

A thermal image of a two-story house with a gabled roof. The image shows heat signatures in various colors: red and yellow for the warmest areas (like the roof and windows), green for moderate temperatures, and blue and purple for the coolest areas. The house is set against a dark background.

Zug, 27. Juni 2022

Erneuerbare Wärme beim Kesslersatz Ausgangslage, Ziel, Ansätze, Erfahrungen, Wirkung

Austausch mit ad-hoc-Kommission Teilrevision Energiegesetz ZG

Olivier Brenner, stv. Generalsekretär EnDK

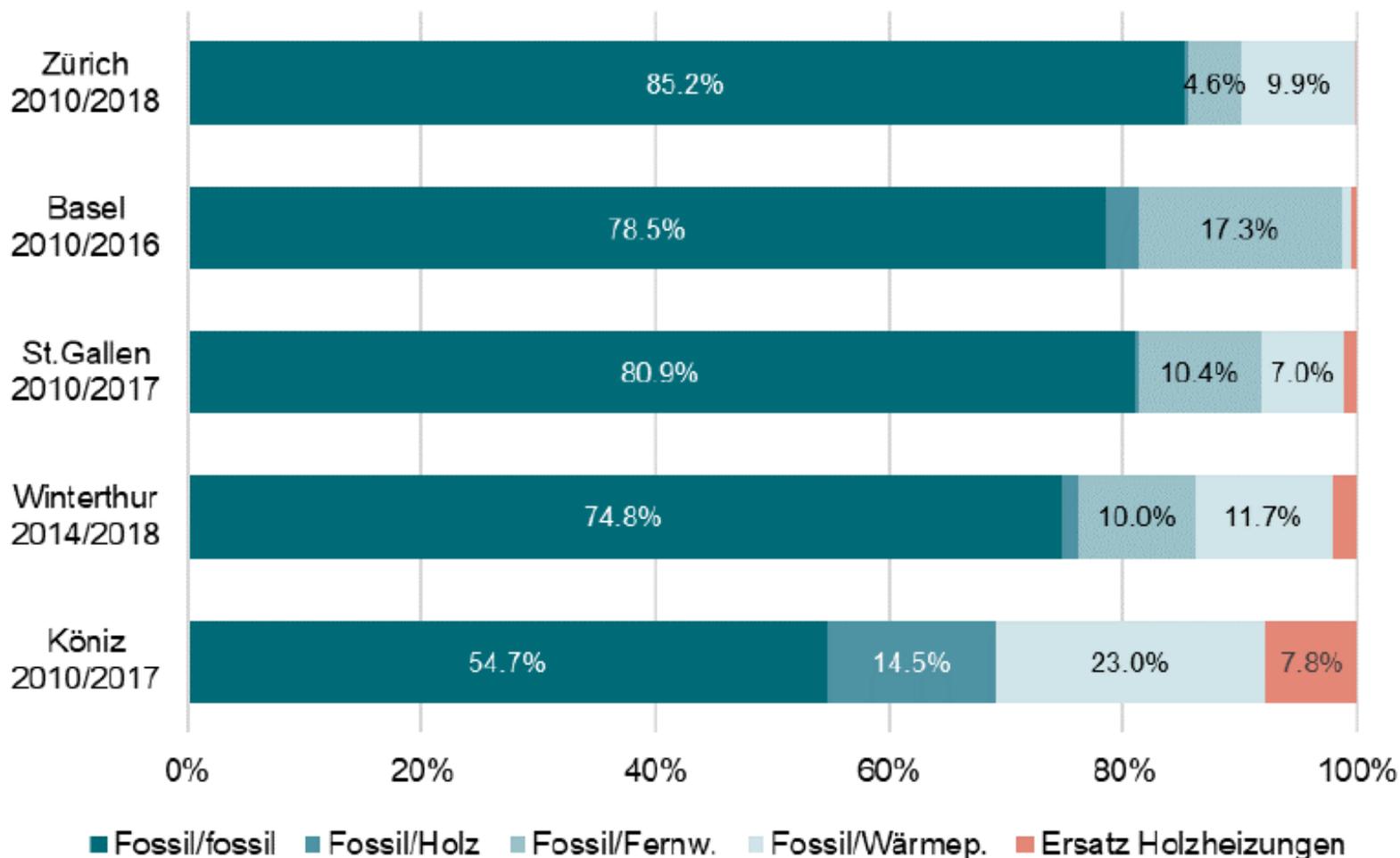
Auftrag an die Kantone

Art. 9 Bei Gebäuden (SR 641.71, CO2-Gesetz)

