

Holzbau mit Maß und Ziel



Bmst. Ing. Dipl.-Ing.(FH) Peter Grück



Überblick



- Woher kommt unser Holz?
- Holzbau
 - Zukunft?
 - oder Holzweg?
- Vorteile?
- Nachteile?



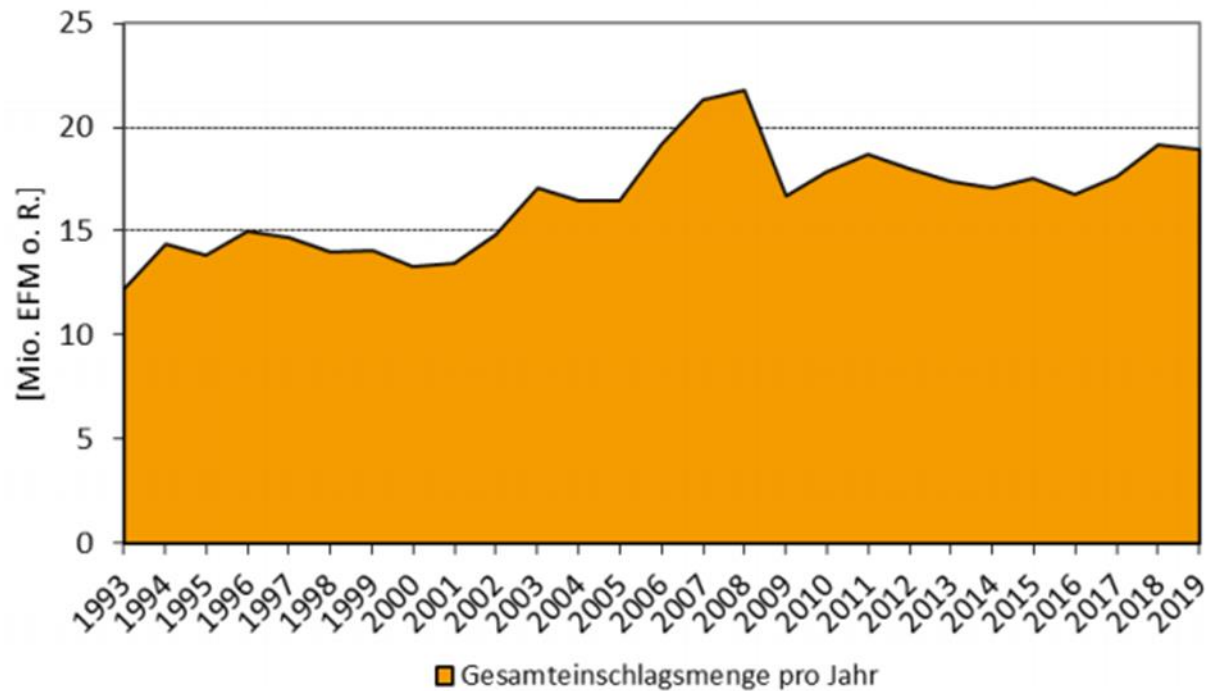
Woher kommt das Holz?

- Im Jahr 2019 wurde in Österreich eine Holzmenge von rund 18,9 Mio. Erntefestmeter (Efm) ohne Rinde eingeschlagen. Der Holzeinschlag lag damit um knapp 290.000 Efm (-1,5 %) unter der Einschlagsmenge des Vorjahres (19,19 Mio. Efm).



