



Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesamts für Energie

Netto Null Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich

Ausgewählte Ergebnisse und Erkenntnisse

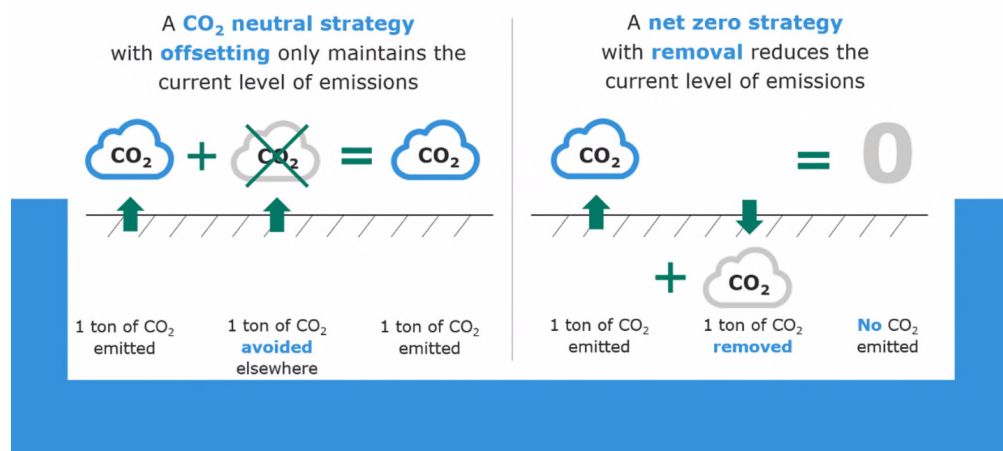
Martin Jakob (Präsentation), Joachim Bagemihl, Giacomo Catenazzi (TEP Energy),
Cornelia Stettler (Carbotech), Yasmine Priore (ETHZ), Amadea Tschannen (Interface)

15. November 2024 | Energieforschungskonferenz Bern

1

Was bedeutet „Netto-Null“ Treibhausemissionen

und was ist der Unterschied zu Klimaneutralität?



Quelle: Swiss Re

2

Was bedeutet „Netto-Null“ Treibhausemissionen

und was ist der Unterschied zu Klimaneutralität?

Klimaneutral =

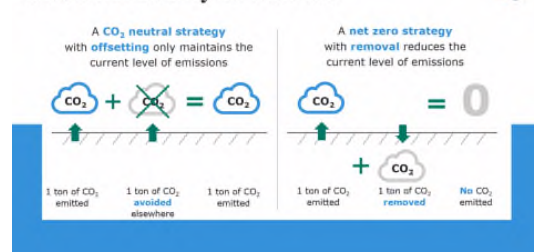
«Nicht vermeidbare Emissionen» werden durch Reduktionen an anderer Stelle kompensiert (mittels Klimaschutzprojekte)

Netto-Null =

Ausstoss und Aufnahme*/permanente Fernhaltung von Treibhausgas-emissionen halten sich die Waage.

*Aufnahme von CO₂ aus der Atmosphäre mittels biologischer oder technischer Prozesse.

Carbon neutrality vs. net zero



Quelle: Swiss Re

Schwer vermeidbare Emissionen – Negativ-Emissionen = Netto o

TEP Energy | 15.11.2024

3

3

Was bedeutet „Netto-Null“ Treibhausemissionen

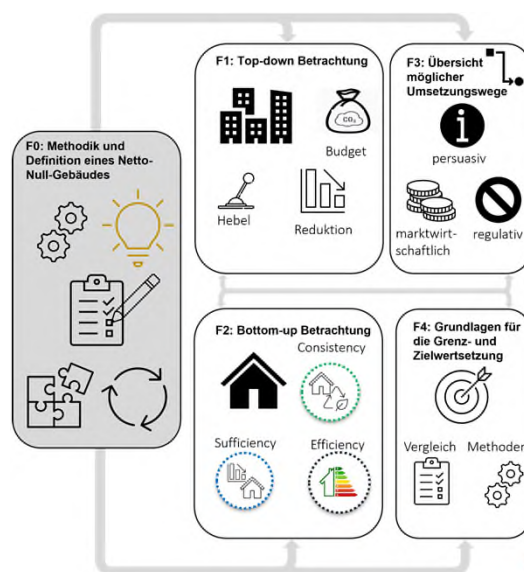
und was ist der Unterschied zu Klimaneutralität?

