



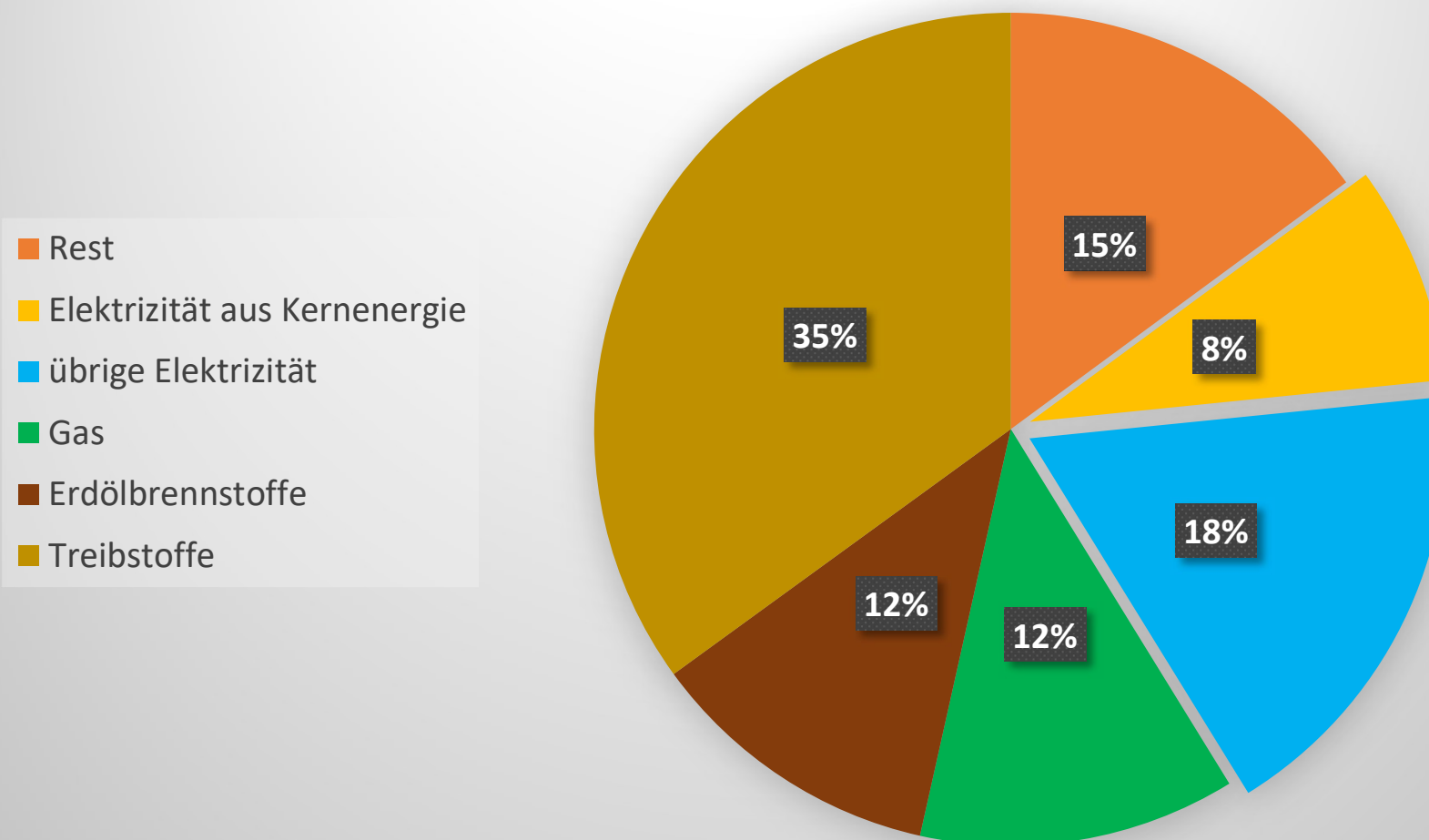
Herausforderungen Netto-Null im Gebäude

Andrea Paoli, Leiter Amt für Energie

Wissenschaftskongress think tank thurgau, 19. Juni 2025

Wie deckt die Schweiz ihren Energiebedarf?

