



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Mit freundlicher Unterstützung von:



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

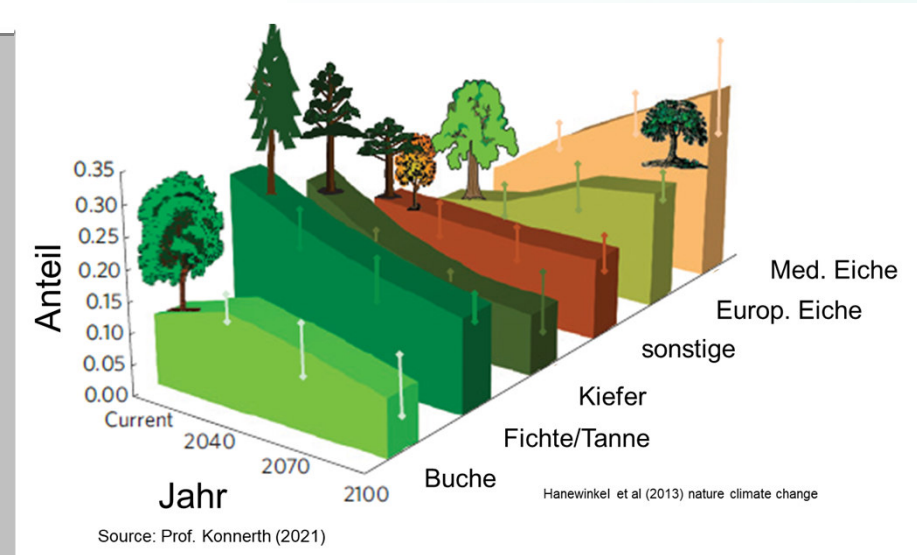
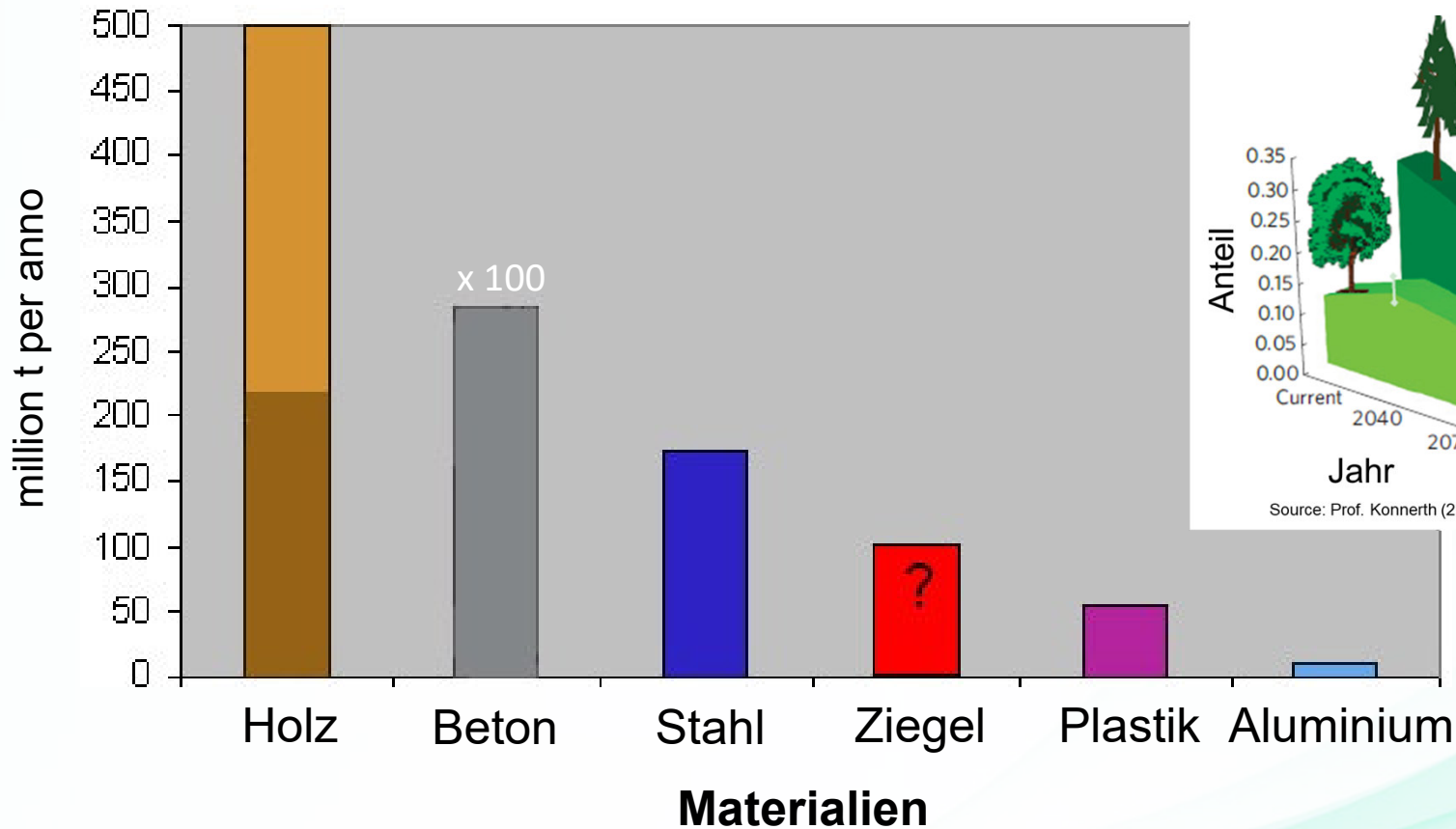


Wood | VISION
LAB



Steirische Holzwertschöpfungskette
**CO₂-Bindung durch leichte Holz-Hybride in
hochtechnischen Anwendungen made in Styria**