*Abs.1: Die **Kantone** sorgen dafür, dass die **CO2-Emissionen aus Gebäuden**, die mit fossilen Energieträgern beheizt werden, **zielkonform vermindert** werden. Dafür **erlassen** sie **Gebäudestandards** für **Neu- und Altbauten** aufgrund des aktuellen Stands der Technik.*

MuKE n 2014 hat Vorgabe aufgenommen. Kantone integrieren Anforderungen in Energiegesetze!

Ausgangslage



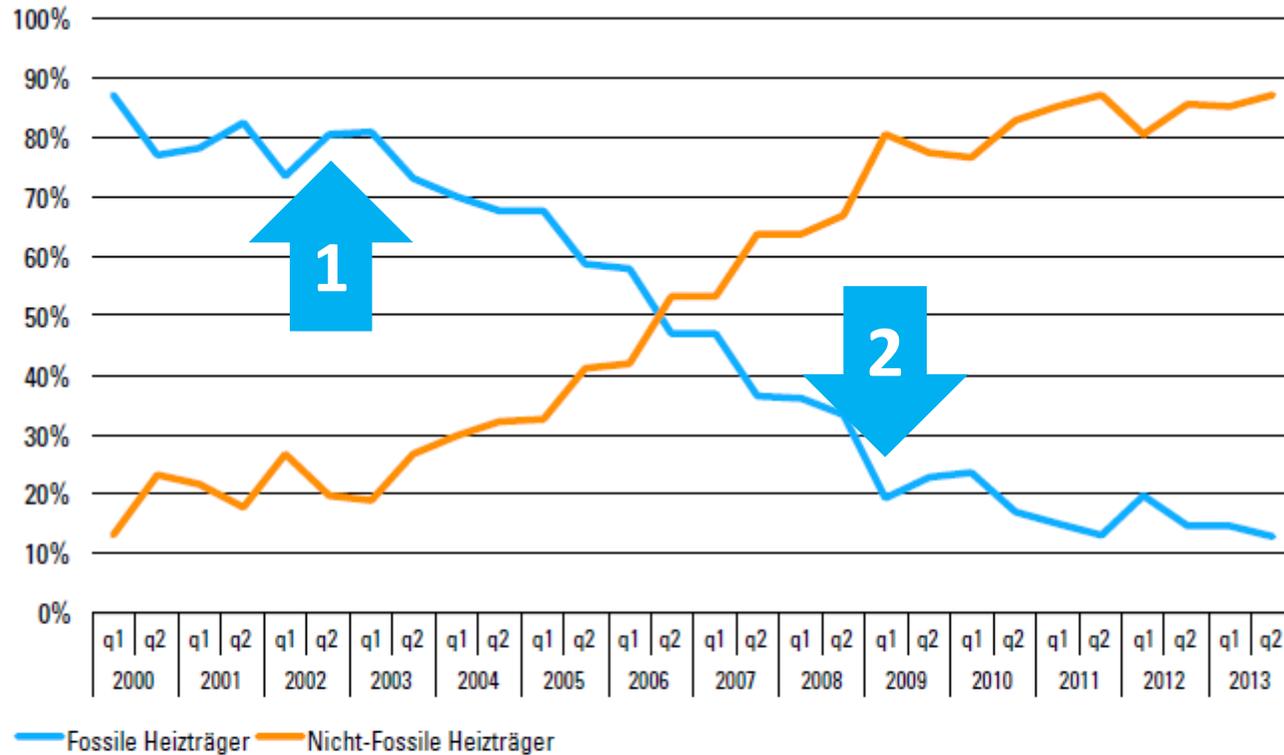
Untersuchung zum **Wechselverhalten**:

- **Fossiler Heizungersatz ist die Regel**;
- Je **geringer** die **Abdeckung** des **Gasnetzes**, desto **geringer** der Anteil des **fossilen Ersatzes**;
- Vorhandensein eines **Wärmeverbundes** ist eine notwendige aber **keine hinreichende Voraussetzung**, dass beim Ersatz Fernwärme gewählt wird;
- Je **ländlicher** eine Gemeinde, desto eher wird auf **Holz** als Brennstoff oder auf **Luft-Wasser-Wärmepumpen** umgestiegen.