Erarbeitung einer **gemeinsamen** Definition:

«**Netto-Null** Treibhausgasemissionen im **Gebäudebereich**» für die Schweiz

❖ Von **allen Akteuren** akzeptiert

○ Grundlage zur **Grenz- und Zielwertsetzung** verwendbar

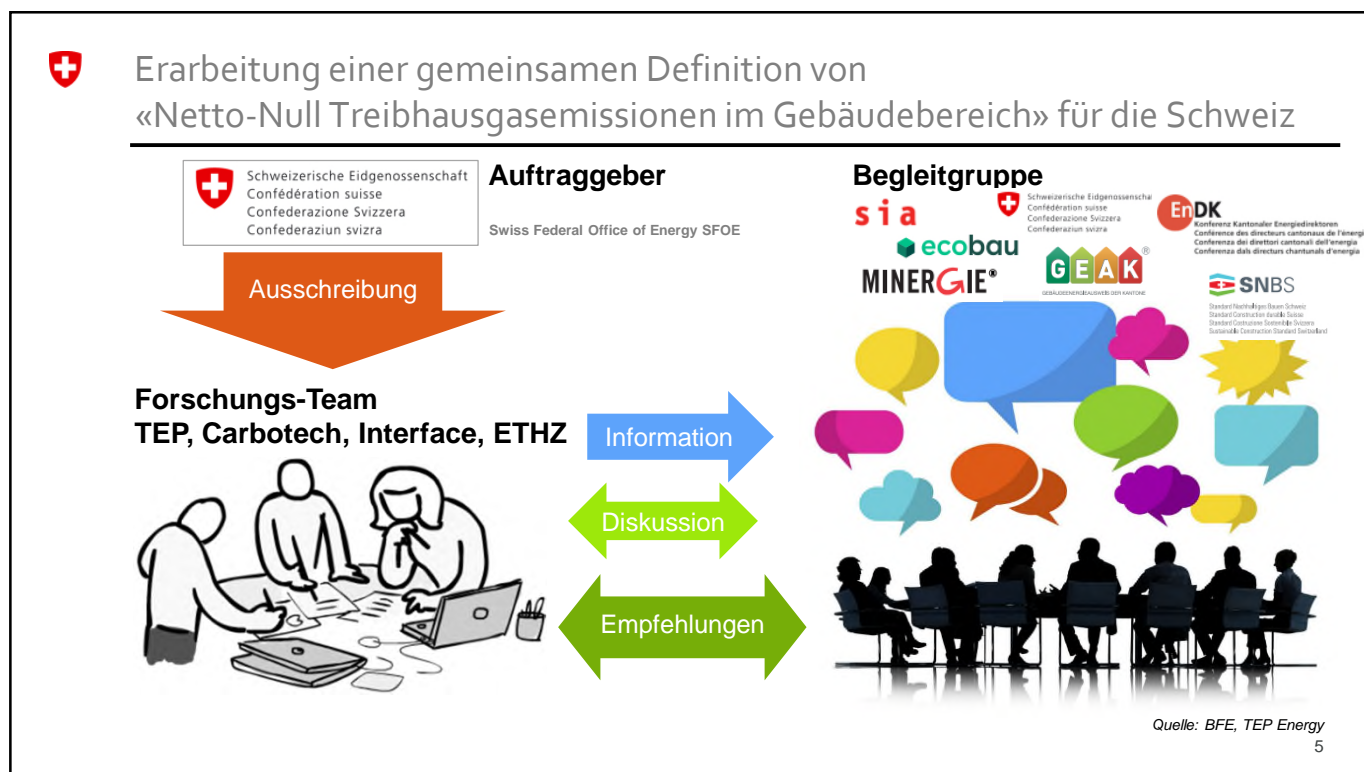


TEP Energy | 15.11.2024

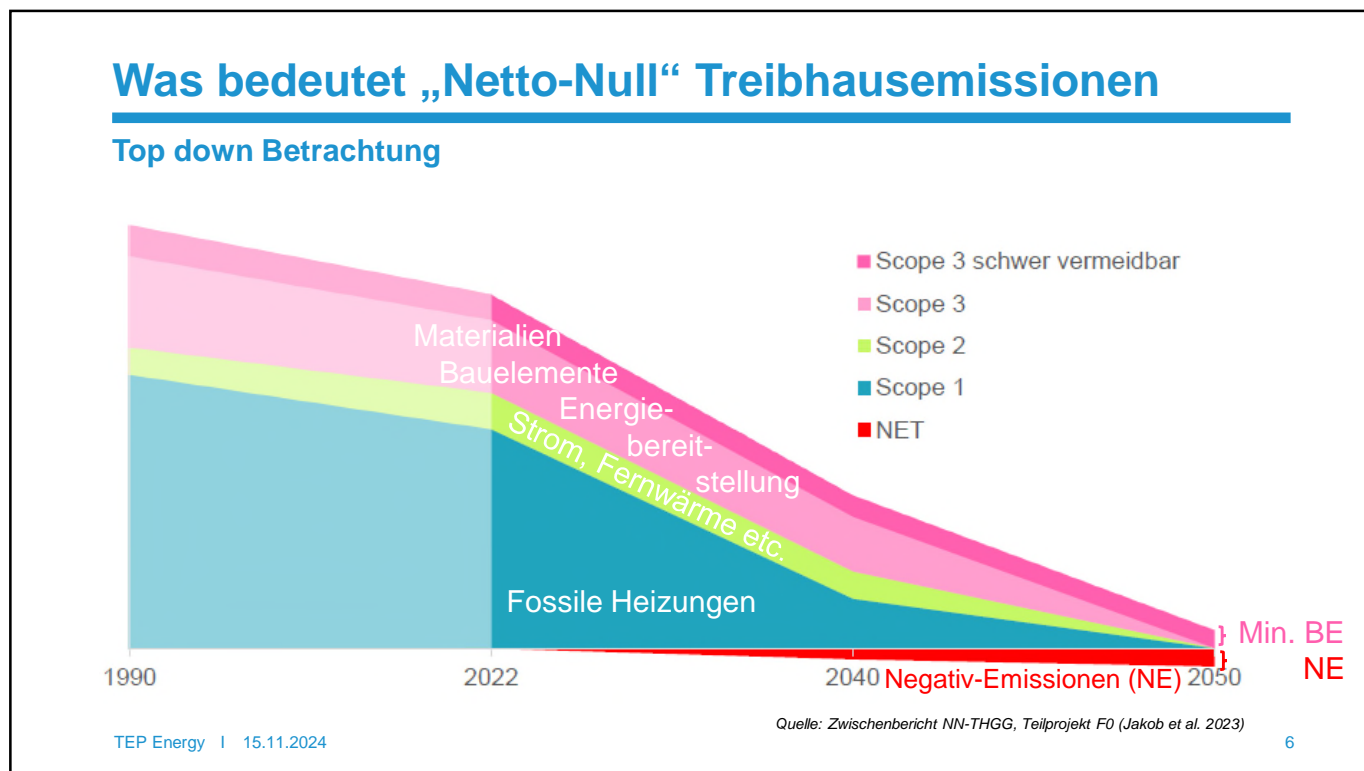
Quelle: Übersichtsbericht NN-THGG (Priore, Jakob et al. 2024)

