Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

Laubbäume später ernten schafft Synergien zwischen Natur- und Klimaschutz

Klaus Hennenberg, Hannes Böttcher, Judith Reise | 28.06.2022 | Deutscher Naturschutz Tag | Hannover

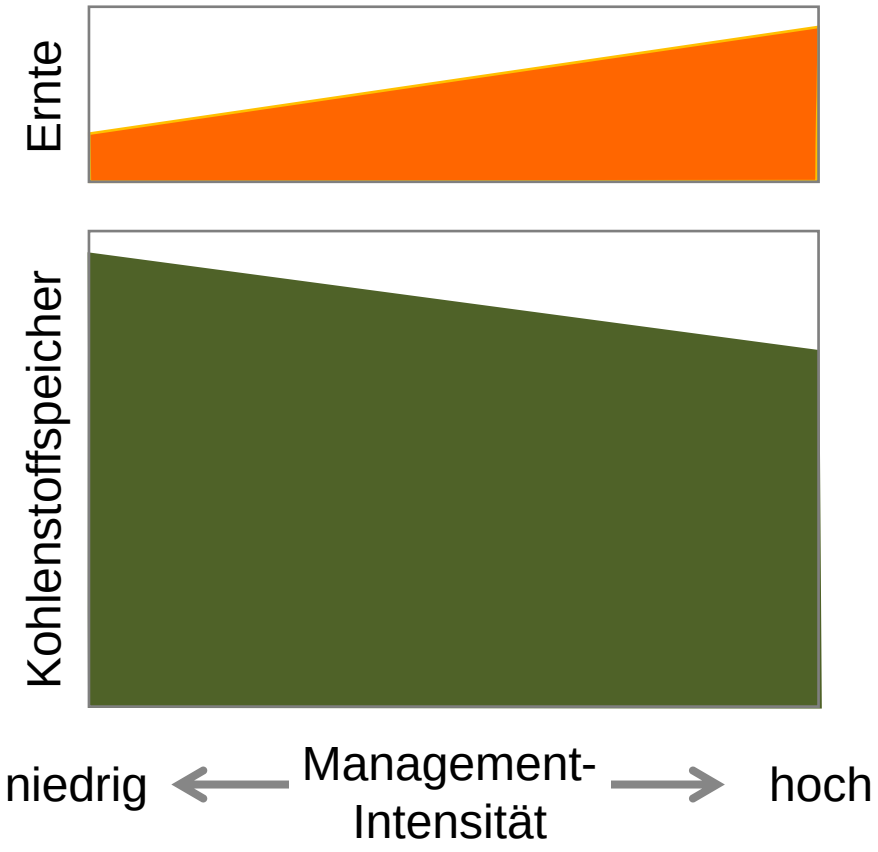
Empfehlungen zum Waldmanagement

Waldsenke aufbauen? ⟷ **Klimaschutz via Holznutzung?**

	Klimaresiliente Wälder mit ökologisch stabilen Beständen	Wenig klimaresiliente Wälder mit ökologisch instabilen Beständen
Vorrangig kurzlebige Produkte mit niedriger Qualität	- Ernte reduzieren - Vorrat aufbauen	- Ernte fortsetzen, - Waldumbau zu klimaresilienten Beständen
Vorrangig langlebige Produkte mit hoher Qualität	THG-Bilanz des Vorratsaufbaus ist nicht besser als die Holznutzung	

CO_2-Effekt auf der Waldfläche – CO_2-Speichersaldo

Idealisierte Darstellung des Waldmanagements



Generelles Muster

- Kohlenstoffspeicher hänge von der Intensität der Waldbewirtschaftung ab
- Startpunkt 1: Intensive Waldbewirtschaftung

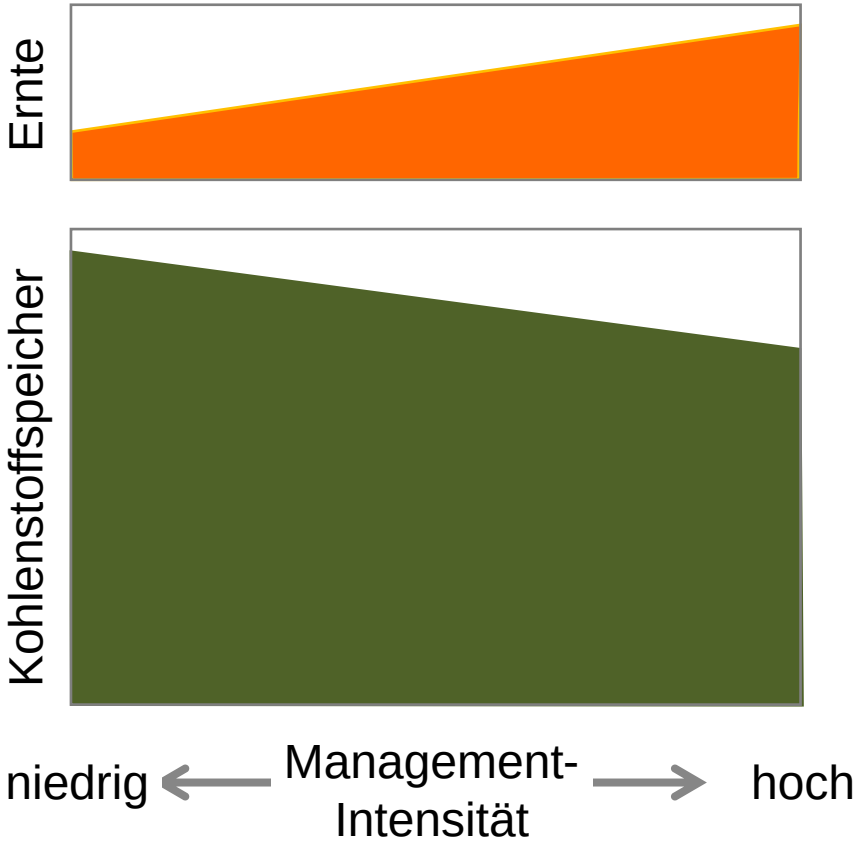
  → Bestehende Ernte verhindert mögliche Zunahme des Kohlenstoffspeichers
- Startpunkt 2: Extensive Waldbewirtschaftung