Woher kommt das Holz

Entwicklung der Einschlagsmenge

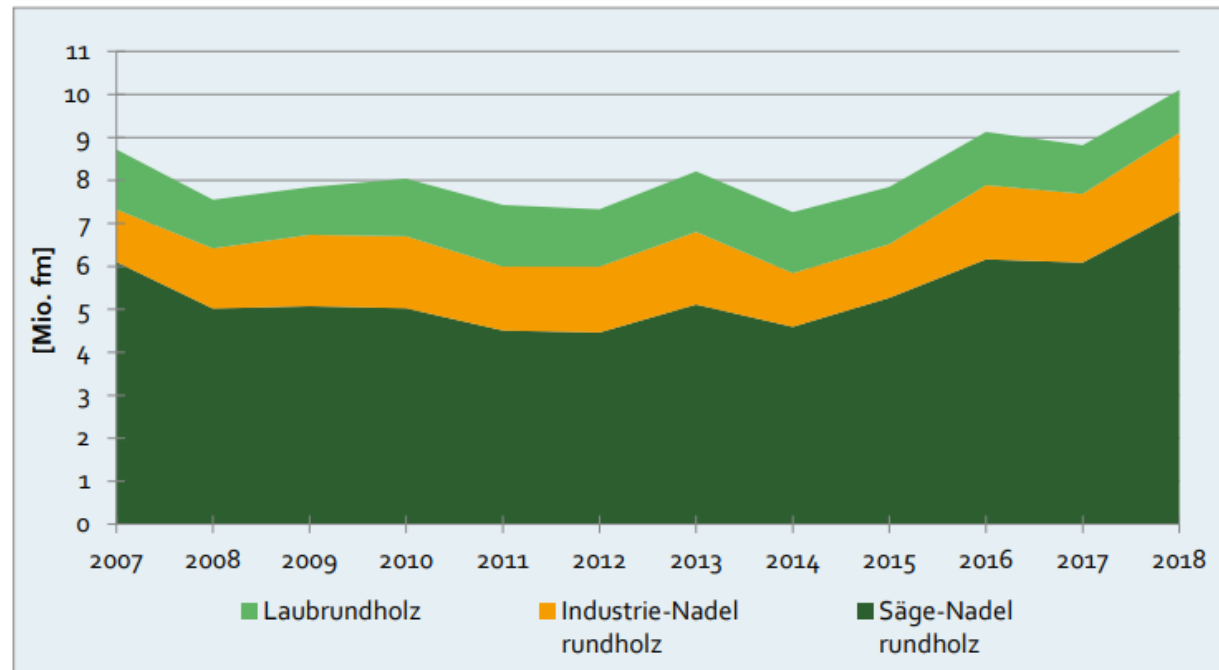


Quelle: BMLRT, Grafik: Österreichische Energieagentur



Woher kommt das Holz?

Abbildung 1 Entwicklung der Rundholzimporte zwischen 2007-2018



Quelle: Import-Export Statistik der Kooperationsplattform Forst Holz Papier - FHP

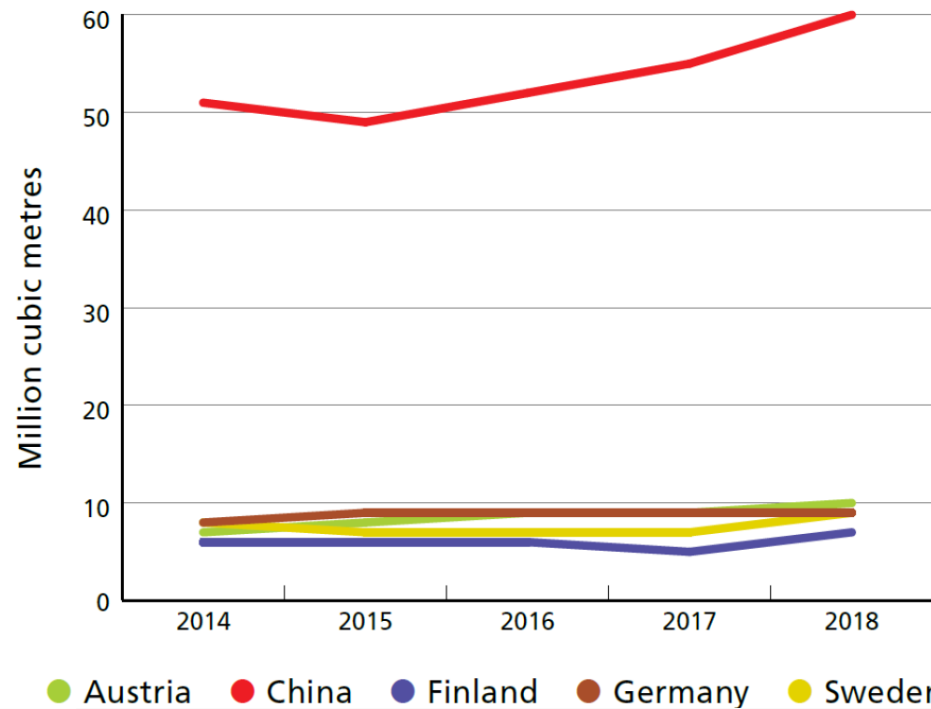
Grafik: Österreichische Energieagentur



Woher kommt unser Holz?