Quelle: [econcept](#)

→ in 8 von 10 Fällen wird beim Kesslersatz wieder ein fossiles Heizsystem eingebaut

Ziel



Marktanteile 2013	Neubau
Fossile Heizträger	13.7 %
Nicht-Fossile Heizträger	86.3 %

Quelle: [WüestPartner](#)

Anforderung an **Höchstanteil fossile Energie** bei **Neubauten** ab 2002:

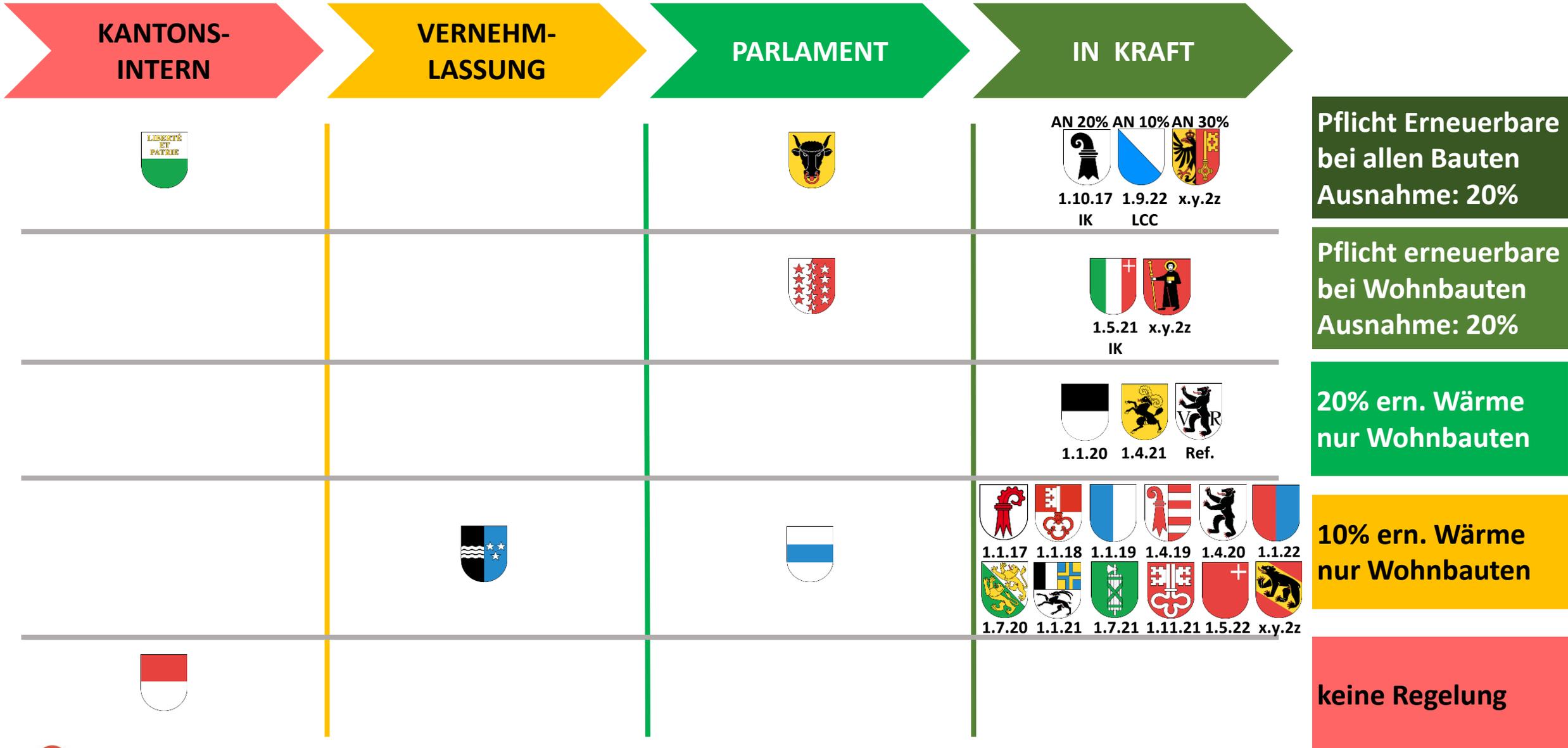
1. Fossile Wärmeerzeuger erhalten eine «Kapazitätsbeschränkung» von 80% . Der Rest muss erneuerbar sein oder durch Effizienzmassnahmen an der Hülle eingespart werden;
2. Ab 2003 bis 2009 sinkt der **Anteil fossiler Wärmeerzeuger** bei MFH-Neubauten **von 80% auf 20%**;