  → Zusätzliche Ernte verringert den Kohlenstoffspeicher

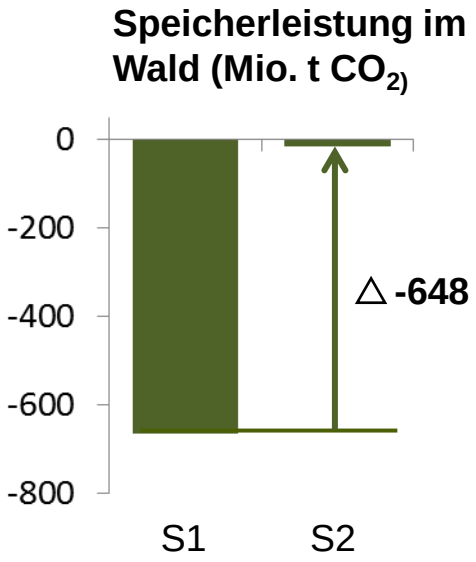
Wie kann man den Effekt quantifizieren?

CO_2-Effekt auf der Waldfläche – CO_2-Speichersaldo

Idealisierte Darstellung des Waldmanagements



Beispiel: Waldbewirtschaftung in Deutschland



CO_2-Speichersaldo im Wald

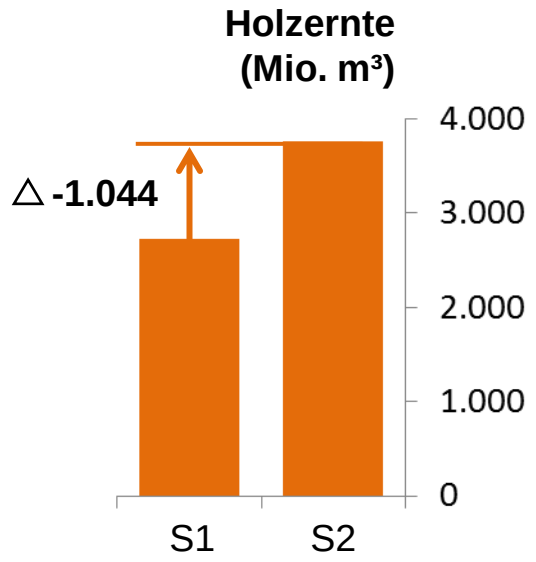
↓

△ Speicherleistung

△ Holzernte

↓

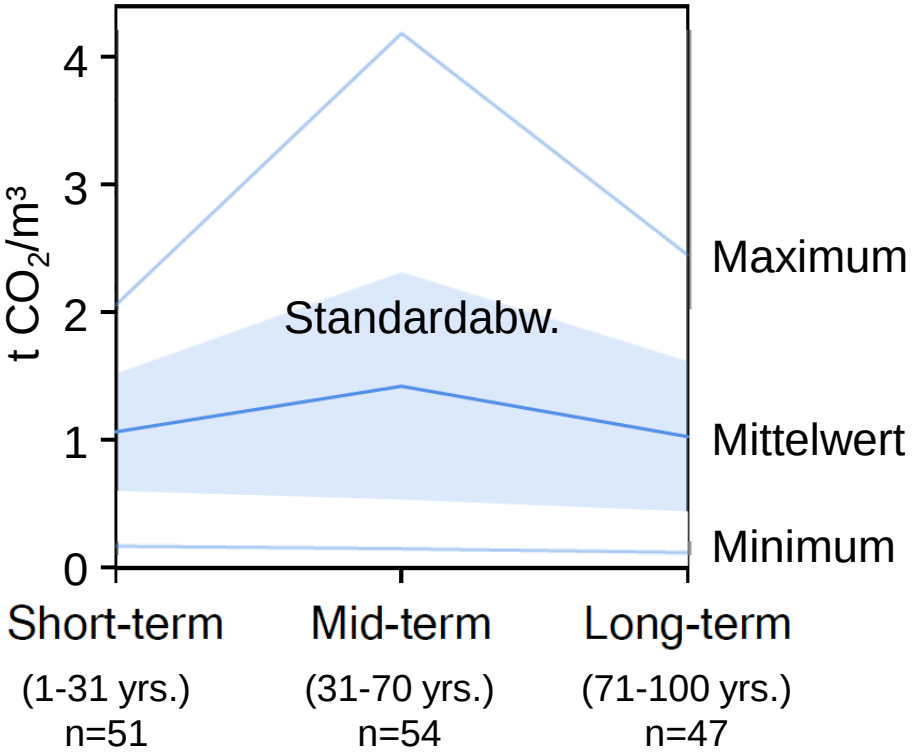
0,62 t CO_2/m³



S1 = Basisszenario; S2 = Holzpräferenzszenario (WEHAM)
Summe von 2020-2050
(https://co2-speichersaldo.de/en/calculation.html)