Verbrauch nach Energieträgern 2023

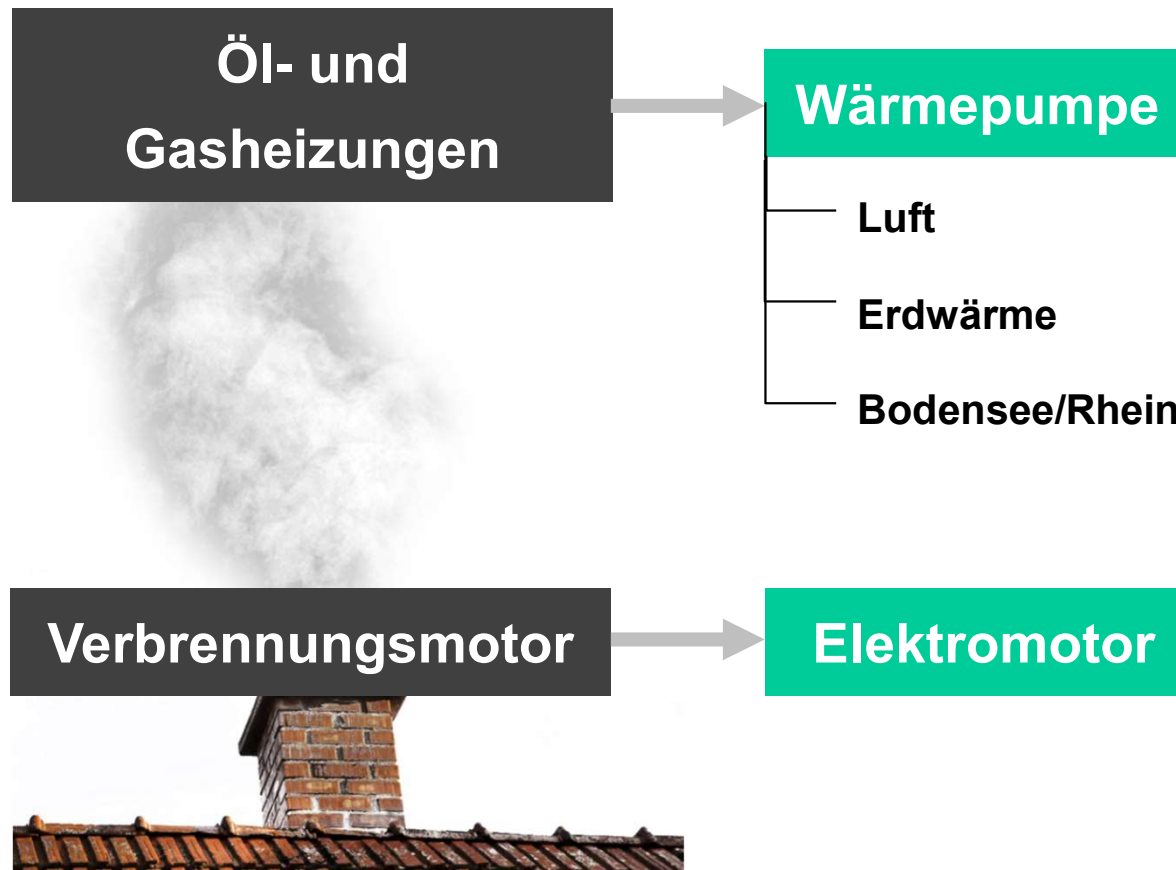


Ziele gemäss Klima- und Innovationsgesetz (KIG)

	2031-2040	2040	2041-2050	2050	Nach 2050
Emissionen insgesamt	-64%	-75%	-89%	Netto-Null	Netto-negativ
Gebäude		-82%		-100%	
Verkehr		-57%		-100%	
Industrie		-50%		-90%	

Quelle: BAFU 2023

Schlüsseltechnologien für Netto-Null



Effizienzgewinn

Faktor 4-5

Faktor 3-4

Welche Werkzeuge hat der Staat?