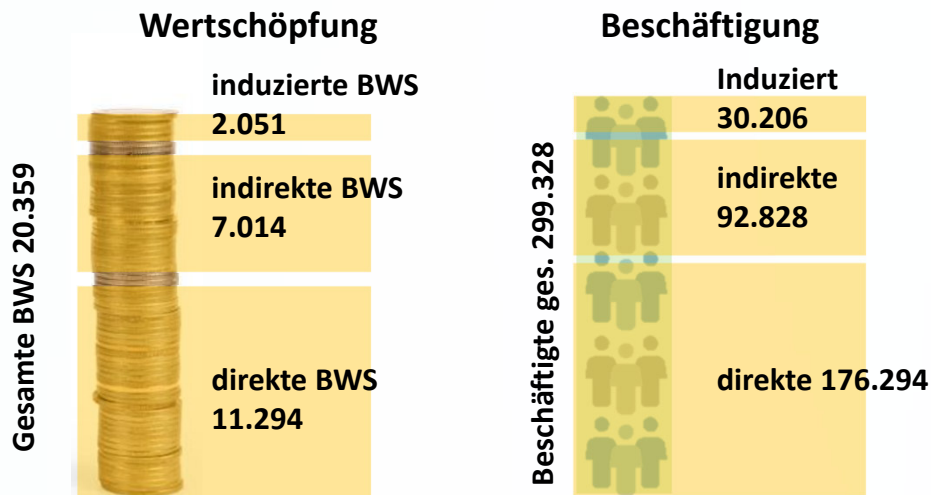
Materialverfügbarkeit



Holz, vermutlich das weltweit wichtigste Material der Menschheit

Quelle:
Mantau et al., 2010, Plastic Europe, 2010, Materials Technology Publications, 2008, World Steel Review, 2011, European Aluminium Association, 2006

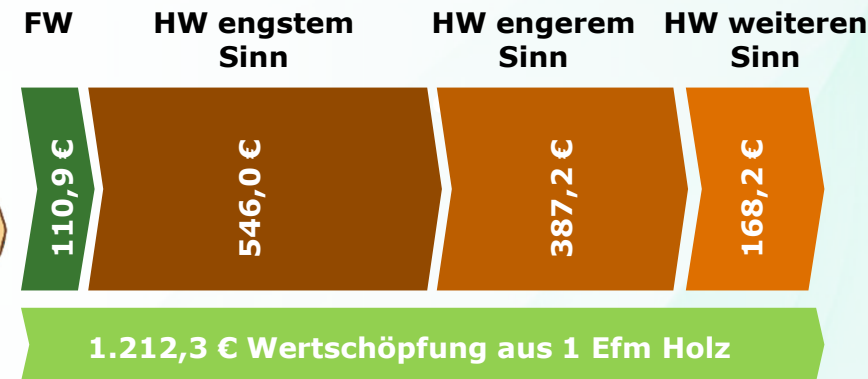
Bedeutung der Holzertschöpfungskette in Österreich