CO_2-Effekt auf der Waldfläche – CO_2-Speichersaldo

Boreale und temperierte Wälder



CO_2-Speichersaldo im Wald

↓

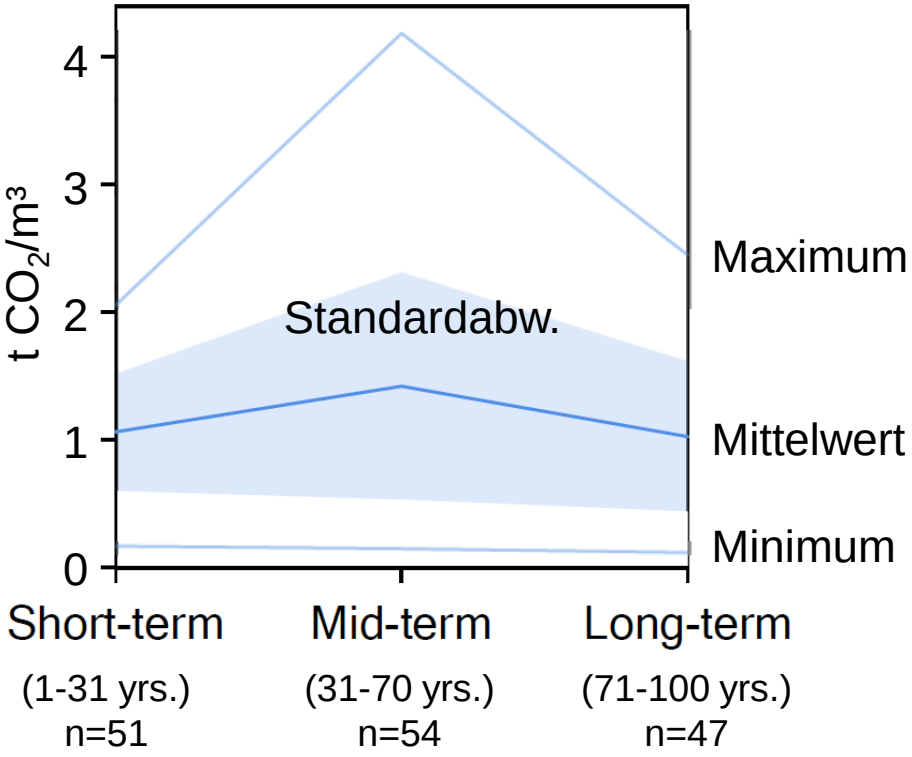
△ Speicherleistung

△ Holzernte

Soimakallio et al. (2022) https://doi.org/10.1111/gcbb.12981

CO_2-Effekt auf der Waldfläche – CO_2-Speichersaldo

Boreale und temperierte Wälder



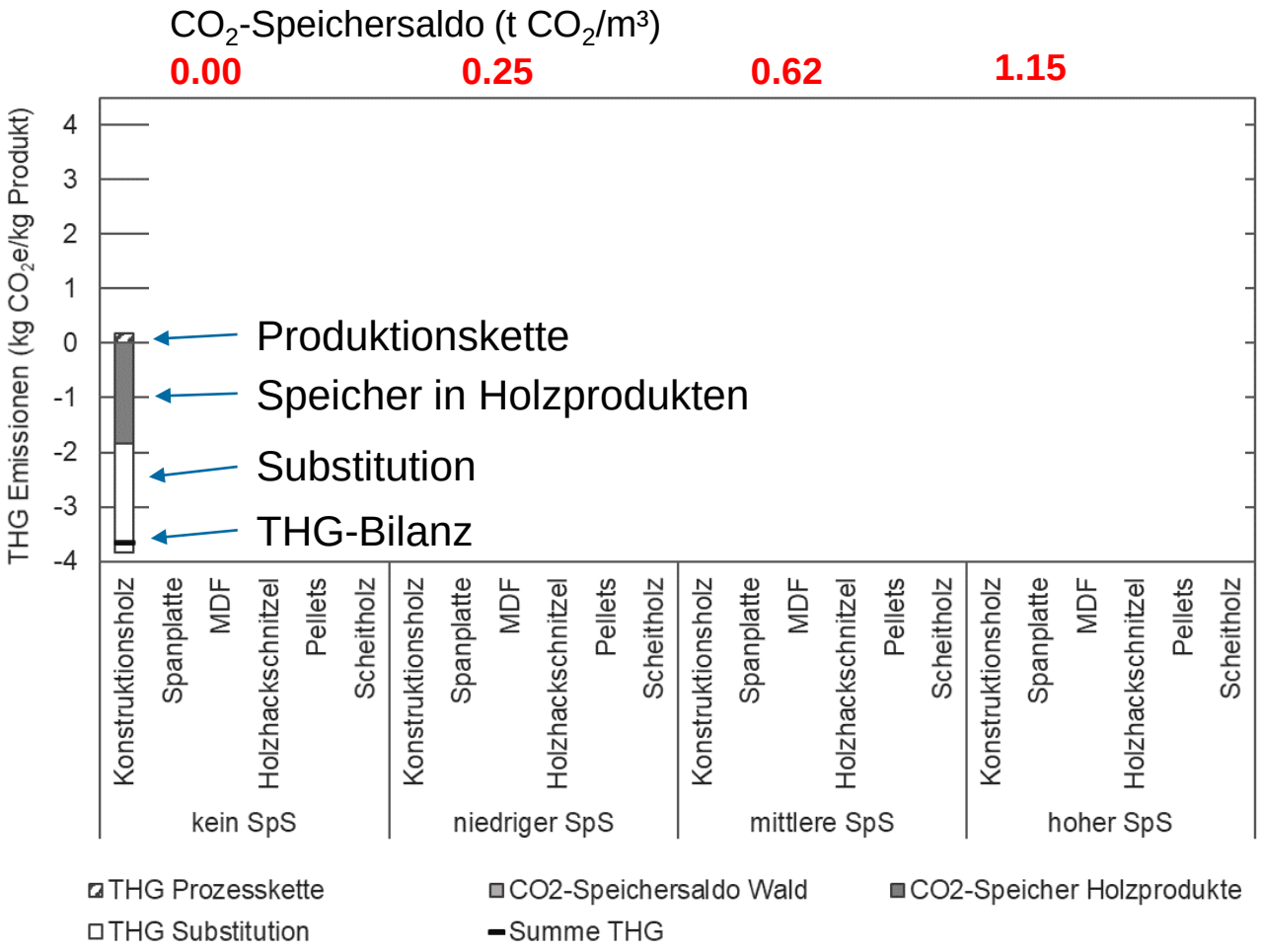
Soimakallio et al. (2022) https://doi.org/10.1111/gcbb.12981