Freiwillige Massnahmen

- Information
- Beratung
- Aus-/Weiterbildung

Gesetzliche Massnahmen

- Vorschriften
- Finanzielle Anreize

Forschung/Entwicklung

- Grundlagenforschung
- Anwendungsorientiert
- Pilotprojekte

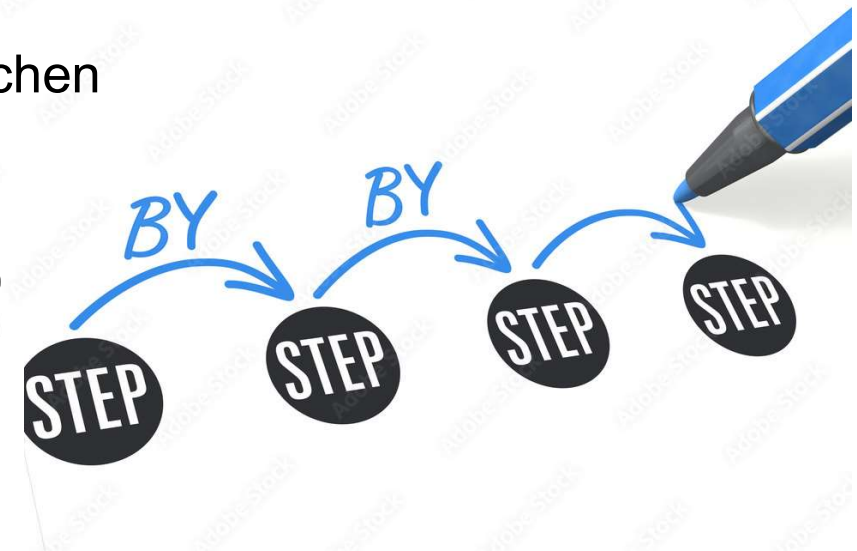
Die Bedeutung finanzieller Anreize (auch im Hinblick auf Netto-Null)

- Beschleunigung des Heizungersatzes: Umstieg auf 100 Prozent erneuerbar
- Beschleunigung des Ausbaus der Eigenstromerzeugung
- Effizienzmassnahmen: Reduktion der direkten und indirekten Emissionen
- Vorbildliche Neubauten (Eco)