4

4



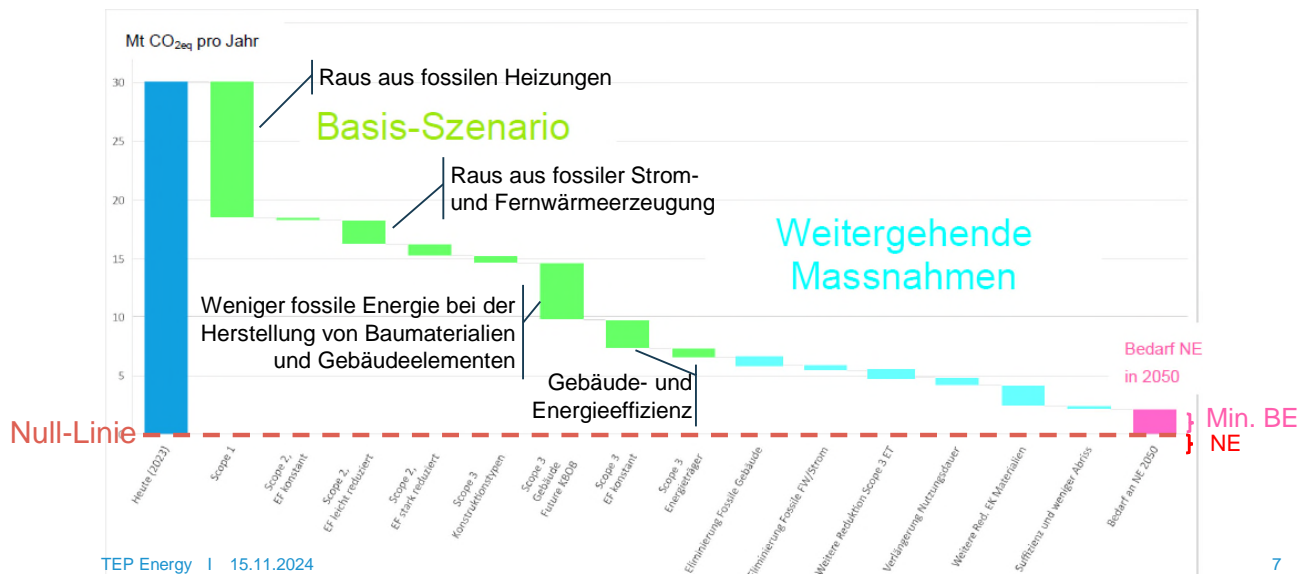
5



6

Was bedeutet „Netto-Null“ Treibhausmissionen

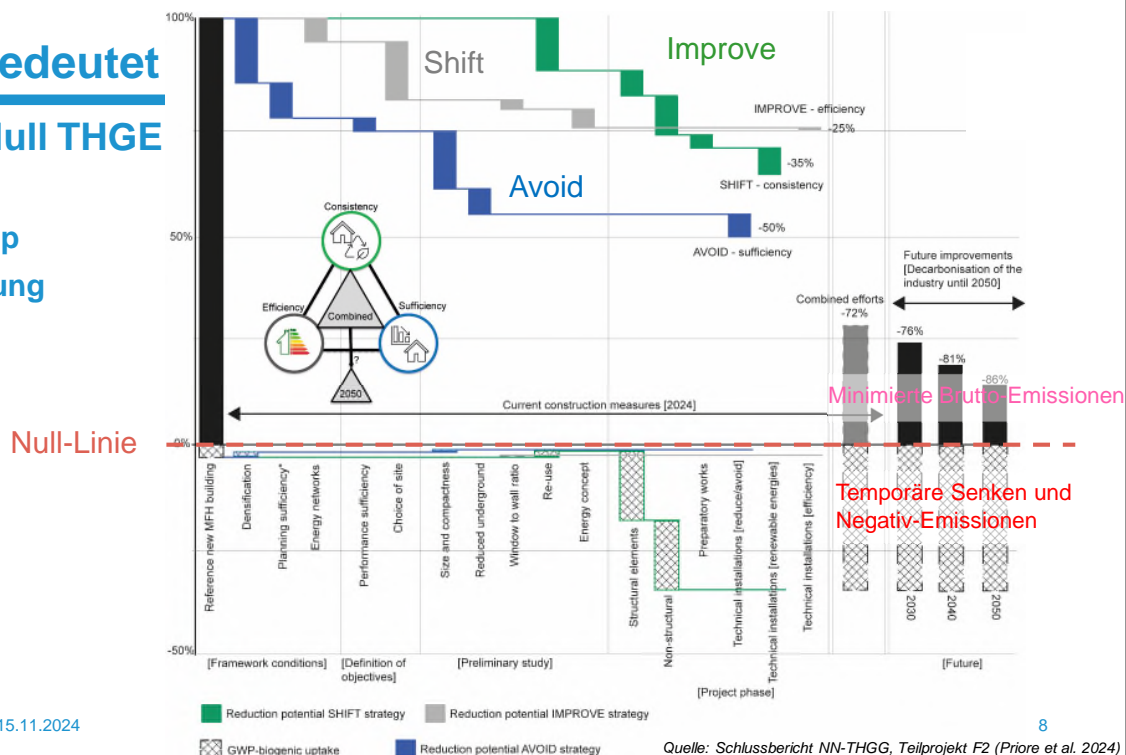
Top down Betrachtung zwischen heute und 2050