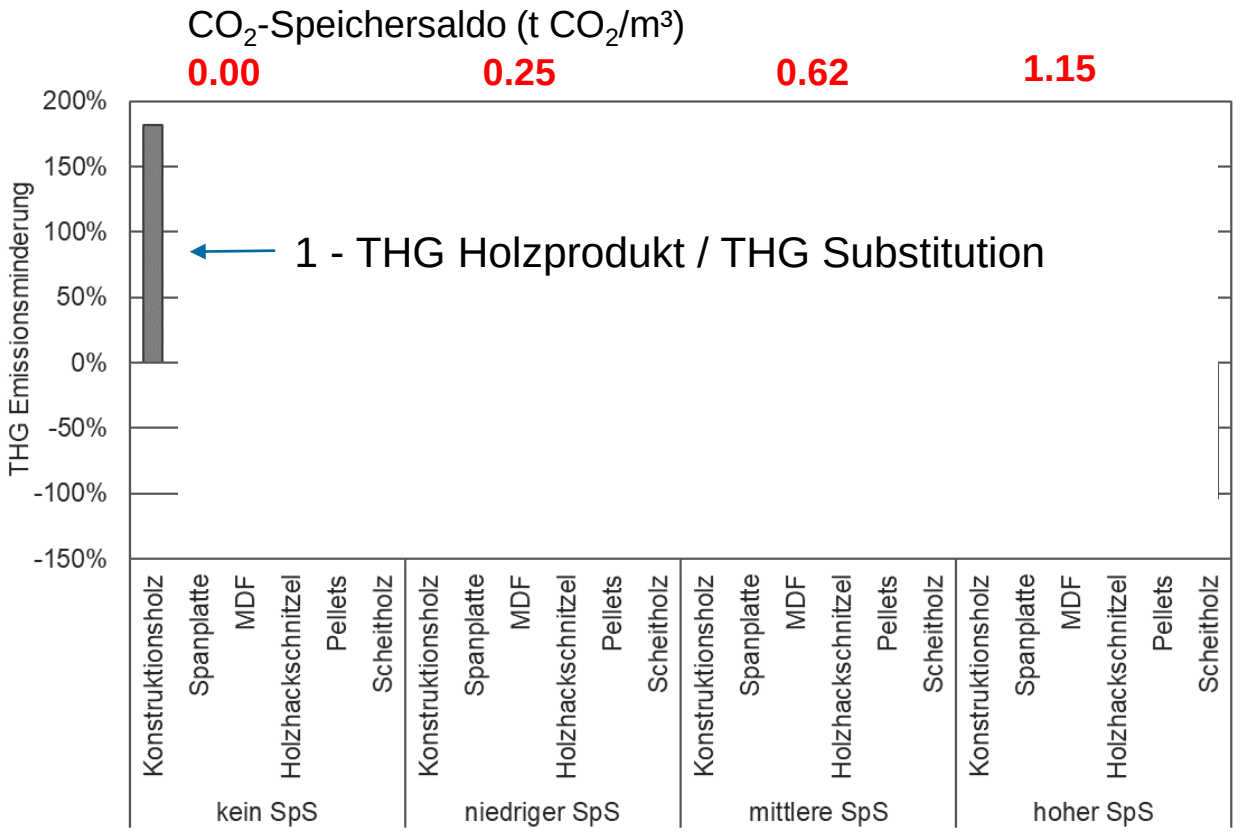
- 152 Szenario-Paare aus 44 Studien
- Hohe Variabilität
- Mittlerer CO_2-Speichersaldo (alle Daten): **1,0 - 1,4** t CO_2/m³
- **1.15** t CO_2/m³ als Mittelwert für Studien in Deutschland
- Gebundene CO_2 im Holz (Waldinventur):
  - Eiche, Buche, langlebige LB: ~ 1,4 t CO_2/m³
  - Nadelbäume, kurzlebige LB: ~ 1,0 t CO_2/m²