→ **Ansatz soll auch beim Kesslersatz Anwendung** finden und denselben Effekt hervorrufen;

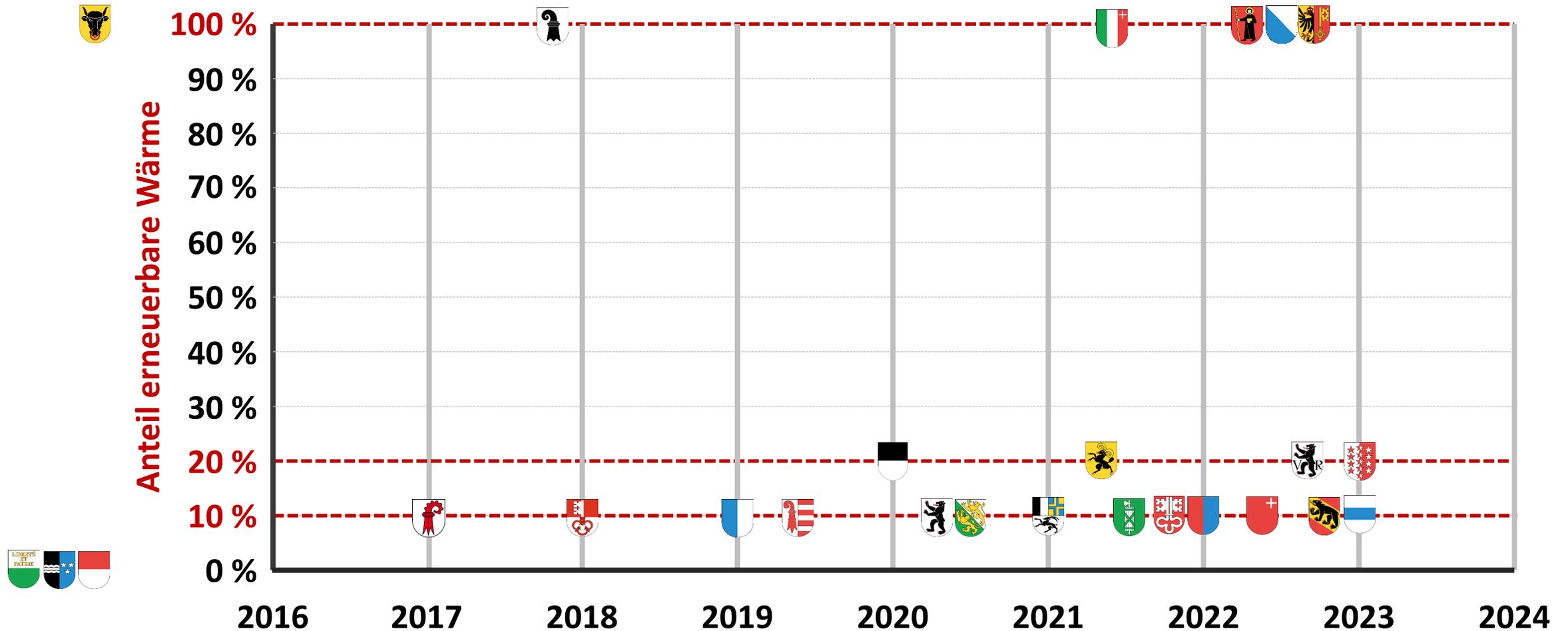
→ Fossile Wärmeerzeuger werden nicht verboten!