Quelle: U. Müller (2025), Zahlen: Statistik Austria Economica



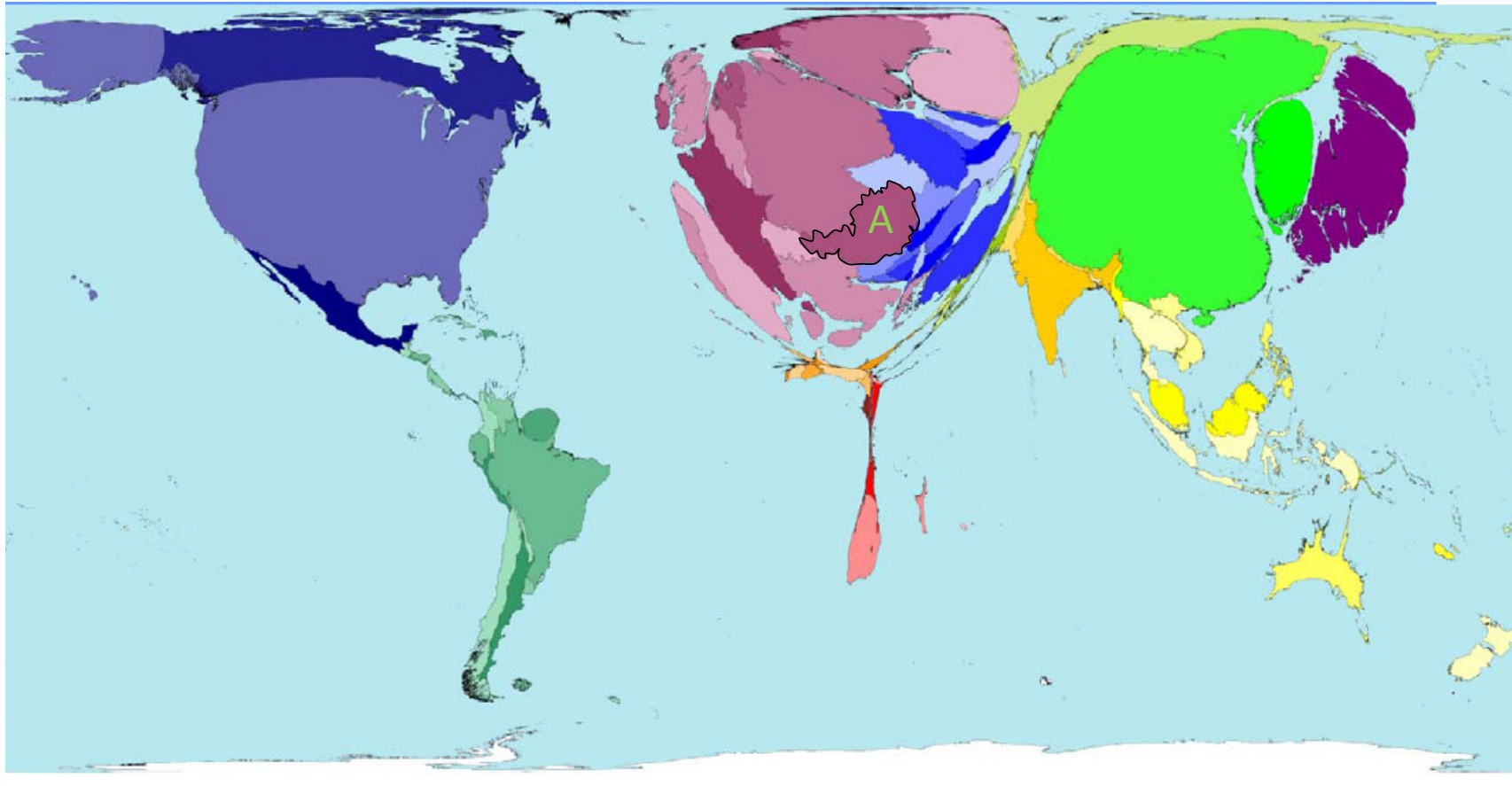
1 Efm Holz generiert



- Jeder in der Holzwirtschaft erwirtschaftete Euro, generiert weitere 90 Cent Wertschöpfung für BIP (AUT)
- Holzindustrie ist für 2,3% des BIP verantwortlich
- **Forst- & Holzwirtschaft gesamt: Jeder 15. Arbeitsplatz in AUT**
- Holzwirtschaft: Jeder 40. Arbeitsplatz in AUT

Quelle: pro:Holz (2021)

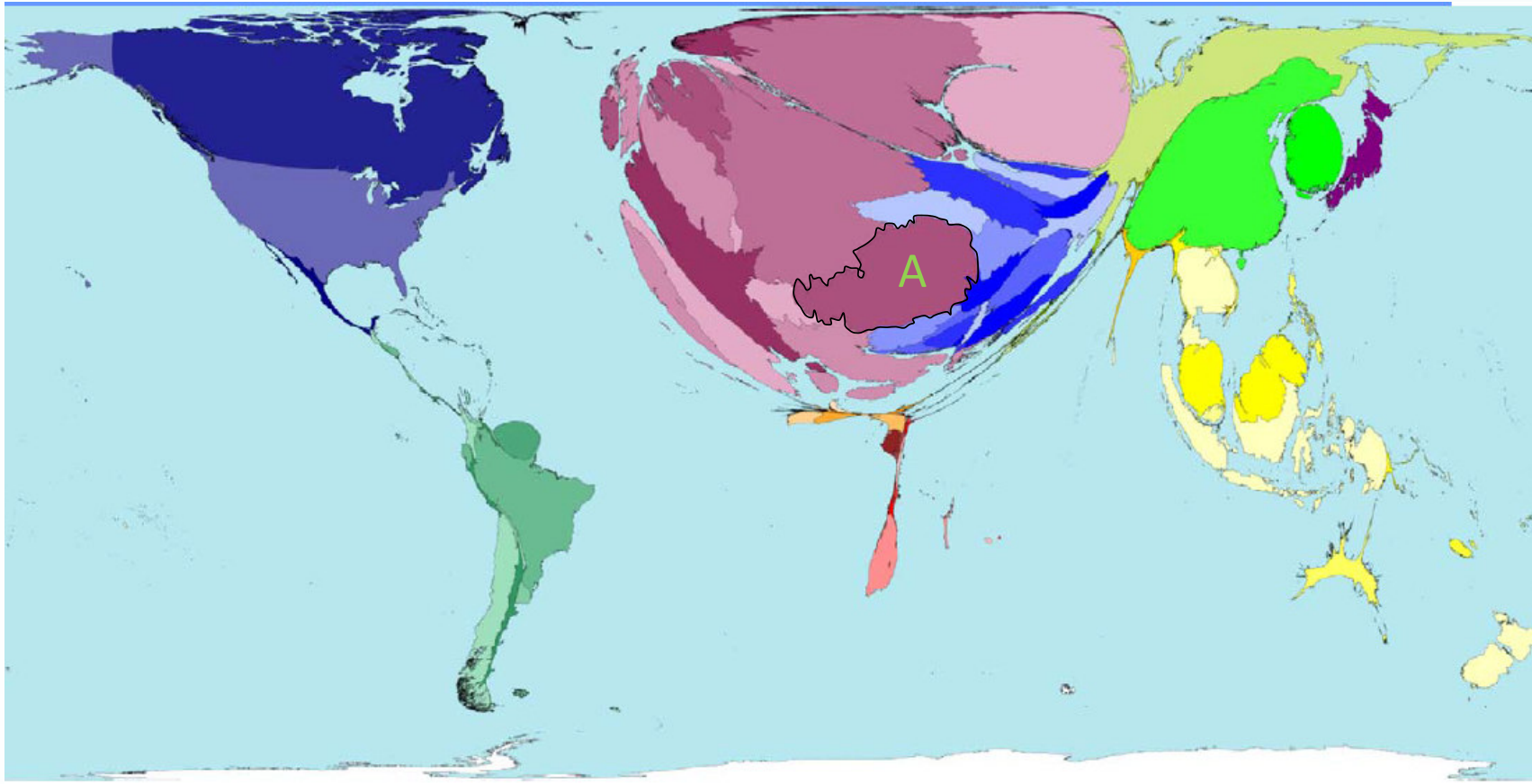
Aufrechterhaltung der Wirtschaftsleistung der österreichischen Forst-Holz-Kette



Weltkarte, skaliert nach der Produktionskapazität der einzelnen Länder in Bezug auf die Herstellung von Holzprodukten

Quelle: Ed Pempke (2011) *Forests, Markets, Policy & Practice*.
Shanghai, China, 22 June 2011

Aufrechterhaltung der Wirtschaftsleistung der österreichischen Forst-Holz-Kette



Weltkarte,
skaliert nach der
Export-leistung
einzelner Länder
in Bezug auf
Holzprodukte

Quelle: Ed Pempke (2011) *Forests, Markets, Policy & Practice*.
Shanghai, China, 22 June 2011

Ziel: AUT zukunftsfit machen

Quelle: U. Mueller (2025) eigene Darstellung



48 % AUT
62 % Steiermark
Waldanteil halten,
besser steigern



Quelle: U. Mueller (2025) eigene Darstellung



Eco-Design und
kaskadische Nutzung

Quelle: www.erf.de



Quelle: www.welt.de



Quelle: Konneth
Hanewinkel

Klimafitter Wald mit
mehr Laubholzanteil



Quelle: www.katholisch.at



Quelle: www.furnierwerk-mittenaar.de

Wertschöpfungs-
kette Laubholz



Quelle WoodC.A.R.