→ **Wie groß ist der Effekt in der THG-Bilanz?**

THG-Bilanz von Holzprodukten

Fallstudie Deutschland

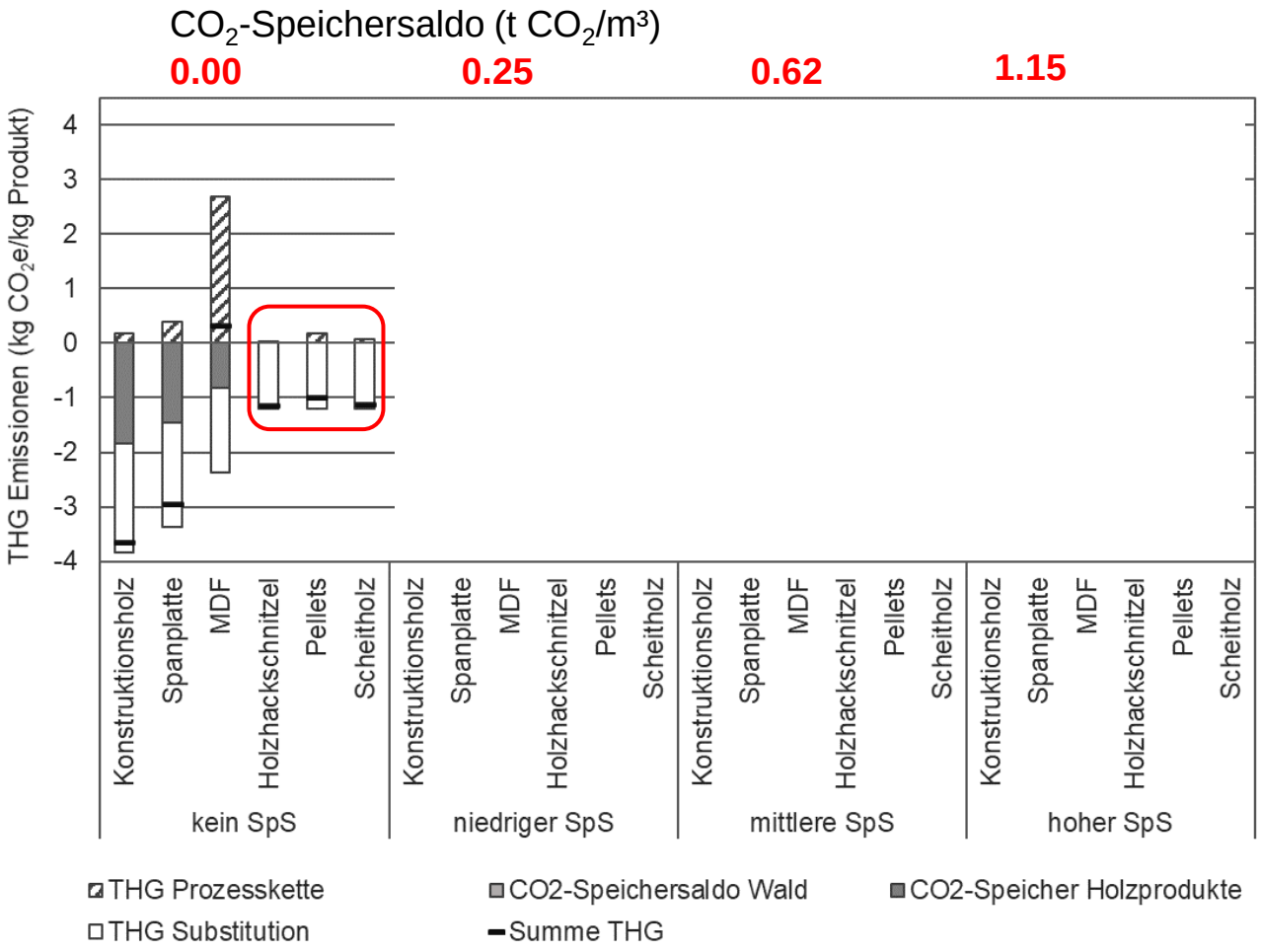


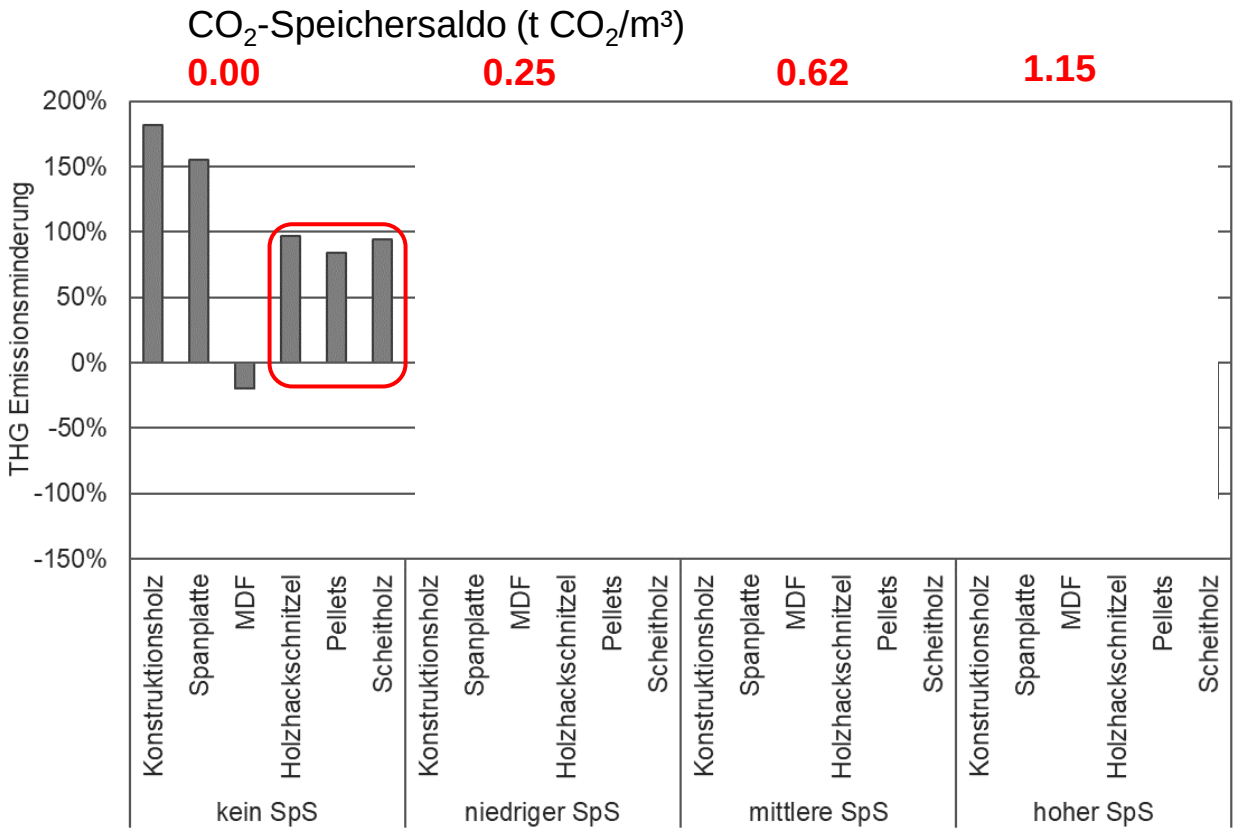