→ **Vorgabe soll wie beim Neubau auch beim Kesslersatz eine Verhaltensänderung bewirken**

Anforderungen beim Heizkesslersatz



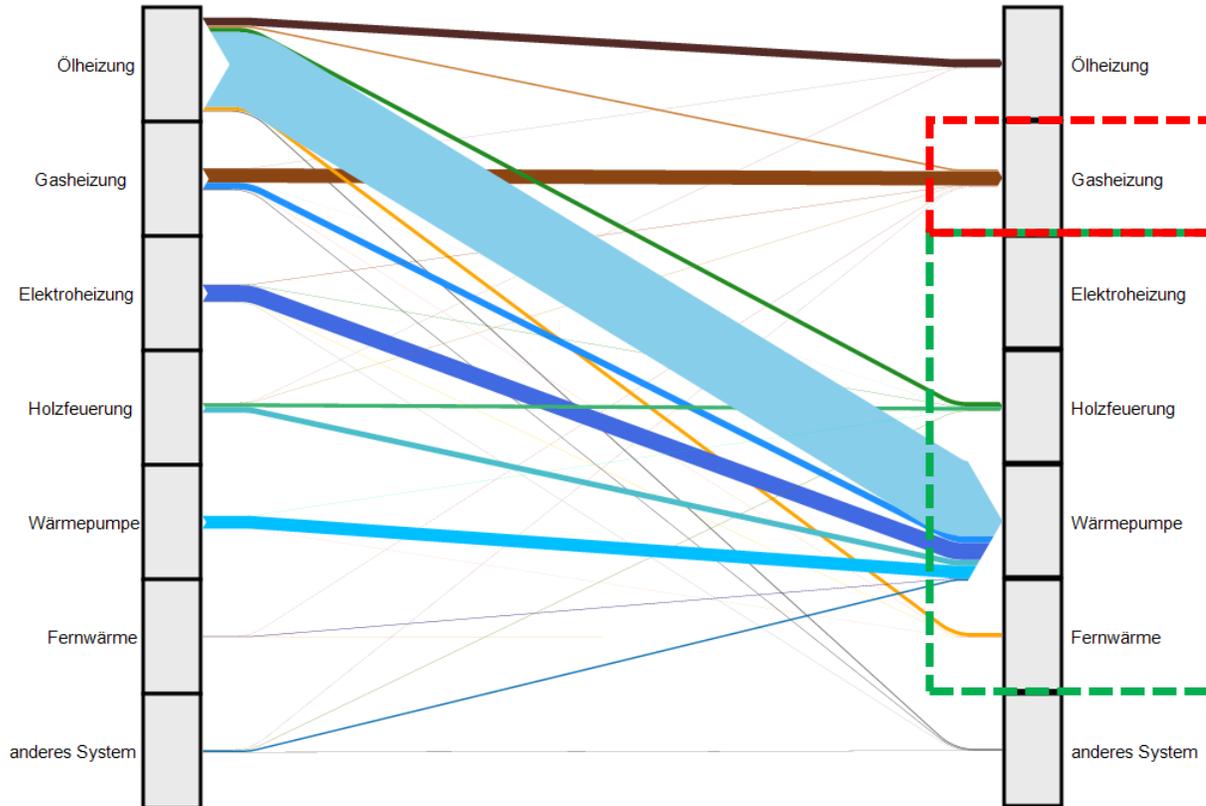
Anforderungen beim Wärmeerzeugersersatz



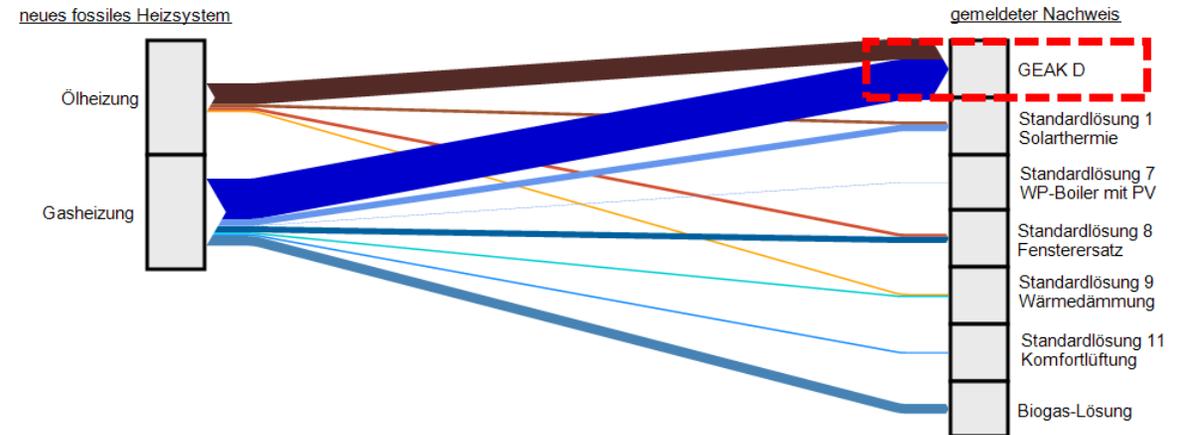
3 Anforderungsniveaus haben sich etabliert