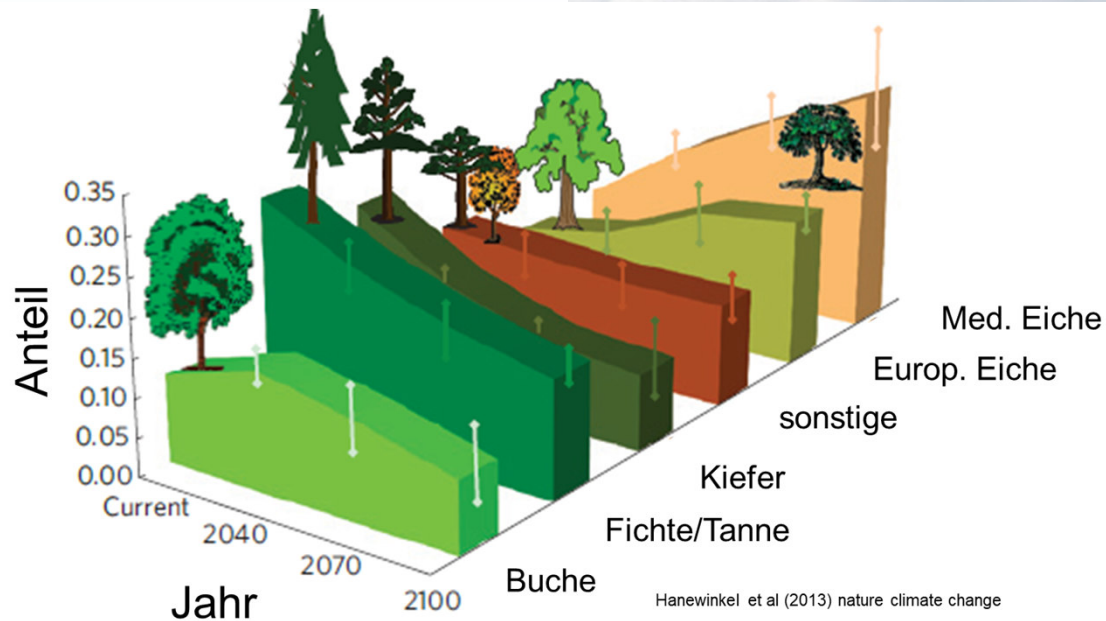


Quelle Weitzer Woodsolutions

Laubholz in High-
Tech-Anwendungen

Warum müssen wir uns intensiv mit **Wood** VISION LAB alternativen Holzarten befassen?