Fehrenbach et al. (2022) https://doi.org/10.3390/f13030365

THG-Bilanz von Holzprodukten

Fallstudie Deutschland

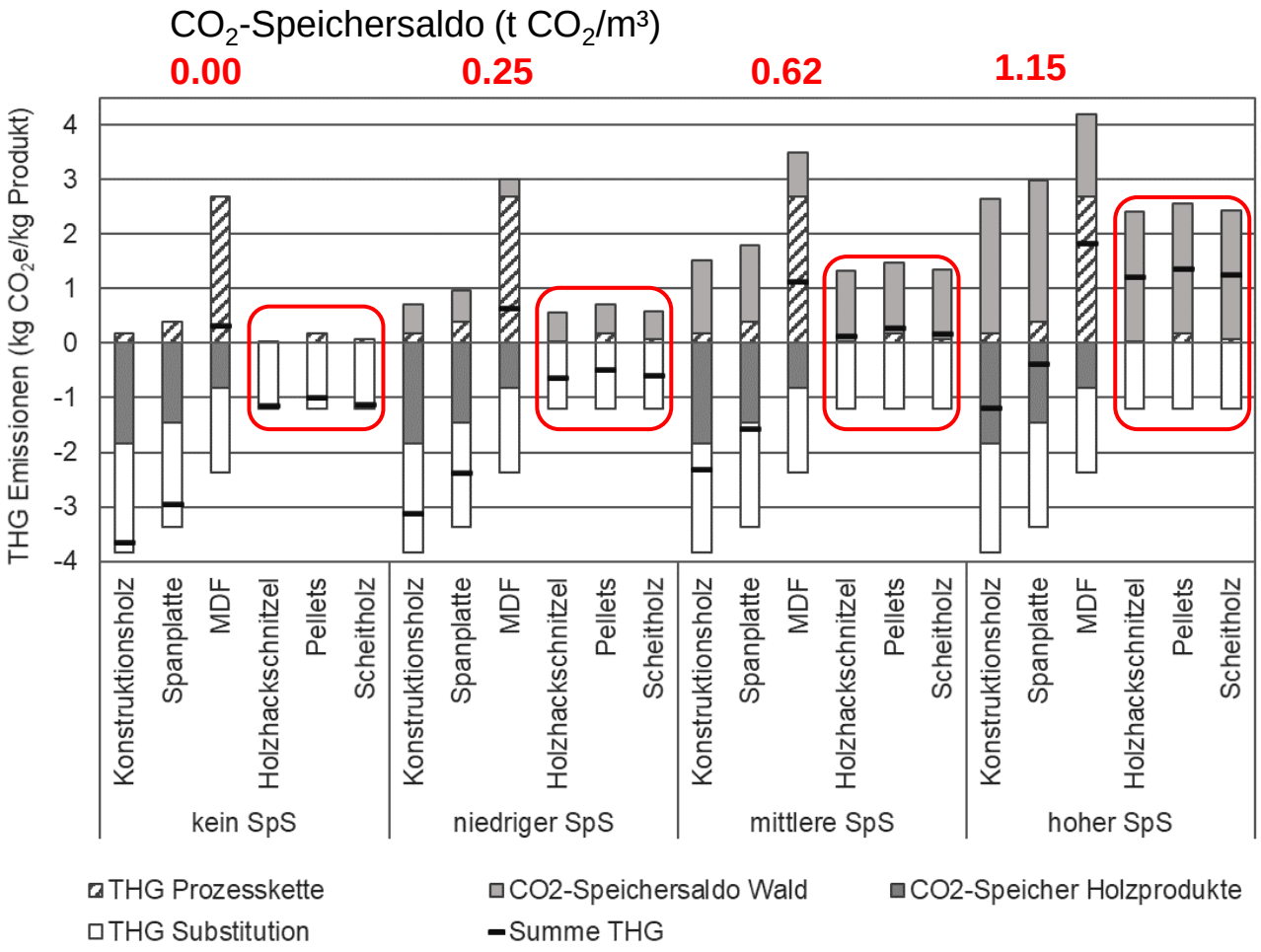


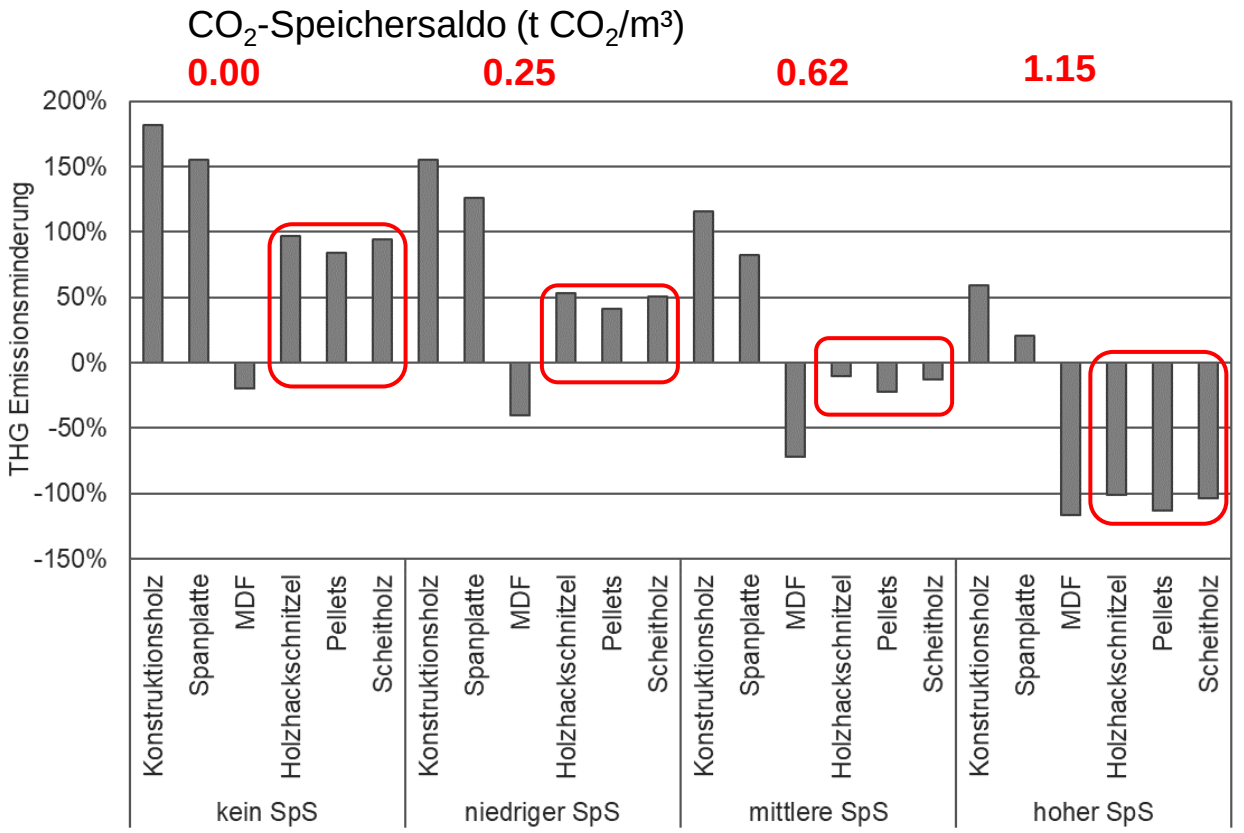


