

C02 Substitutionswirkung: Abschätzung für die Schweiz bei höherem Holzanteil in Neubauten

VGQ HOLZBAU FORUM

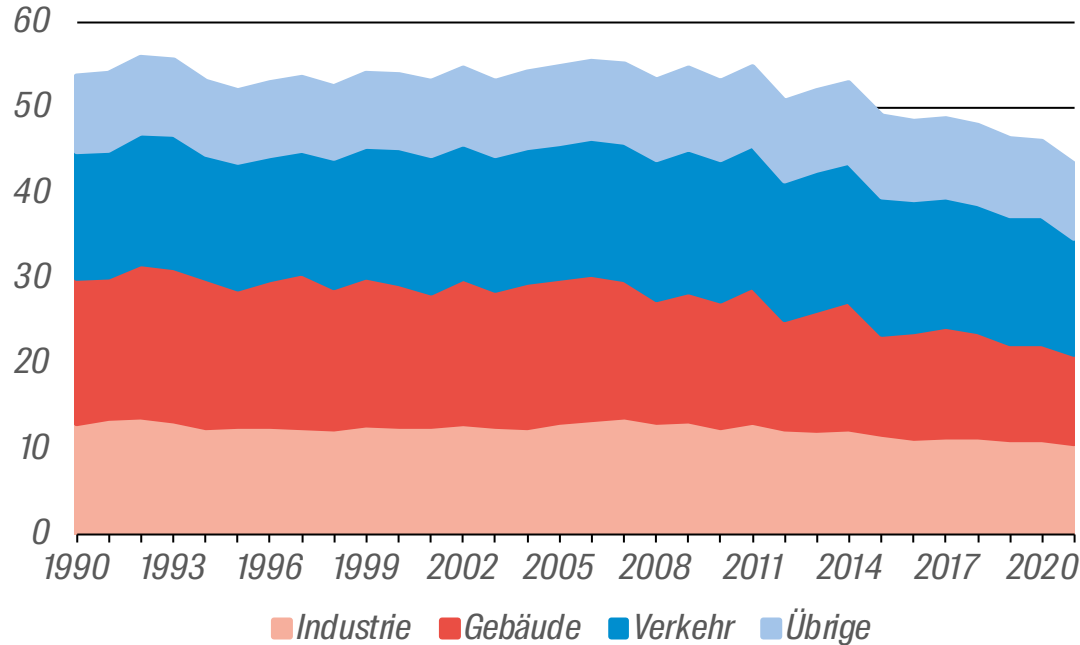
9. Juni 2022

Dr. Jörg Schläpfer
Leiter Makroökonomie Wüest Partner



Treibhausgasemissionen nach Sektoren

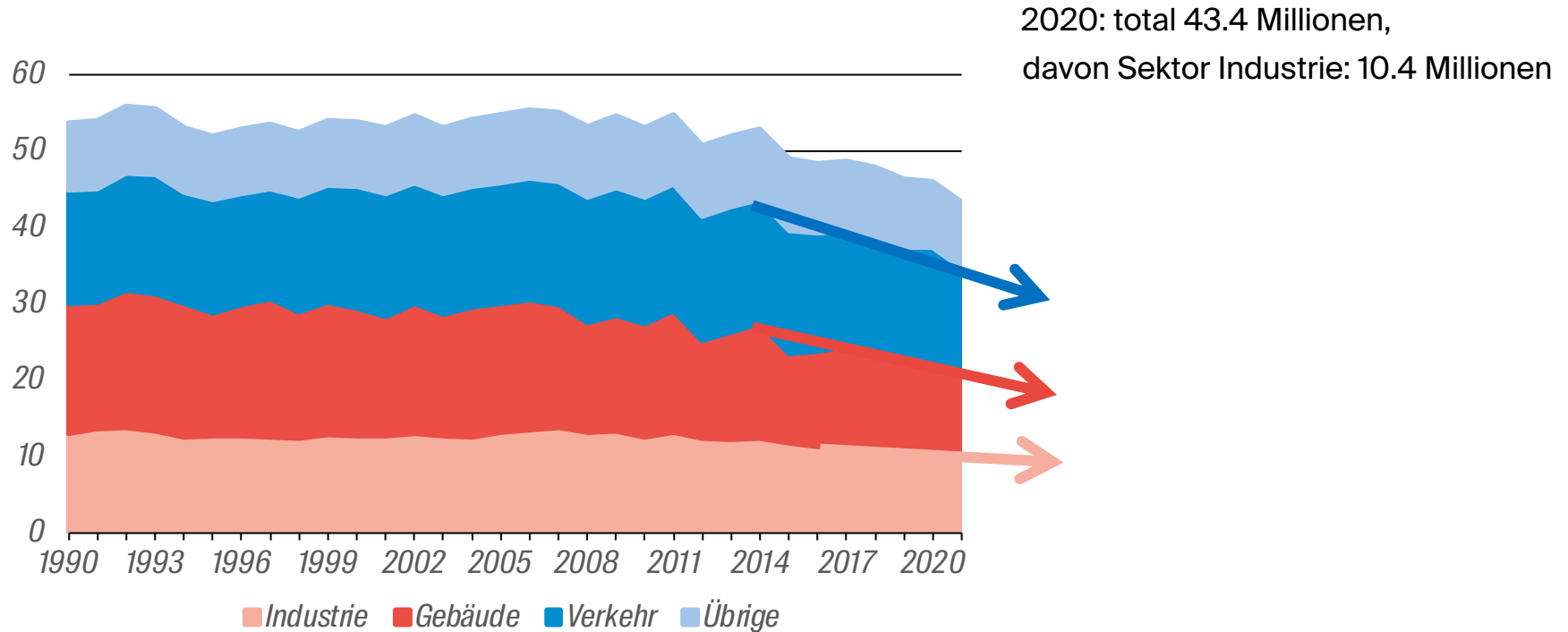
in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente. Quelle BAFU Treibhausgasinventar