Hoho – Wien, Aspern
© Cetus Baudevelopment + KiTo

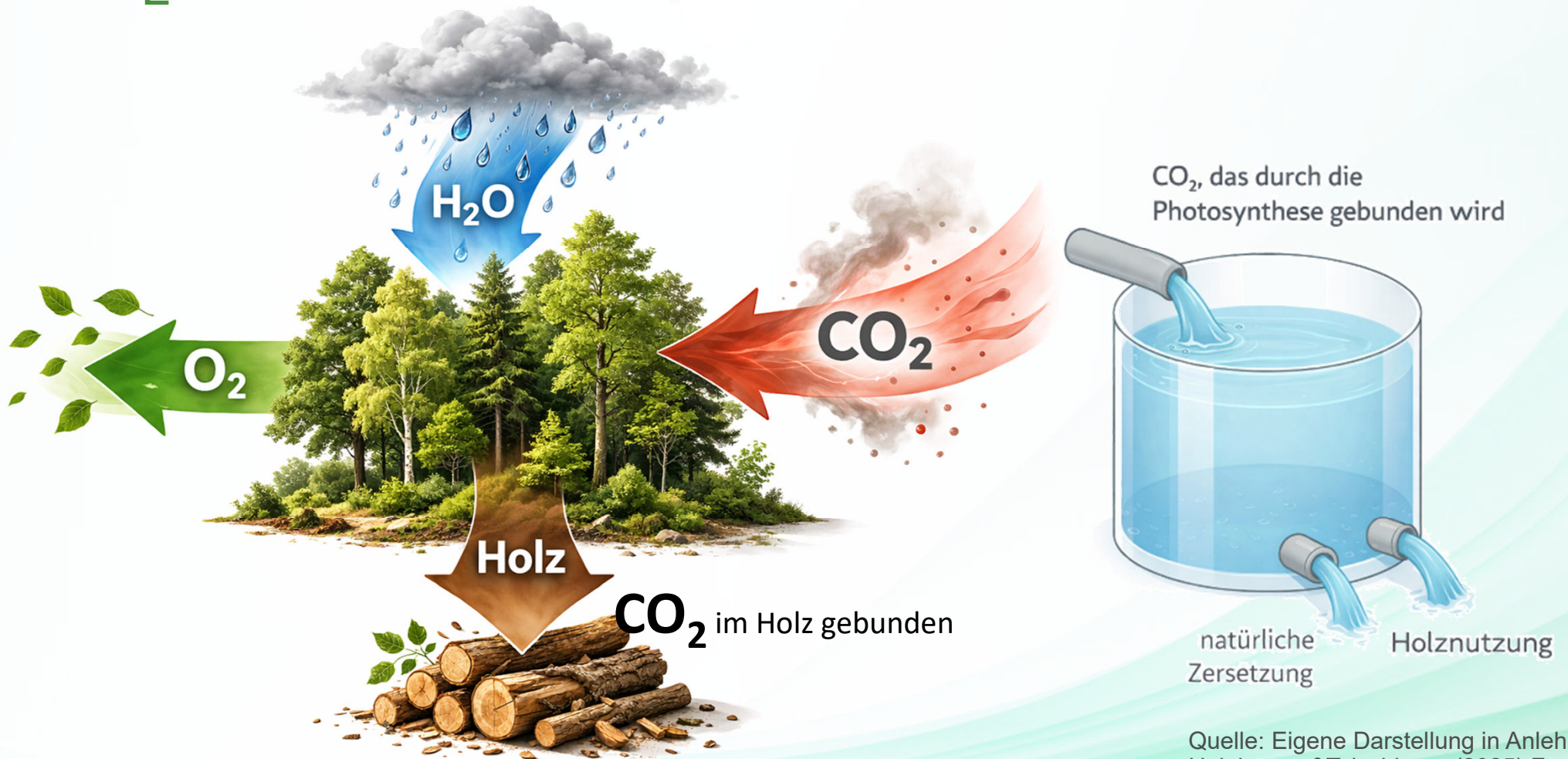


Source: Prof. Konnerth (2021)



Source: WoodC.A.R./Mattro

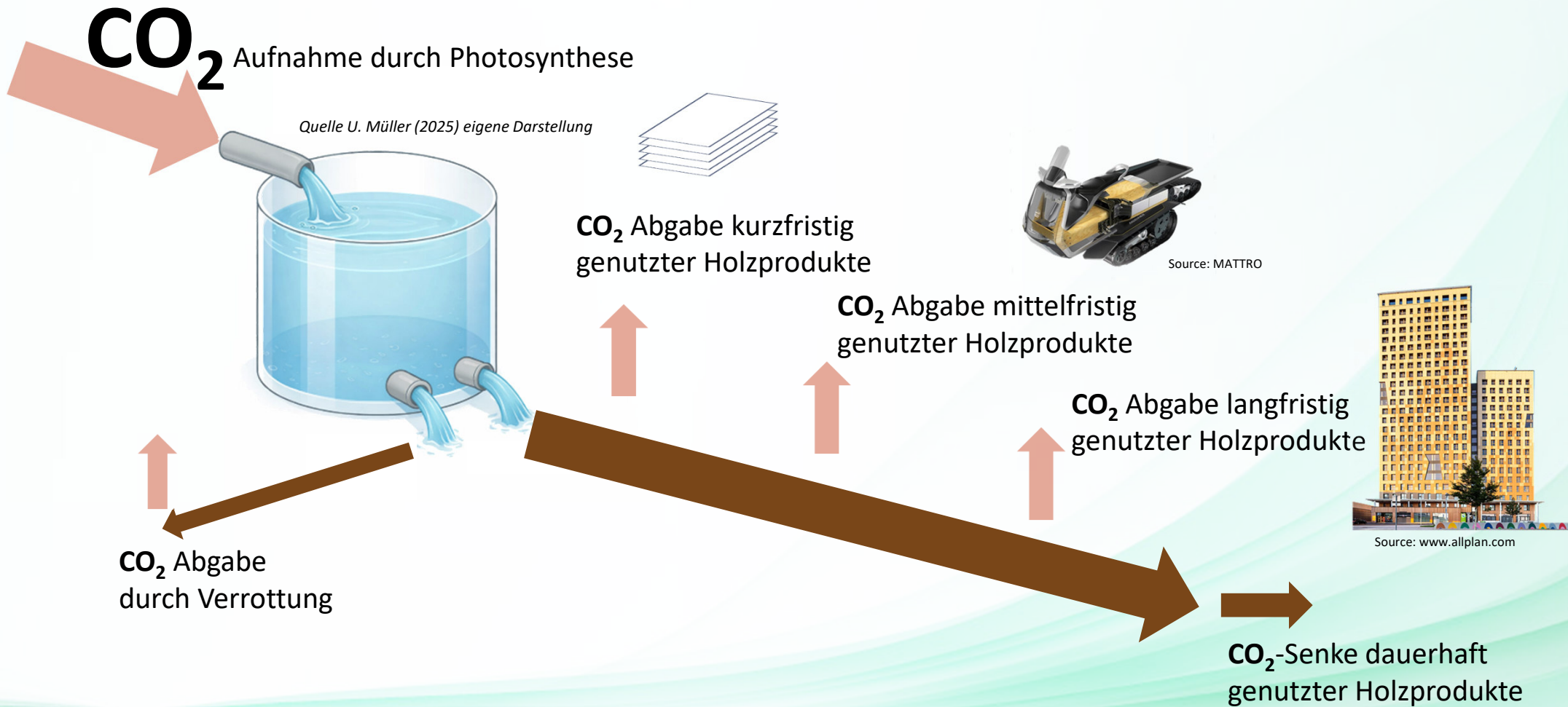
CO₂ ist ein Strom, kein Zustand



Quelle: Eigene Darstellung inspiriert durch:
Heinmann & Teischinger (2025) Forst- und
Holzwirtschaft im Wandel, Seite 4, 22, 28.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an:
Heinmann & Teischinger (2025) Forst- und
Holzwirtschaft im Wandel, Seite 22.

