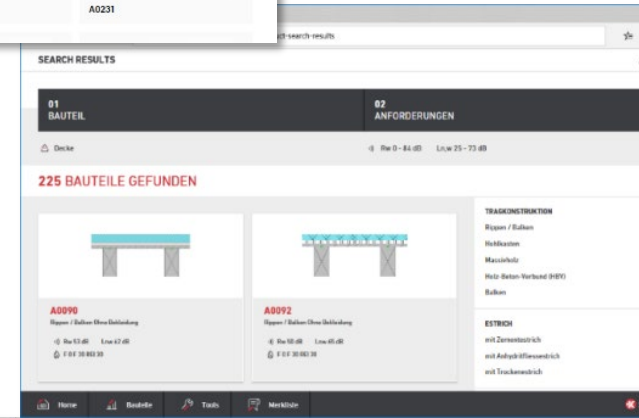
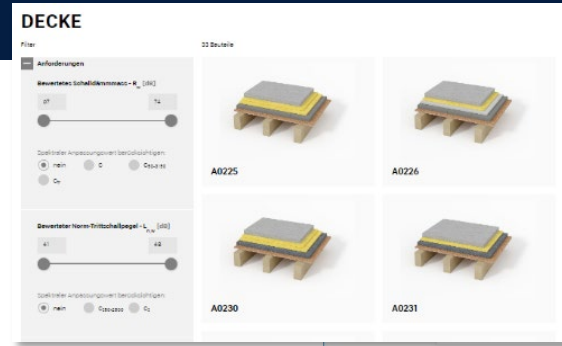
BIM Vision

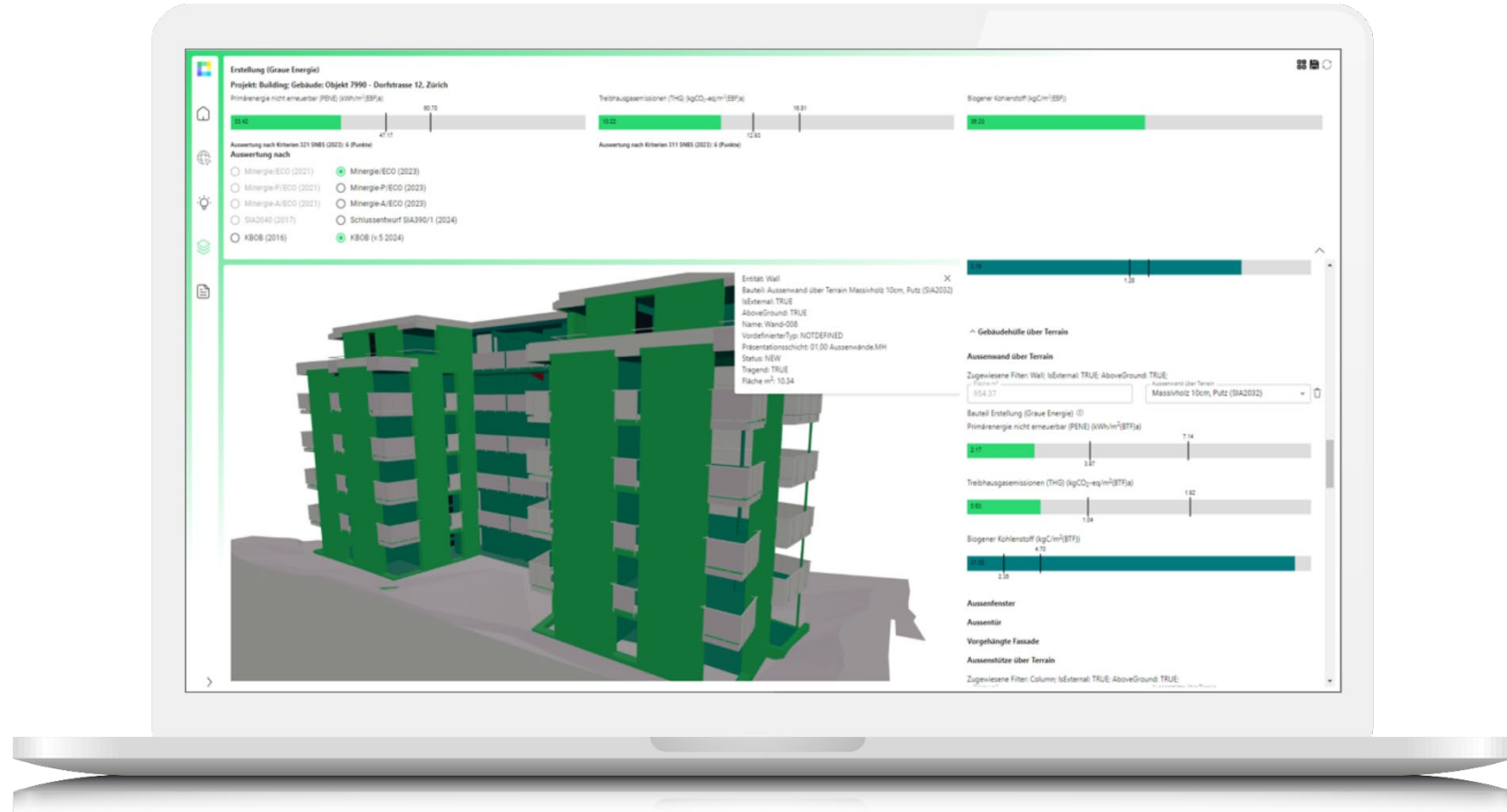
A0125 Grundstück Gebäude Geschoss Decken Slab #1 On-lying material >