2020: total 43.4 Millionen,
davon Sektor Industrie: 10.4 Millionen

Treibhausgasemissionen nach Sektoren

in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente. Quelle BAFU Treibhausgasinventar



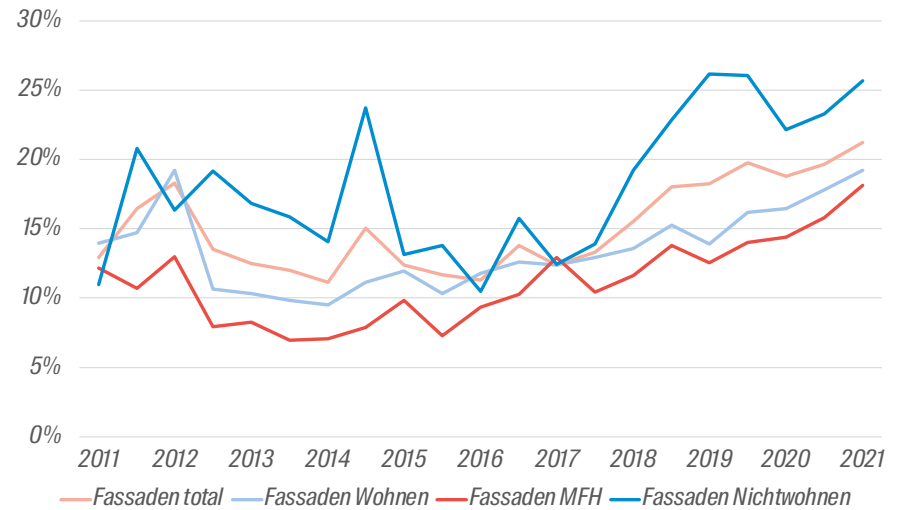
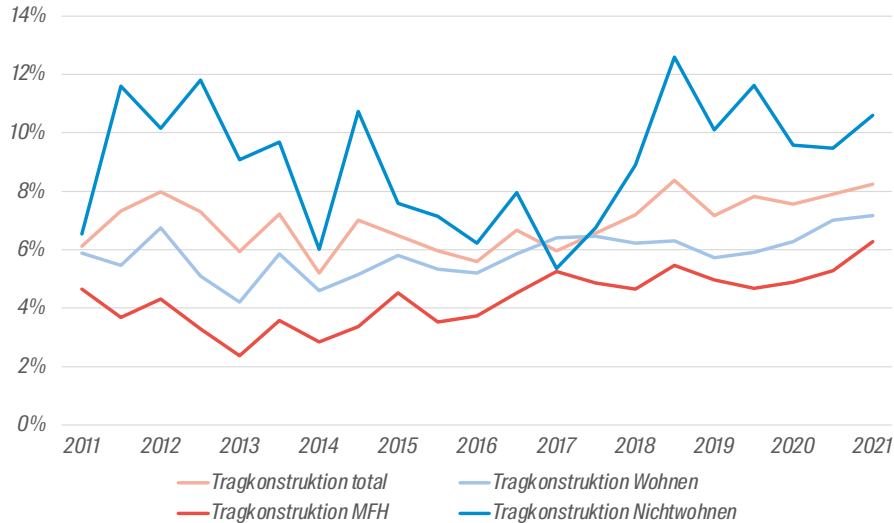
Idee: CO2 Effekt grob abschätzen und einordnen