CO₂ ist ein Strom, kein Zustand

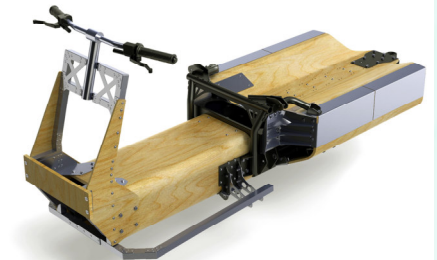


Klimaeffekte bei der Materialwahl

Menge der Energie,
die für die Herstellung
notwendig ist



Anteil
biogenes CO₂
im Produkt



Source: WoodC.A.R./Mattro

Dauer der
Nutzung und
Anzahl der Nutzungszyklen



Positive Klimaeffekte

- Einsparung graue Energie
- Masse des Bauteils
- CO₂-Senkeneffekt

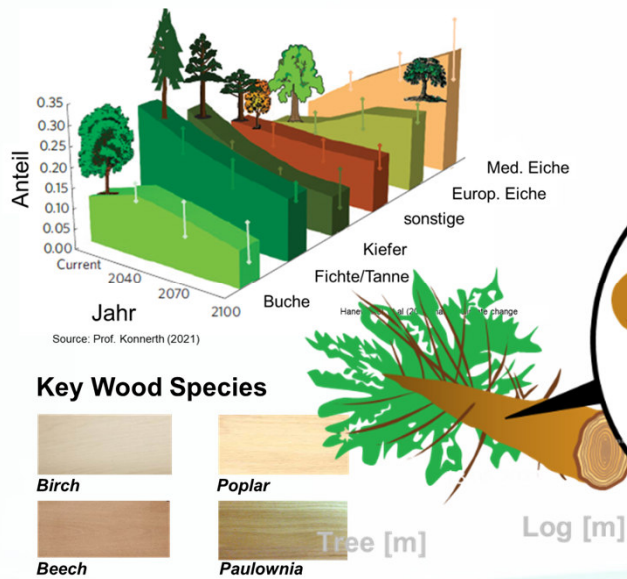


Quelle: www.erf.de

Wir haben eine drastische Laubholz-Zunahme, die stofflich hochwertig genutzt werden muss.

Welches **Holz** ist am **besten geeignet**, um damit **Bauteile für Maschinen, Anlagen und Fahrzeuge zu bauen** und vor allem **WARUM?**

Wie viel **EUR/kg** lässt sich damit erwirtschaften?

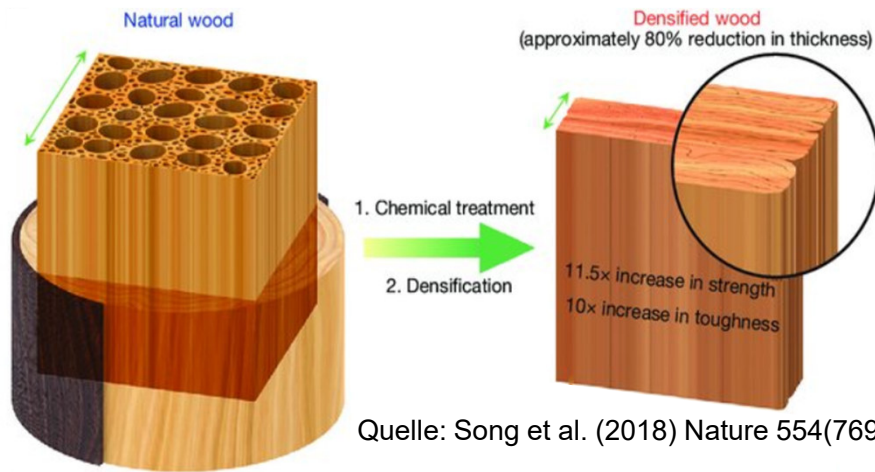


Key Wood Species

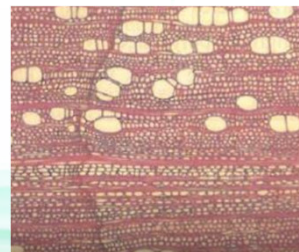


Dichte und hierarchische Struktur

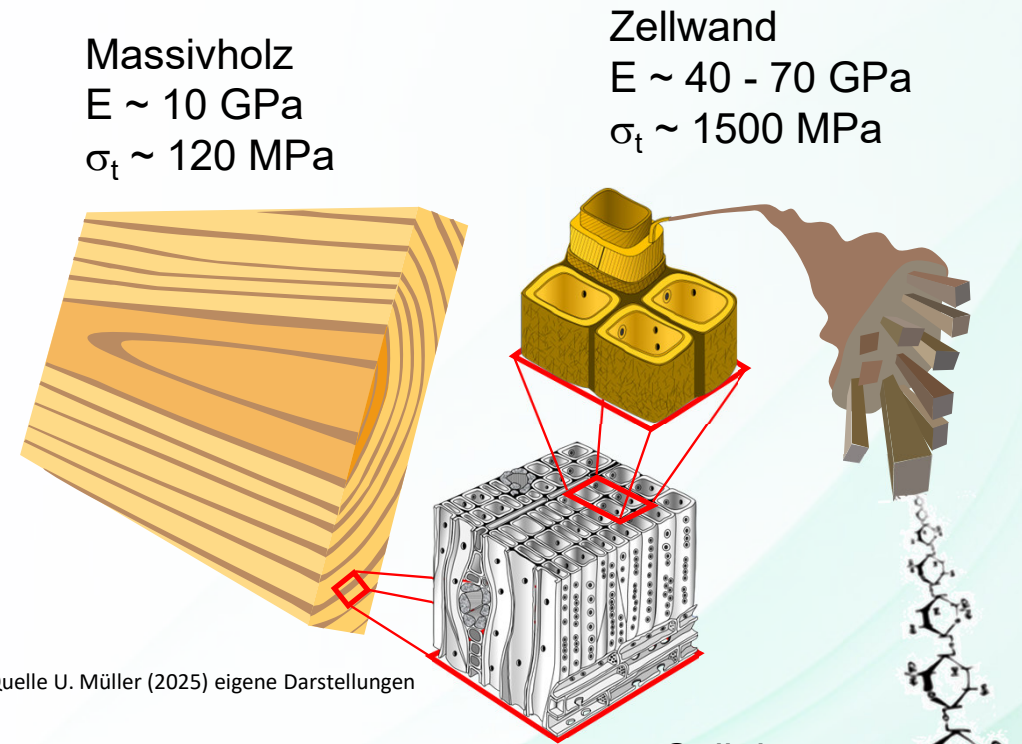
Je **höher die Dichte**, desto mehr Zellwandsubstanz pro Flächeneinheit, desto **höher die mechanischen Eigenschaften**