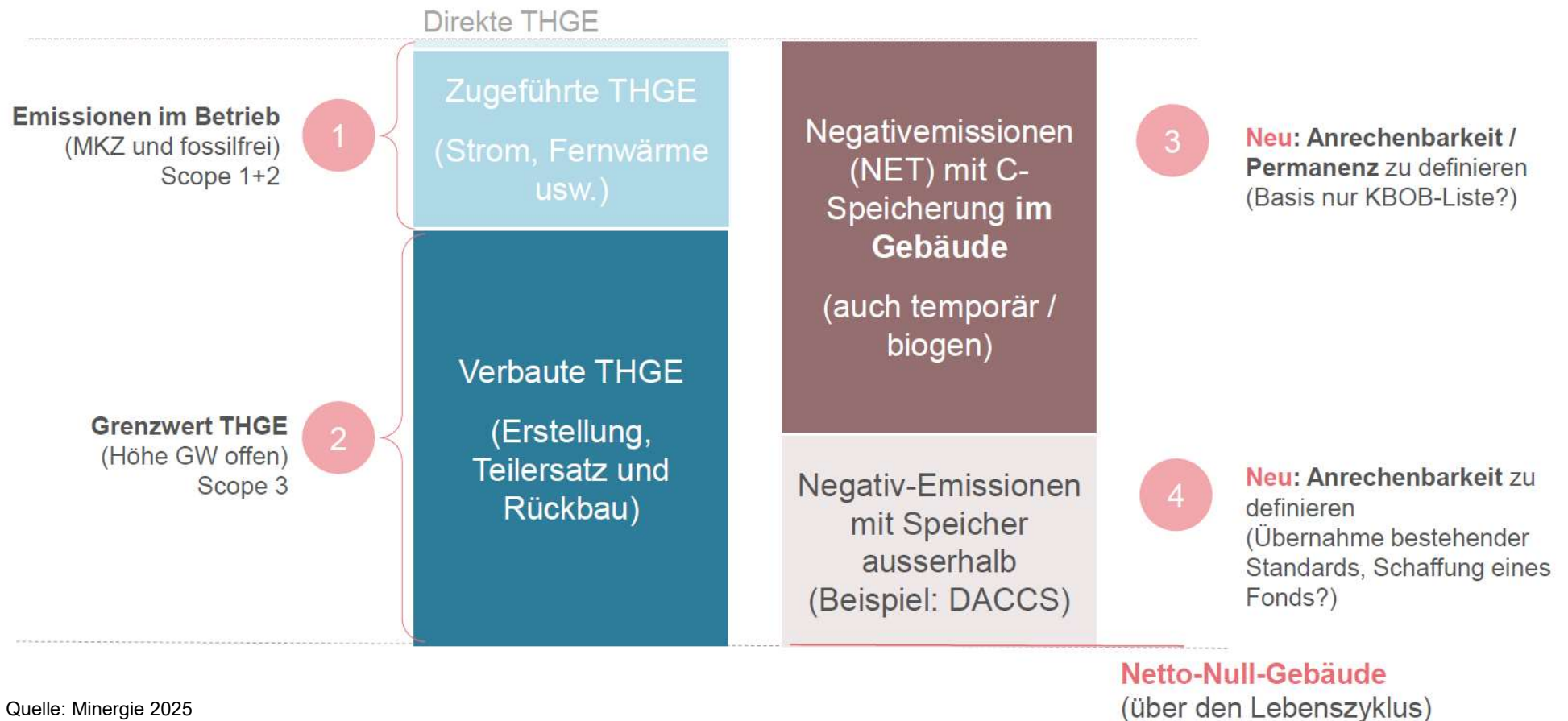


Gesetzliche Massnahmen: Zwischenschritte TG

- Revision der Energienutzungsverordnung per 1. Juli 2023:
 - Keine fossilen Heizsysteme in öffentlichen Gebäuden
 - Erhöhung Eigenstromanforderung bei Neubauten (von 10 auf 30 W/m² EBF)
- Revision Energienutzungsgesetz:
 - Heizungersatz: mehr Erneuerbare
 - Eigenstrom: auch bei umfassenden Dach- und Fassadensanierungen