- Wüest Partner nimmt eine grobe Abschätzung zum CO2 Substitutionseffekt vor, falls in der Schweiz gegenüber dem aktuellen Stand der Anteil der Holzbauten im Schweizer Neubau in den Jahren 2022 bis 2050 rund doppelt so hoch ausfällt wie aktuell.
- Milchbüchleinrechnung
 - Annahmen sind kontrovers
 - in Bezug setzen zum Treibhausgasinventar
 - Rolle der Planung
- Dieses Projekt wurde realisiert mit Unterstützung des Bundesamtes für Umwelt im Rahmen des «Aktionsplans Holz». Danke für die Inputs Herr Christian Aebischer.

Marktanteile von Holz im Neubau

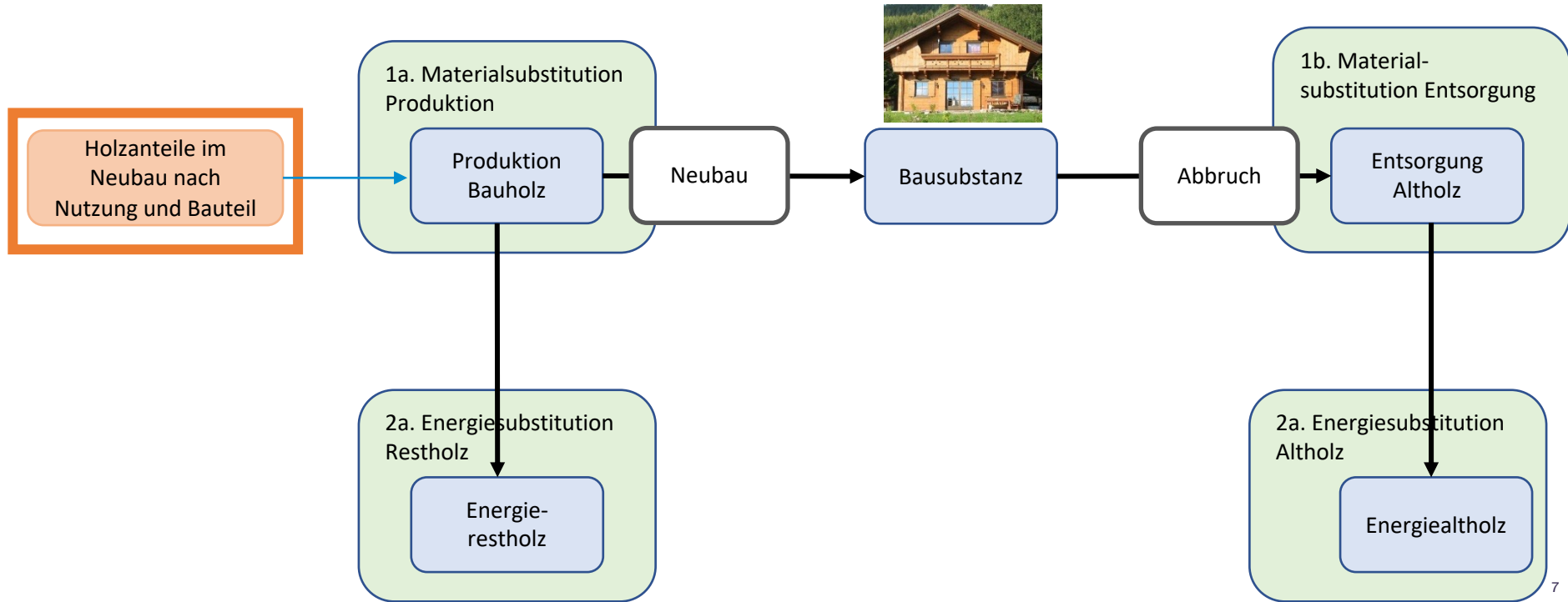
Tragkonstruktion

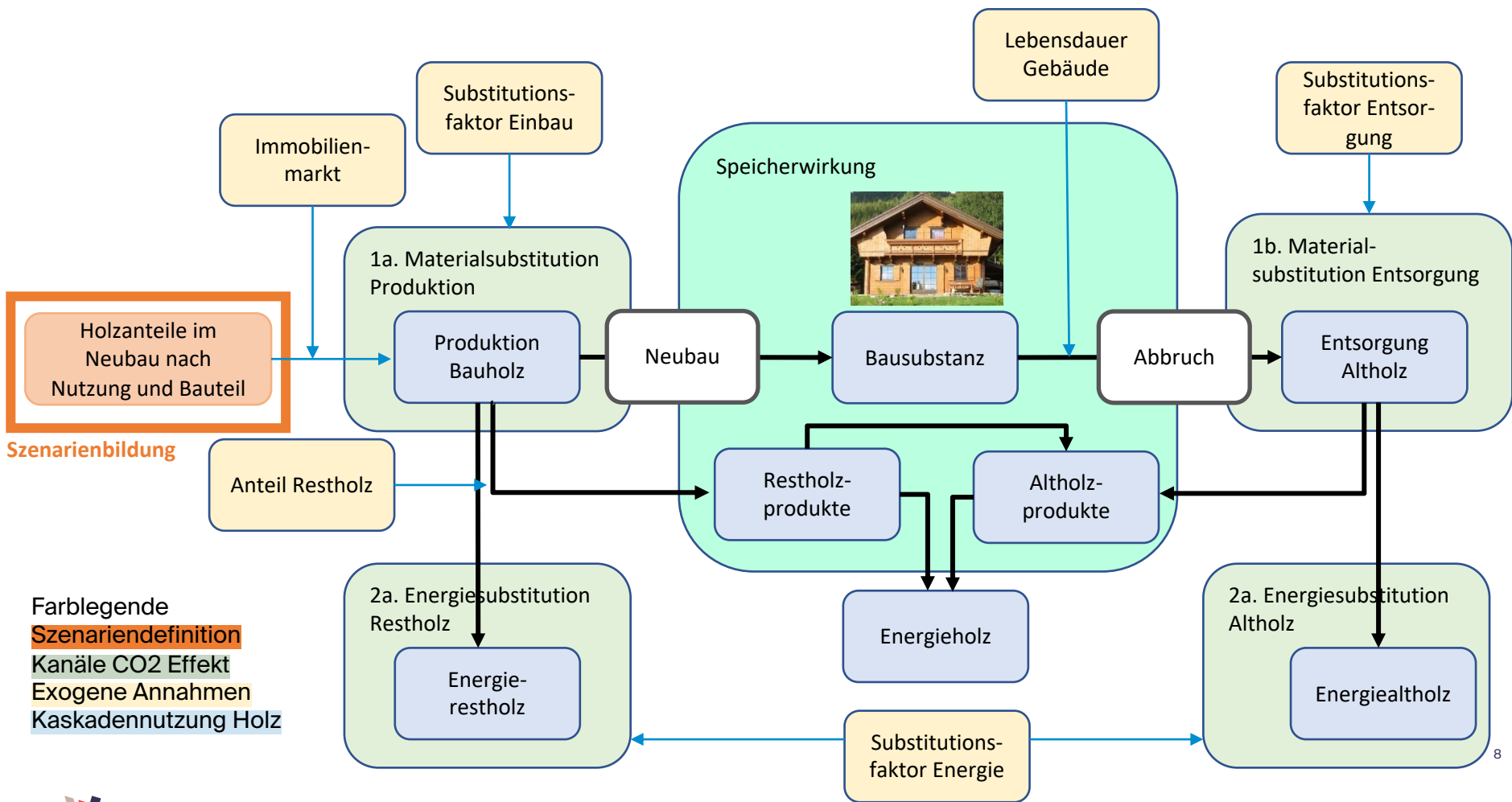
Fassade



Berechnung

Holz statt Massivbau: 4 Substitutionseffekte



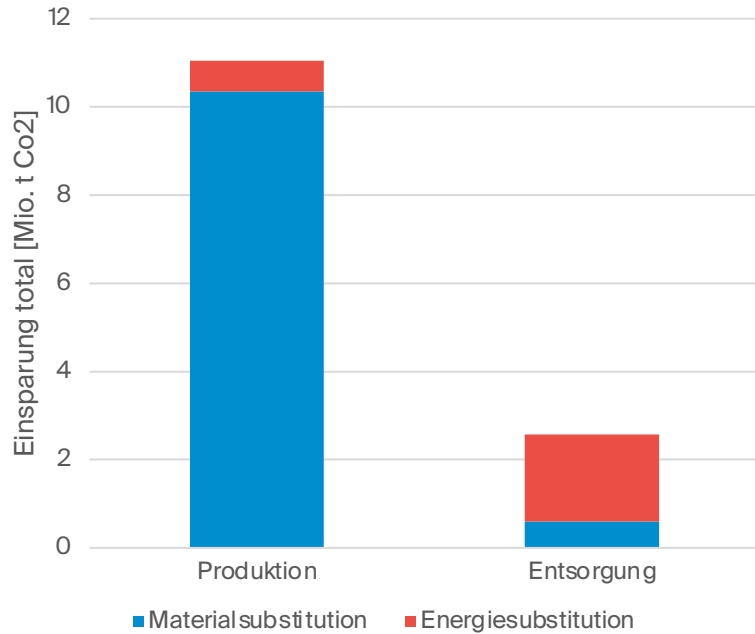


Verdoppelung Holzanteil 2022-2050

- Wir berechnen den Substitutionseffekt, unter der Annahme, dass der Anteil der Holzbauten im Schweizer Neubau in den Jahren 2022 bis 2050 rund doppelt so hoch ausfällt wie aktuell.