**2018: Österreich ist der zweitgrößte Nadelholzimporteur der Welt
(nach China)!**

FIGURE 3B. Industrial roundwood imports

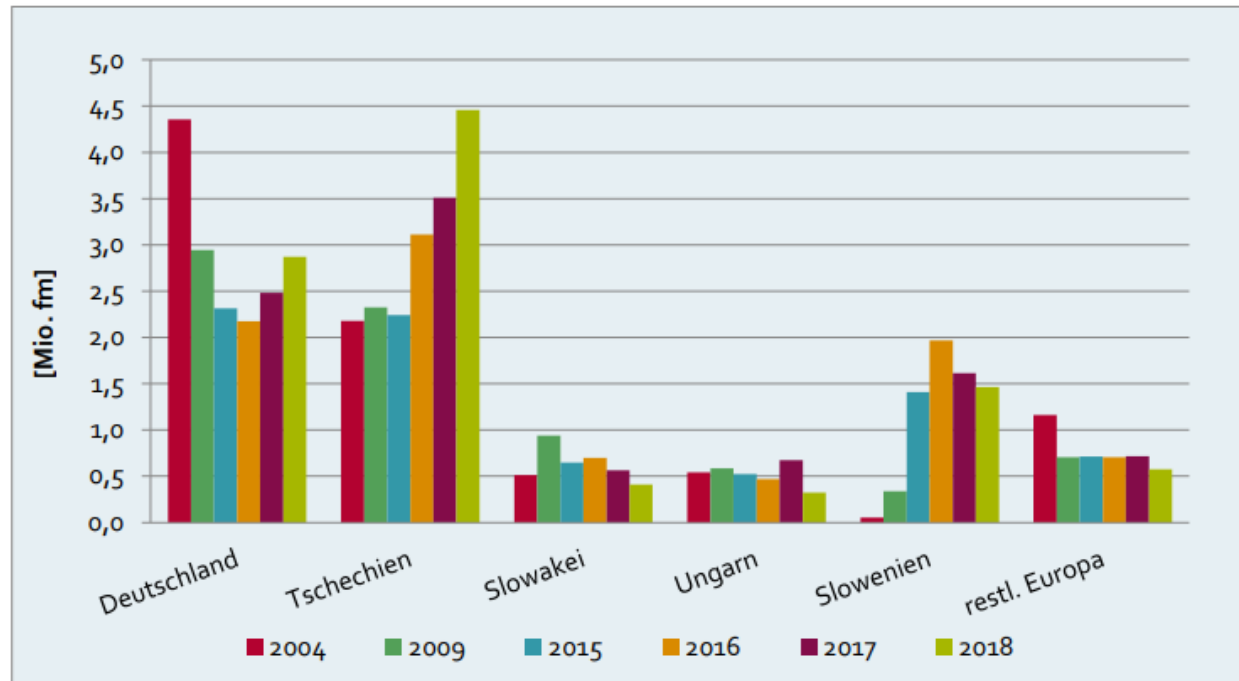


Quelle: © FAO, 2019 CA7415EN/1/12.19



Woher kommt das Holz?

Abbildung 3 Herkunftsregionen und -länder von Rundholzimporten



Quelle: Import-Export Statistik der Kooperationsplattform Forst Holz Papier - FHP

Grafik: Österreichische Energieagentur



Woher kommt unser Holz?