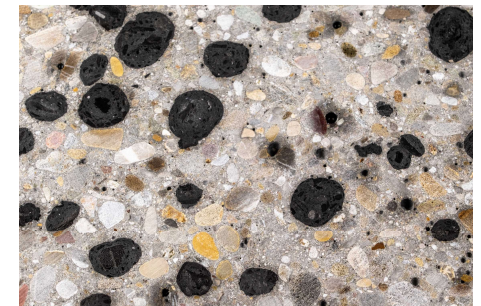
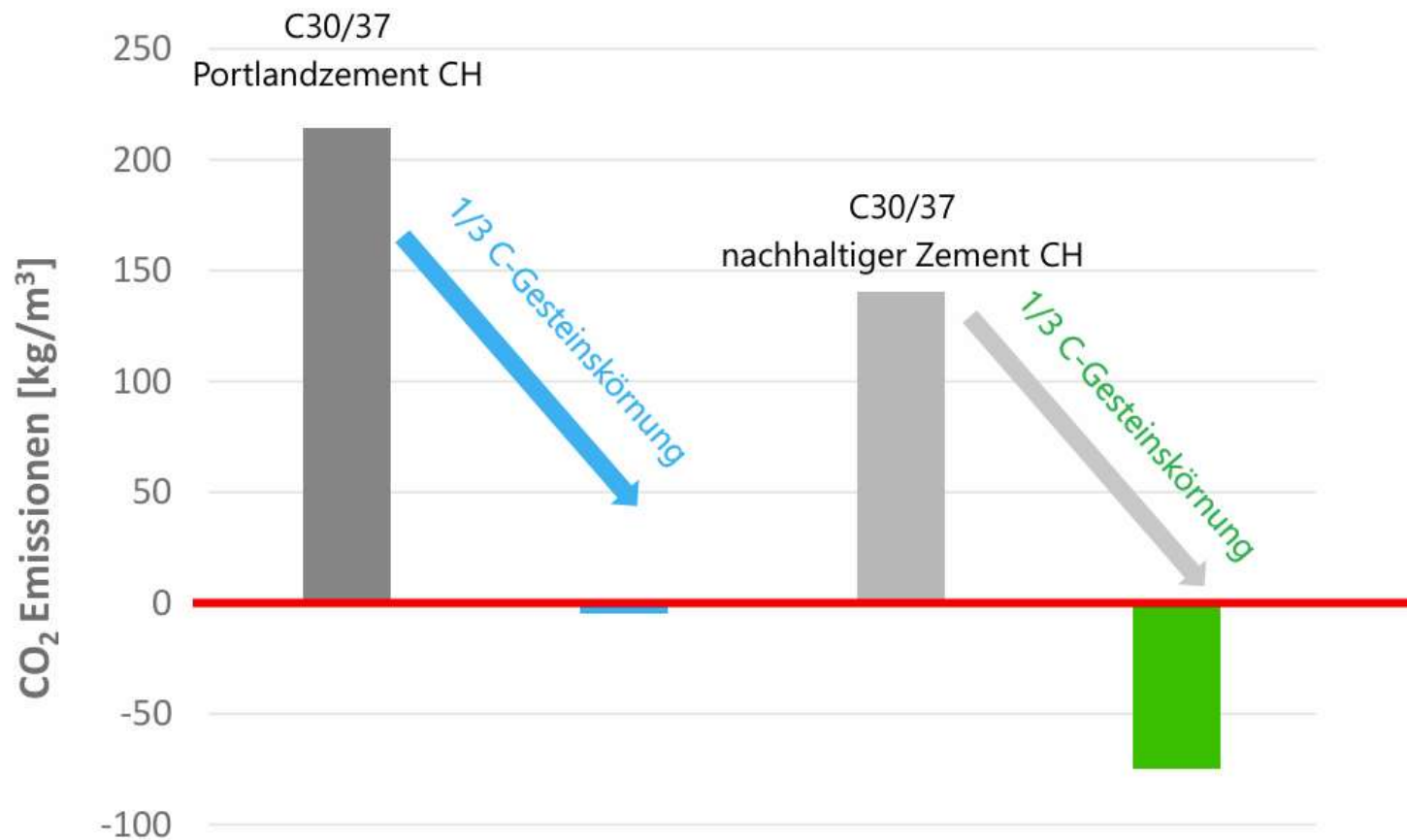


Was heisst Netto-Null im Gebäude?



Quelle: Minergie 2025

Exkurs «Netto-Negativ Beton» dank Pflanzkohle



Quelle: EMPA 2025

Ansätze von Minergie / kantonale Energiefachstellen

- Minergie:
 - Minergie-Eco kennt seit 2011 Grenzwerte für «graue Energie»
 - Bilanzierung graue Energie für alle Minergie-Gebäude seit 2022
 - Grenzwerte graue Energie seit 2023
- MuKE 2025 (Modul 14, geplant)
 - Graue Energie = Erstellungsenergie + Energie Baumaterialien
 - „Bei Neubauten ist der Grenzwert für die graue Energie für die Erstellung und den Rückbau von Gebäuden einzuhalten. Erneuerungen, Anbauten oder Umnutzungen sind von dieser Pflicht ausgenommen.“
 - Grenzwerte leicht über denjenigen von Minergie

Schlussfolgerungen

- Ein Netto-Null Gebäude gibt es (noch) nicht.
- Realistisch: das klimaausgeglichene Gebäude
- Zur Optimierung gibt es schon zahlreiche Ansätze, wichtig: pragmatisch und umsetzbar für Bauherrschaften, Planer und Vollzugsbehörden
- Regulatorische Lücken (v.a. Scope 3) müssen geschlossen werden (MuKE 2025, Entsorgung, effiziente Flächennutzung)
- Förderprogramm: Optimierungen in Richtung Netto-Null: Fokus Sanierung, emissionsarme Materialien, Energieeffizienz

Fragen / Diskussion