- Durch die Verdoppelung des Holzanteils im Neubau werden zwischen 2022 – 2050 14 Mio. t CO₂ zusätzlich substituiert.
- 14 Mio. t CO₂ durch 29 Jahre ergibt eine geschätzte **Substitutionswirkung von 0.5 Mio. t CO₂ pro Jahr mit erhöhtem Holzanteil.**

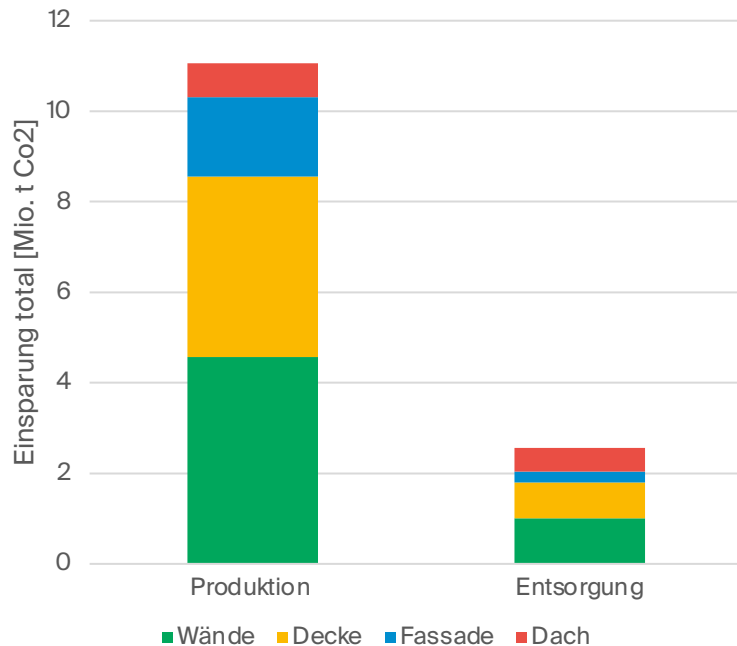
Verdoppelung Holzanteil 2022-2050

Total zusätzlich gegenüber Status quo eingespartes CO2 in Mio. Tonnen nach Wirkungskanal