7

Was bedeutet Netto-Null THGE

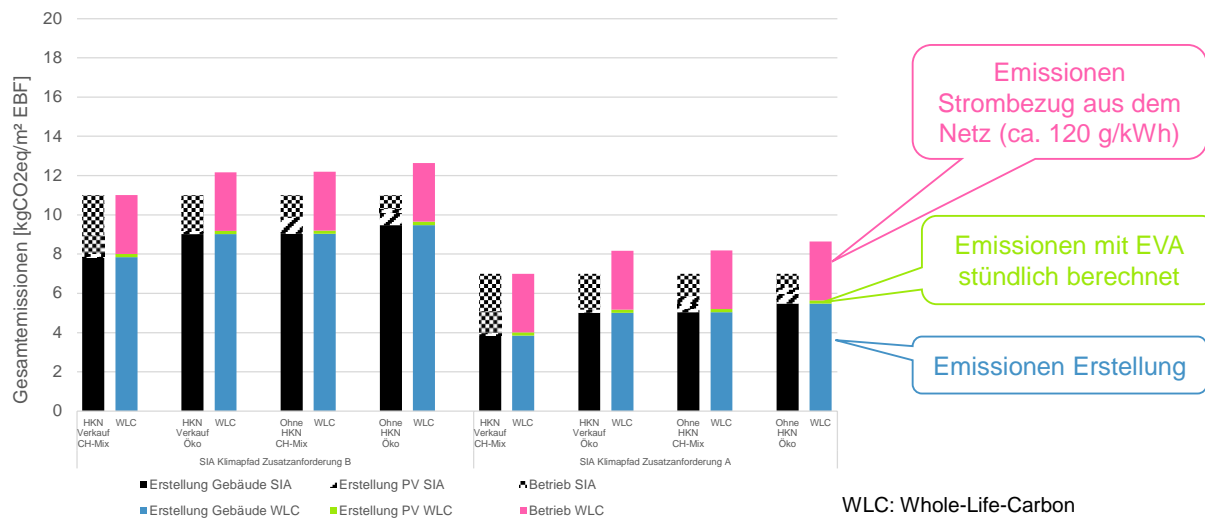
Bottom-up Betrachtung



8

Was bedeutet „Netto-Null“ Treibhausemissionen

Bottom-up Betrachtung



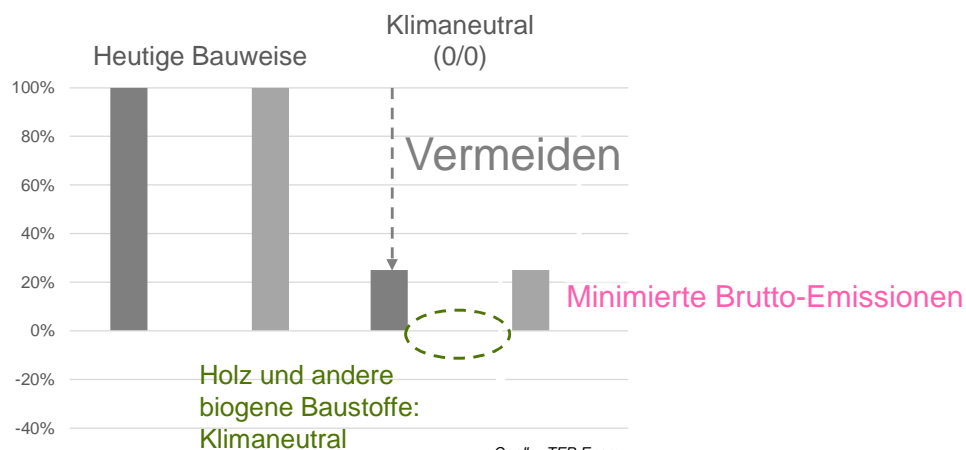
TEP Energy | 12.11.2024

10

Quelle: Schlussbericht NN THGG, Teilprojekt F4 (Jakob et al. 2024)