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

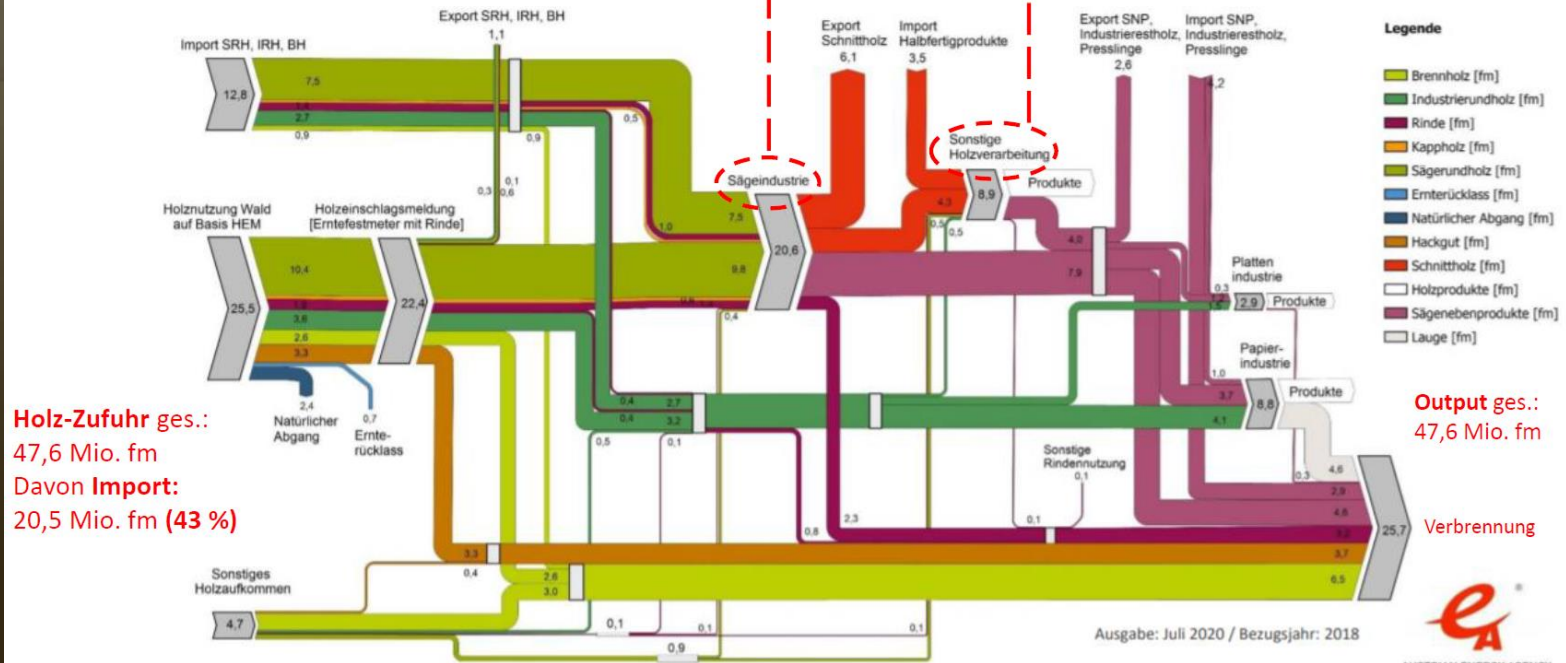
klimaaktiv

Holzbilanz im Jahr 2018

Importanteil Sägeindustrie 43 %

Importanteil Holzwerkstoffe (Bau etc.) 63 %

Holzströme in Österreich



Alle Werte in Mio. Erntefestmeter, Festmeter [fm], Kubikmeter [m³] angegeben; Ströme <0,1 Mio. fm sind nicht dargestellt; Rundungsdifferenzen rechnerisch
Erstellt von DI Lorenz Strimitzer, DI Martin Höher, MSc., Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency, DI Kasimir Nemestothy, LKÖ

Österreichische Energieagentur:
https://www.klimaaktiv.at/erneuerbare/energieholz/holzstr_oesterr.html



Zukunft Wunschdenken oder Realität?



- Ist das die Zukunft des Holzbaues oder der Holzweg?
- Ist das überhaupt noch Holzbau (HoHo Wien)?



Holzbau

- Vorteile

- nachhaltiger
- nachwachsender Rohstoff
- gute Dämmeigenschaft
- durch Vorfertigung kurze Bauzeiten
- Behagliches Raumklima
- Geringe Speichermassen, daher weniger träge Beheizung

- Nachteile

- höherer Planungsaufwand
- verzeiht keine Fehler (Planung, Ausführung)
- Schallschutz
- Instandhaltung
- kurzlebiger
- schadenanfällig (Risse, Verdrehungen, Fäulnis, Insekten-, Pilzebefall)
- statisch weniger belastbar
- quellen, schwinden
- geringere Wertbeständigkeit



Leitsatz für Holzbau

- Gamerith, Horst, Em.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Architekt, (vormals Professor am Institut für Hochbau & Industriebau der TU Graz) hat seinen Studenten Leitsätze in Reimform mitgegeben (100+1 Hochbauerkenntnisse):
- Beispiel daraus :

„ Willst du Holz zum faulen bringen
musst du`s zwischen Folien zwingen“



Schadenbilder Sockel

- Verfaulter Stützenfuß durch nicht ausreichenden Bodenabstand [Foto: Steinmetz]



Schadenbilder Sockel



- Stütze ohne Bodenabstand [Foto: Schmidt]