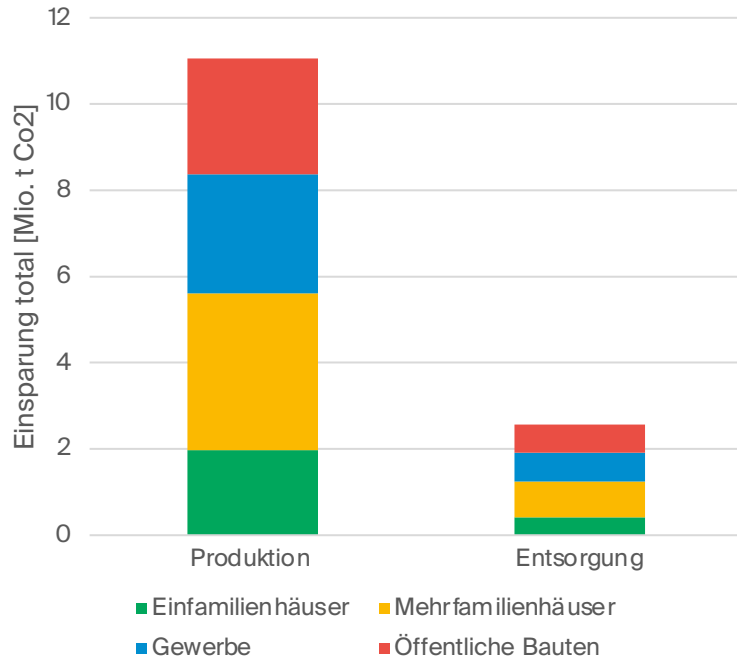
Verdoppelung Holzanteil 2022-2050

Total zusätzlich gegenüber Status quo eingespartes CO2 in Mio. Tonnen nach Bauteil