Fehrenbach et al. (2022) https://doi.org/10.3390/f13030365

THG-Bilanz von Holzprodukten

Fallstudie Deutschland





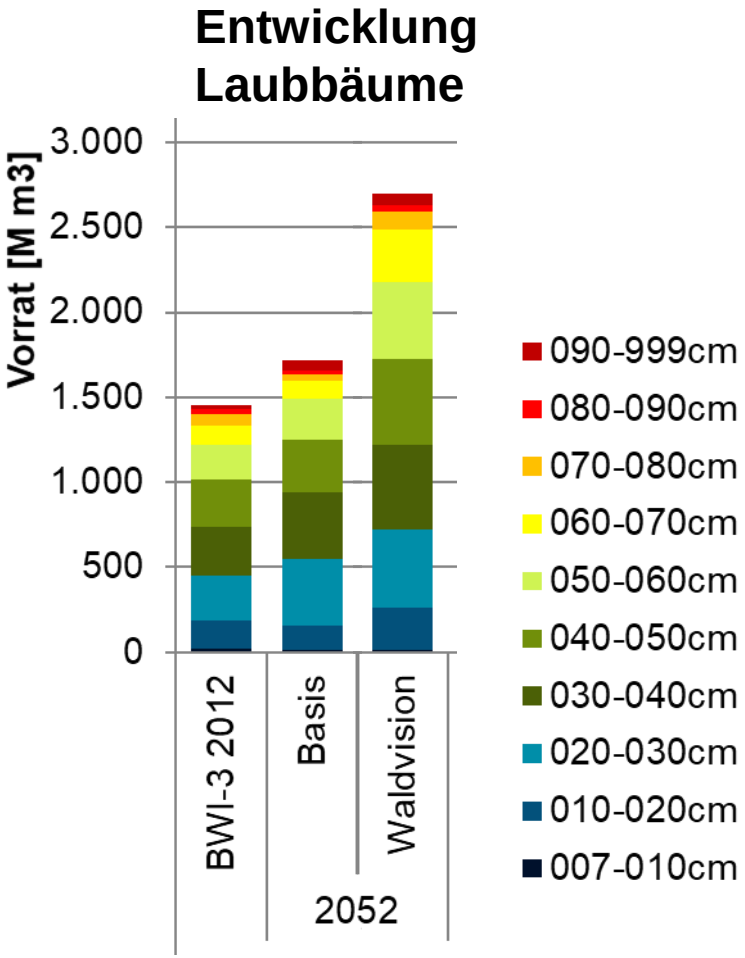
Fehrenbach et al. (2022) https://doi.org/10.3390/f13030365