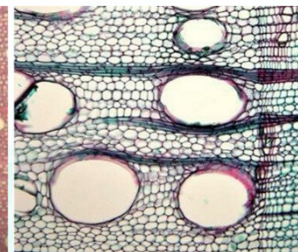
Hainbuche



Quelle: www.lwf.bayern.de



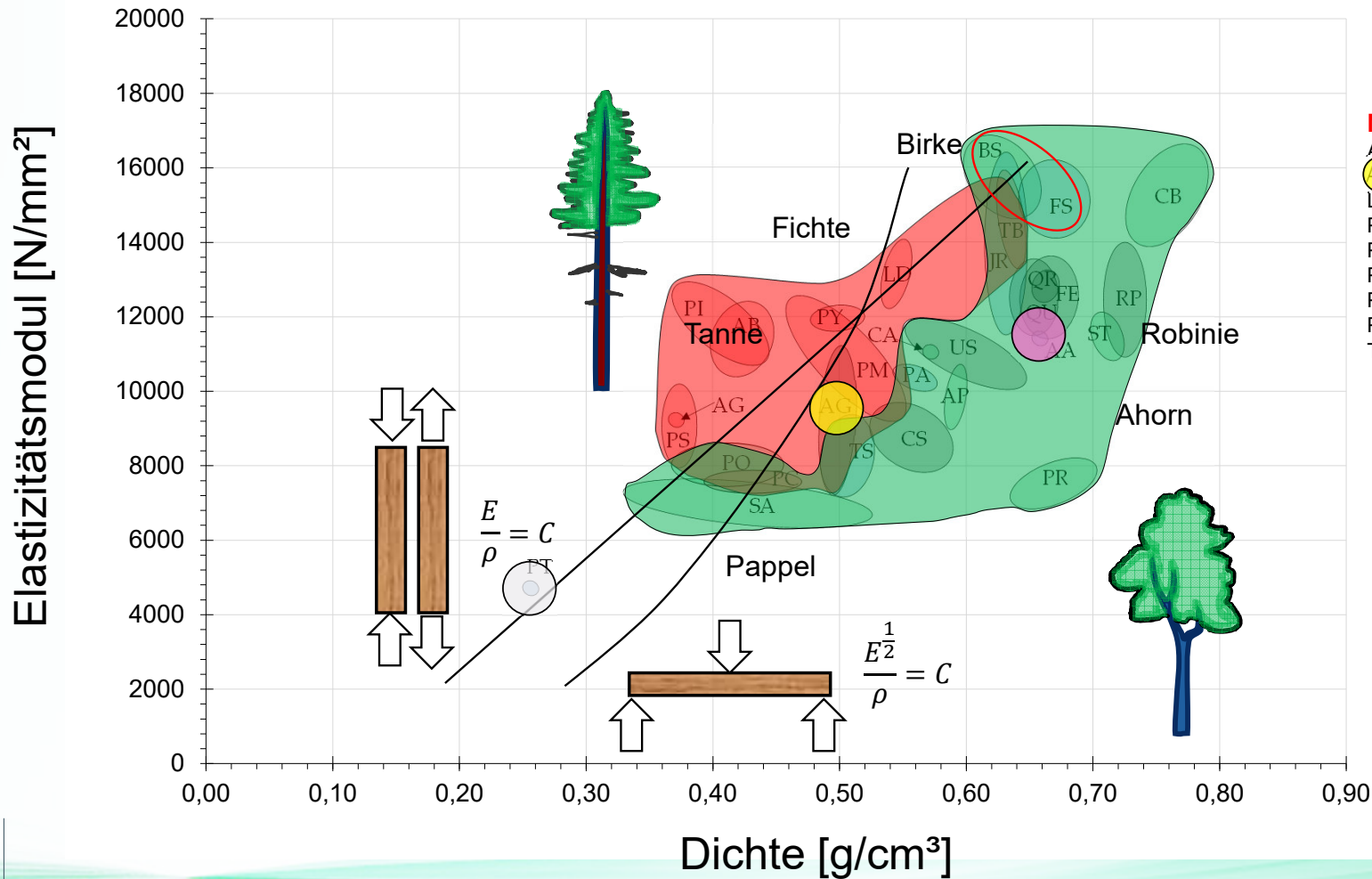
Paulownia



Quelle: Dogu et al. (2017) BioResources 12(3):5279-5295

Cellulose
Mikrofibrille
E ~ 70 - 140 GPa
 $\sigma_t \sim 7500$ MPa

Riesiges Spektrum an Holzeigenschaften: Hemmnis und Chance



Huber et al (2021) Wood species properties and their impact on utilization – A Review to be published

Forschungs- und Entwicklungsreise

- Cluster-Initiative
- Cross-Innovation
- Qualifizierung für erste Förderprojekte