9 m 0.00 s 0

Nutzung der Ökobilanzdaten zur Bilanzierung von Gebäuden über den Lebenszyklus

Gemeinsame Nutzung von Daten über Application Programming Interface (API)



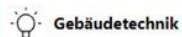




Projekt



Mobilität



Gebäudetechnik



Bauteile



Ergebnisse

Erstellung (Graue Energie)

Projekt: Test 2024-05-21; Gebäude: Test

Primärenergie nicht erneuerbar (PENE) (kWh/m²(EBF)a)



Auswertung nach Kriterien 321 SNBS (2023): 6

Treibhausgasemissionen (THG) (kgCO₂-eq/m²(EBF)a)



Auswertung nach Kriterien 311 SNBS (2023): 6

Biogener Kohlenstoff (kgC/m²(EBF)a)



BERECHNEN

SPEICHERN

viride

Auswertung nach

- ☐ Minergie/ECO (2021) & SNBS (2021)
- ☐ Minergie-P/ECO (2021) & SNBS (2021)
- ☐ Minergie-A/ECO (2021) & SNBS (2021)
- ☐ SIA2040 (2017)
- ☐ KBOB (2016)
- ☒ Minergie/ECO (2023) & SNBS (2023)
- ☐ Minergie-P/ECO (2023) & SNBS (2023)
- ☐ Minergie-A/ECO (2023) & SNBS (2023)
- ☐ Entwurf SIA390/1 (2023)
- ☒ KBOB (2022)

Gebäude Zonen

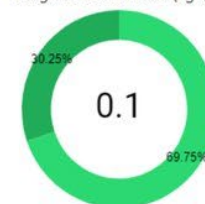
Primärenergie nicht erneuerbar (PENE) (kWh/m²(EBF)a)



Treibhausgasemissionen (THG) (kgCO₂-eq/m²(EBF)a)



Biogener Kohlenstoff (kgC/m²(EBF)a)





Lignum
Holzwirtschaft
Schweiz



Hansueli Schmid
Lignum - Holzwirtschaft Schweiz
Mühlebachstrasse 8
8008 Zürich
Switzerland

Tel.: +41 44 267 47 85
eMail: hansueli.schmid@lignum.ch