10

Vermeiden und klimaneutrale Materialien

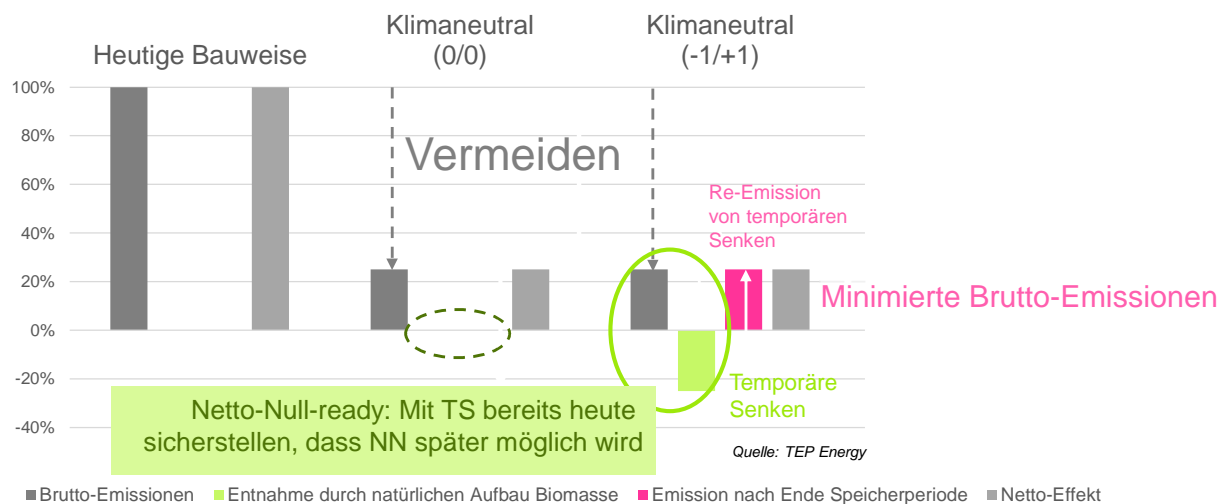


TEP Energy | 15.11.2024

11

11

Vermeiden und klimaneutrale Materialien: Netto-Null_{WLC} ready

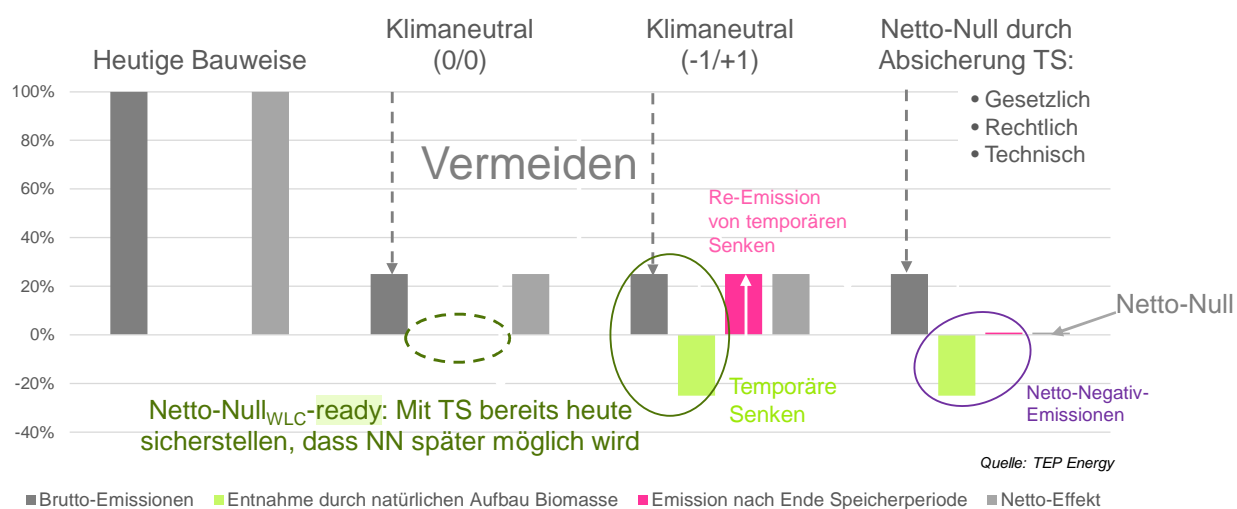


TEP Energy | 12.11.2024

12

12

Temporäre Senken absichern => Negativ-Emissionen => NN_{WLC}



TEP Energy | 12.11.2024

13

13

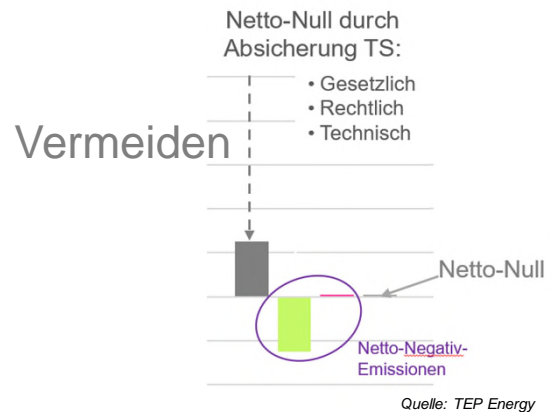
„Netto-Null_{WLC}“ Treibhausmissionen

im Gebäudebereich

Gemeinsame Definition:

Ein Gebäude mit netto null THGE («Netto-Null Gebäude»)

- weist **brutto** ein **Minimum** an THGE für die **Erstellung** und im **Betrieb** über den gesamten **Lebenszyklus** auf
- vermindert die verbleibenden THG-Emissionen durch **anrechenbare Negativemissionen** auf Ebene Baumaterialien und -elemente.
- Anrechenbar sind Negativemissionen, wenn die dauerhafte Speicherung des biogenen CO₂ gesichert ist. Diese Möglichkeit ist heute de facto noch nicht vorhanden.



TEP Energy | 15.11.2024

14

14

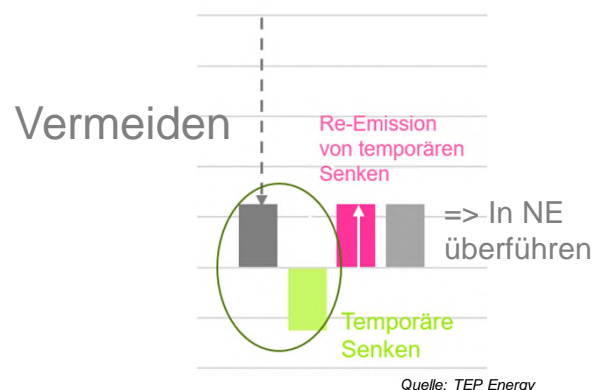
„Netto-Null_{WLC} ready“ Treibhausmissionen

im Gebäudebereich

Gemeinsame Definition:

Ein Gebäude ist «Netto-Null_{WLC} ready»

- bei dem **temporäre Senken (TS)** – z.B. biogene Baustoffen und Materialien – zur Anwendung kommen
- bei dem die TS zu einem späteren Zeitpunkt in **permanente Negativ-Emissionen (NE)** überführt werden können.
- Voraussetzung für Netto-Null-ready ist eine **weitgehende Reduktion der Brutto-Emissionen**.
- Im Gegensatz zum Netto-Null-Gebäude ist eine rechtlich verbindliche Absicherung hier nicht zwingend erforderlich.



TEP Energy | 15.11.2024

15

15

Literatur

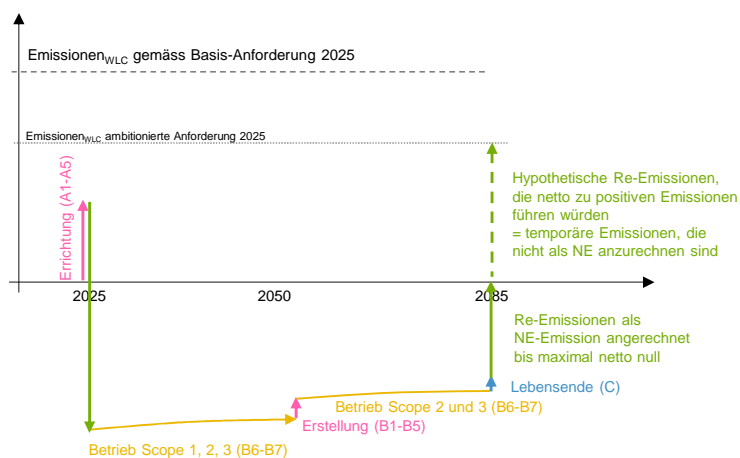
BFE-Forschungsprogramm Gebäude und Städte, Aramis

- ✓ Zwischenbericht Fo auf www.tep-energy.ch und auf Aramis
- ✓ Schlussbericht F2 (Bottom-up Analysen ETH Zürich et al.) auf Aramis
- Schlussberichte Fo, F1, F3, F4 im November 2024

16

NettoNull_{WLC-ready}

Emissionsverlauf mit temporären Senken und Negativ-Emissionen



Geringe Emissionen
Erstellung reduziert...

- ...Bedarf für temporäre Senken
- ...Bedarf für Negativ-Emissionen
- ...Risiko für netto Emissionen

17