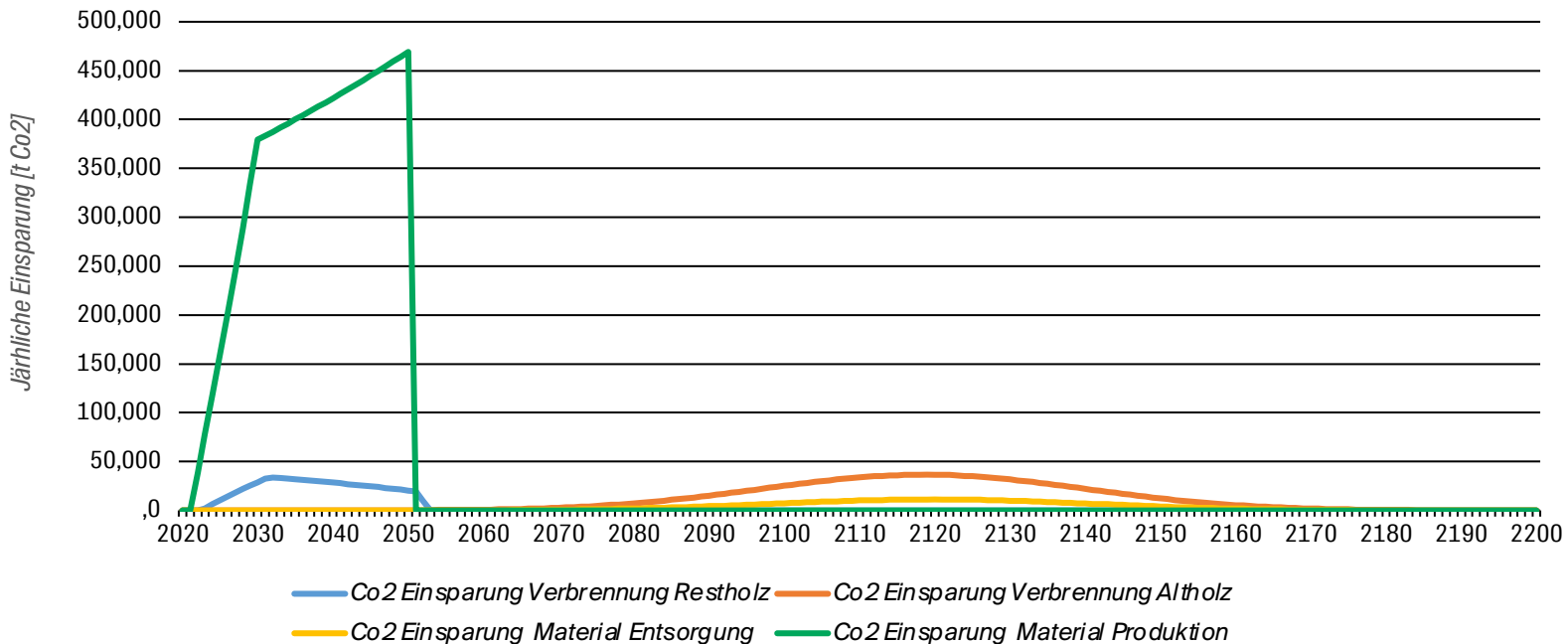
Verdoppelung Holzanteil 2022-2050

Total zusätzlich gegenüber Status quo eingespartes CO₂ in Mio. Tonnen nach Gebäudetyp



Verdoppelung Holzanteil 2022-2050

Zusätzlich gegenüber Status quo eingespartes CO₂ in Mio. Tonnen im Zeitverlauf bis 2200



Einordnung

Ergebnis

- Der grob geschätzte Effekt von jährlich zusätzlichen substituierten 0.5 Mio. t CO₂ entspricht den Emissionen von 200'000 mit Öl oder Gas gewärmten Schweizer Wohneinheiten.
- 0.5 Mio. t CO₂ entspricht 1.2 Prozent des Schweizer Treibhausgasinventars.
- Relativ zum Sektor Industrie entspricht dies 5.6%.
- Damit kann das Forschungsergebnis wie folgt zusammengefasst werden: Wenn sich die Bauherren in der Schweiz bei Neubauten doppelt so oft wie heute für Bauteile aus Holz anstatt Massivbauweise entscheiden, dann können bei guter Bauplanung deswegen die CO₂ Emissionen der Schweiz um mehr als 1 Prozent reduziert werden.
- Der effektive Beitrag der Holzbauten ist noch höher, da ja bereits jetzt schon mit Holz gebaut wird.

Einordnung und Abgrenzung

- Diese grobe Abschätzung bezieht sich nur auf die gewählte Systemgrenze.
- Mit KBOB 2022 leicht höhere Werte als mit KBOB 2016
- Diese Studie zeigt das Potenzial von Holzbauten. Neben der Materialienwahl ist auch eine frühzeitige und gute Planung massgeblich für die in den einzelnen Bauprojekten anfallen grauen Emissionen.
- Emissionsreduktionen im Sektor Industrie sind besonders wertvoll.
- Aufwand / Ertrag: Freiwillige Verhaltensänderung versus einschränkender Verzicht.
- Die Siedlungsentwicklung wie Wahl ob Sanierung oder Ersatzneubau ist einer der weiteren Säulen.

Temporäre CO₂ Speicherung des Holzes

- Durch das Fällen von Bäumen und der Produktion von Bauholz wird das gespeicherte CO₂ im Wald in den Zivilisationskreislauf verschoben.
- Die Speicherung des CO₂ in der Bausubstanz und in Holzprodukten ist nur temporär.
- Die Effekte für die Atmosphäre werden kontrovers diskutiert.

Conclusion

Holzbauten haben das Potenzial, um eine nennenswerte Stütze zur Reduktion der Treibhausgase im Sektor Industrie zu sein.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Jörg Schläpfer

044 289 90 34

joerg.schlaepfer@wuestpartner.com

Wüest Partner AG

Alte Börse

Bleicherweg 5

8001 Zürich

www.wuestpartner.com