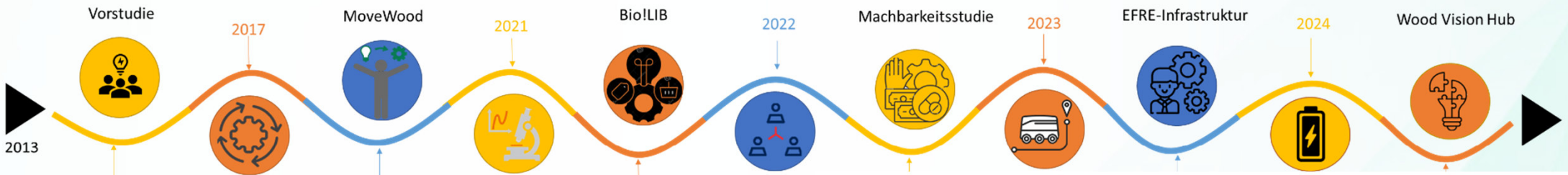
- Erste anwendungsnahe Projekte
- Kompetenzaufbau am W.E.I.Z.
- Identifizierung von neuen Anwendungsgebieten

- Produktentwicklung ohne OEM
- Kritische Bereiche wie Batteriespeicher
- Nachhaltige Produkte

- Marktfeldanalyse
- State-of-the-Art
- Konzept „Wood Vision“
- Wirtschaftlichkeit

- Planung und Umsetzung F&E-Infrastruktur (Technikum)
- Planung und Umsetzung Büroinfrastruktur (Akzelerator)

- Innovationslabor
- Community- & FTI-Projekt-Hub
- Digitalbasierte Tools
- Qualifizierungsprogramme
- Akzelerator-Positionierung

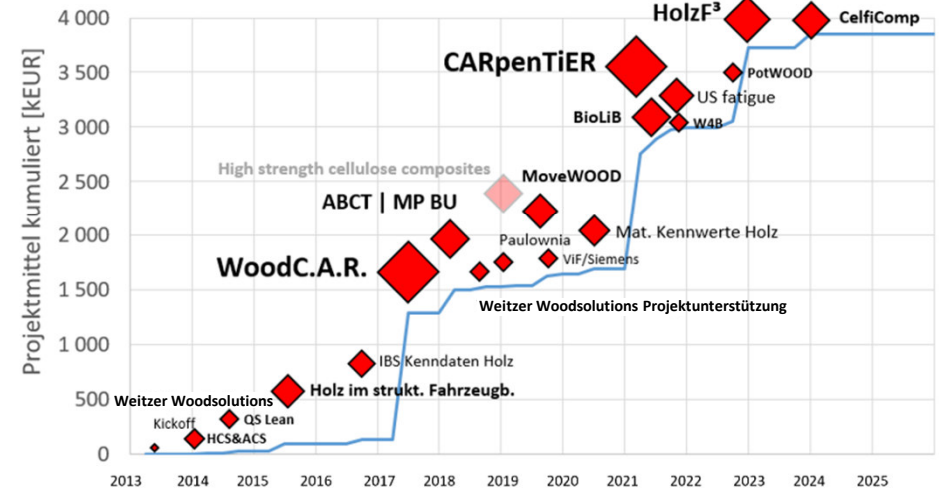


- Holz wurde berechenbar
- Digitaler Zwilling für Holzprodukte
- Erste ökologische Vergleiche

- Digitaler Zwilling des Prozesses
- Neues Sicherheitskonzept
- Industrialisierung der Manufakturprozesse
- Qualifizierung von Technologien

- Materialqualifizie
- Alternative Techn für Verbindungen
- Vernähen von Fur

2014 bis 2026 | Holz neuen Hightech-Leichtbau-Anwendungen



Quelle U. Müller (2025) eigene Darstellung

COMET-Projekt CARpenTIER

Ekdaten des Projektes

Programm: Comat (Abwicklung: FFG, SFG)
 Laufzeit: 4 Jahre
 Projektstart: 01.05.2021
 Budget: 4.2 Mio. EUR

Budget Breakdown

In-kind Visa. Partner:	215.000 EUR	5%
In-kind Industriepartner:	1.075.000 EUR	25%
Coah Industriepartner:	1.075.000 EUR	25%
Förderung:	1.935.000 EUR	45%

Wissenschaftliche Partner

Industriepartner

OEM und Entwicklungspartner:

- BASF
- Glanzstoff
- F&F
- IB STEINER
- KLUMPP
- >LEARN
- VOLKSWAGEN
- Waltzer

Entwicklungs- & Software-Partner:

- DYNA

Cluster-Partner:

- AC
- MOBILITÄTSCLUSTER
- FHP
- COMPLEXUS

One-Stop-Shop für Holz-Leichtbau



Source: visarteam for ARGE juri troy architects & LOCI

Gesellschafter:



Standort:
Innovationszentrum W.E.I.Z.
Wood Vision Lab GmbH
Franz-Pichler-Straße 30, 8160 Weiz

www.wood-vision-lab.com



Quelle: Innovationszentrum Weiz

Zukunftsfitte Wertschöpfungskette

Fachliche & digitale Prozesskette

Klimafitter Wald



Quelle: www.welt.de



Wertschöpfungskette Laubholz



Quelle: www.katholisch.at



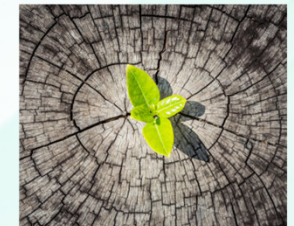
Quelle: www.furnierwerk-mittenaar.de

Laubholz in Hightech-Anwendungen



Quelle: WoodC.A.R. & CARpenTiER

Kaskadische Nutzung



Quelle: www.erf.de

WOOD VISION LAB



Wood | VISION LAB

Dr. Ulrich Müller

Wood Vision Lab GmbH

Franz-Pichler-Straße 30

8160 Weiz

Phone: +43 (0)664 194 25 24

Mail: ulrich.mueller@wood-vision-lab.com



wood-vision-lab.com

Gefördert mit öffentlichen
Mitteln und unterstützt durch

 Bundesministerium
Innovation, Mobilität
und Infrastruktur



Wood VISION
HUB

Wood VISION LAB