Empfehlungen zum Waldmanagement

Waldsenke aufbauen? ⟷ **Klimaschutz via Holznutzung?**

	Klimaresiliente Wälder mit ökologisch stabilen Beständen	Wenig klimaresiliente Wälder mit ökologisch instabilen Beständen
Vorrangig kurzlebige Produkte mit niedriger Qualität	**- Ernte reduzieren** **- Vorrat aufbauen**	- Ernte fortsetzen, - Waldumbau zu klimaresilienten Beständen
Vorrangig langlebige Produkte mit hoher Qualität	THG-Bilanz des Vorratsaufbaus ist nicht besser als die Holznutzung	

Waldmodellierung: Beispiel Waldvision



Böttcher et al. (2018) https://waldvision.de/

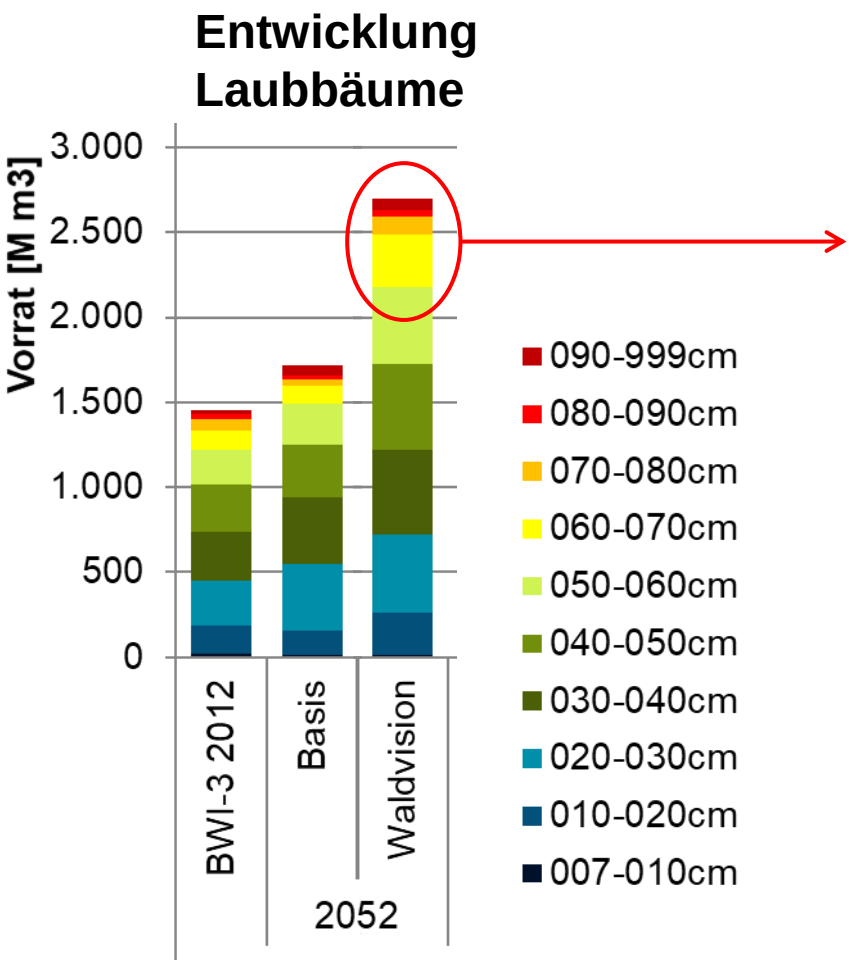
Basis-Szenario

- Übliche Forstwirtschaft fortgeschrieben
- 4,1% der Waldfläche ohne Nutzung

Waldvision

- Verstärkte Förderung von Laubbäumen
- Reduzierung von Durchforstung/ Einschlag, erhöhter Zieldurchmesser (25% weniger Holzentnahme)
- Ausweitung der Fläche ohne Nutzung auf 16,6% der Waldfläche

Waldmodellierung: Beispiel Waldvision



Böttcher et al. (2018) https://waldvision.de/

deutlich mehr alte Laubbäume mit hohem Durchmesser = **wichtige Habitatstrukturen für seltene Arten**

Aktuelle politische Prozesse

Koalitionsvertrag

- Alte Buchenwälder aus der Nutzung nehmen

Klimaschutzsofortprogramm – in der Abstimmung

- Alte Buchenwälder aus der Nutzung nehmen
- Laubholzentnahme verringern (z.B. um 10%)

Honorierung von Waldökosystemleistungen – in der Diskussion

- Senkenaufbau entlohnen
- Biodiversitätsanforderungen als Voraussetzung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Klaus Hennenberg

Bereich Energie und Klimaschutz

Öko-Institut e.V.

Büro Darmstadt

k.hennenberg@oeko.de

www.oeko.de

Referenzen

- https://co2-speichersaldo.de/en/index.html
- Fehrenbach, H.; Bischoff, M.; Böttcher, H.; Reise, J.; Hennenberg, K.J. (2022): The Missing Limb: Including Impacts of Biomass Extraction on Forest Carbon Stocks in Greenhouse Gas Balances ofWood Use. Forests 13, 365. https://doi.org/10.3390/f13030365
- Soimakallio, S.; Böttcher, H.; Niemi, J.; Mosley, F.; Turunen, S.; Hennenberg, K.; Reise, J.; Fehrenbach, H. (2022): Closing an Open Balance: the Impact of Increased Roundwood Harvest on Forest Carbon. Preprints 2022030198 (https://10.20944/preprints202203.0198.v1)
- Hennenberg, K.J.; Böttcher, H.; Bradshaw, C.J.A. (2018): Revised European Union renewable-energy policies erode nature protection. Nat Ecol Evol 2, 1519–1520. https://doi.org/10.1038/s41559-018-0659-3
- Böttcher, H. Hennenberg, K., Winger, C. (2018): Waldvision Deutschland https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Waldvision-Methoden-und-Ergebnisse.pdf