Schadenbilder Warmdach

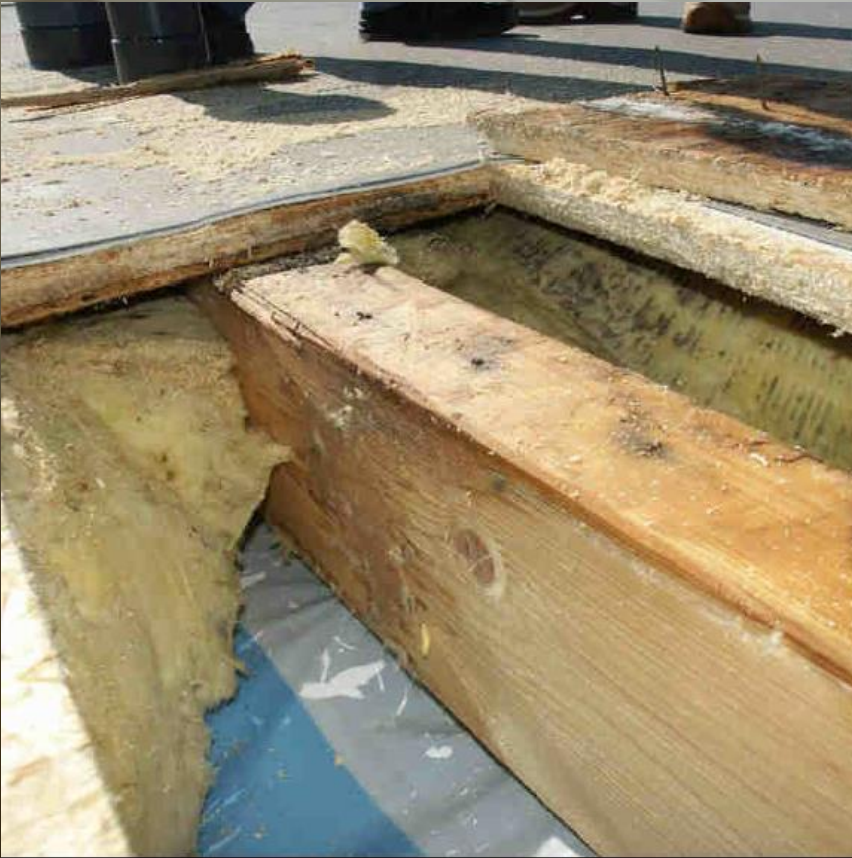


Abb. 13: Verschimmelte Mineralwollgedämmung



Abb. 14: Schimmelbildung auf der Unterseite der Dachschalung



Schadenbilder Warmdach



Abb. 15: Schimmelpilzbildung auf der Unterseite der Dachschalung, verrostete Nägel



Abb. 16: Undichter Anschluss im Bereich einer Rohrdurchführung



Schadenbilder Warmdach



Abb. 19: Lücke zwischen Sparren und Wärmedämmung ermöglicht Konvektionsströmungen



Abb. 20: Stehendes Wasser auf der Oberseite der Dampfsperre



Schadenbilder Warmdach



Schadenbilder Warmdach



- Totalschaden!



Schadenbilder Feuchtraum



Foto #0224 morsche Holzteile Brause Mitte.



Schadenbilder Feuchtraum



Foto #1043 verschwärzte Gipskartonplatten an der Trennwand zur Sauna.



Foto #1033 nasse Trittschalldämmung.



Schadenbilder Feuchtraum

Abbildung 11.1 bis .4 Durchfeuchtungen hinter Abdichtungsebene Wände (exemplarisch)



.1 Durchfeuchtung unter Abdichtungsebene Wand (Damen Dusche, Mischer an südöstlicher Außenwand, erster Mischer vom südlichen Gebäudeeck)



- Kompletter Rückbau und Erneuerung notwendig!



Schadenbilder Fenster



Schadenbilder Fenster



Schadenbilder Fenster



Schadenbilder Fenster



Schadenbilder Fenster



Schadenbilder Fenster



Schadenbilder Attika



Schadenbilder Attika



Zusammenfassung

- Holzhäuser wird es in Zukunft vermehrt geben (politischer Druck, Nachhaltigkeitsthema, Klimaschutzthema)
- Häuser aus Holz verzeihen keine Fehler (hohes Schadenspotential, sehr hohe Anforderung an Planung und Ausführung)
- Die Nicht-Berücksichtigung materialspezifischer Eigenschaften stellt die Hauptursache von Beanstandungen, Mängel/Schäden dar.



Literatur

- Oswald, Zöller, Spilker, Sous; Zuverlässigkeit von Holzkonstruktionen ohne Unterlüftung der Abdichtungs- oder Decklage, Abschlussbericht des Aachener Institut für Bauschadenforschung und angewandter Bauphysik 2014, Fraunhofer IRB Verlag
- Colling; Lernen aus Schäden im Holzbau: Ursachen, Vermeidung, Beispiele, Fraunhofer IRB Verlag 2000
- usw.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