Erkenntnisse LU (10%, Wohnbauten)

Wechselverhalten Heizungsersatz LU 2019 - 2020



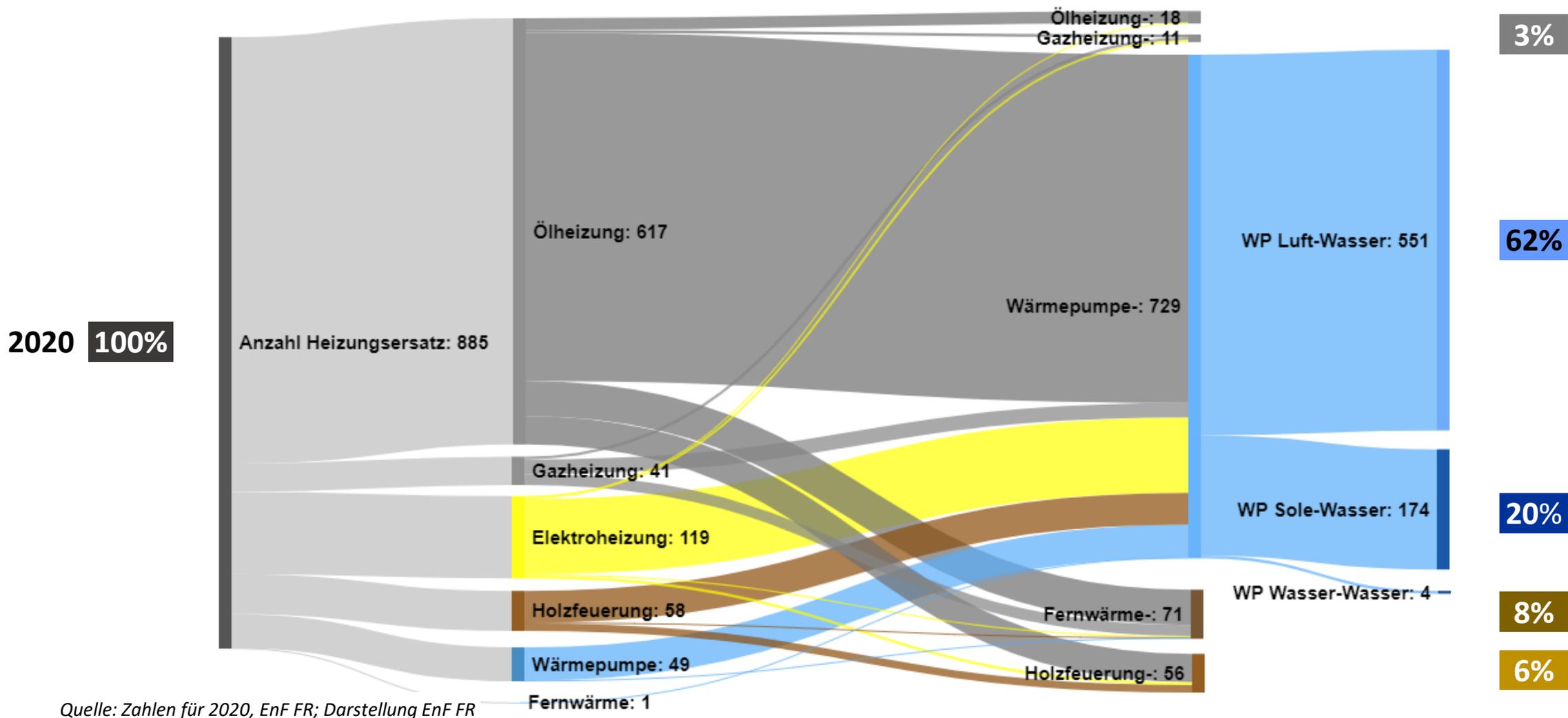
Heizungsersatz fossil-fossil LU 2019 - 2020



Quelle: Zahlen EnF LU; Darstellung EnF LU

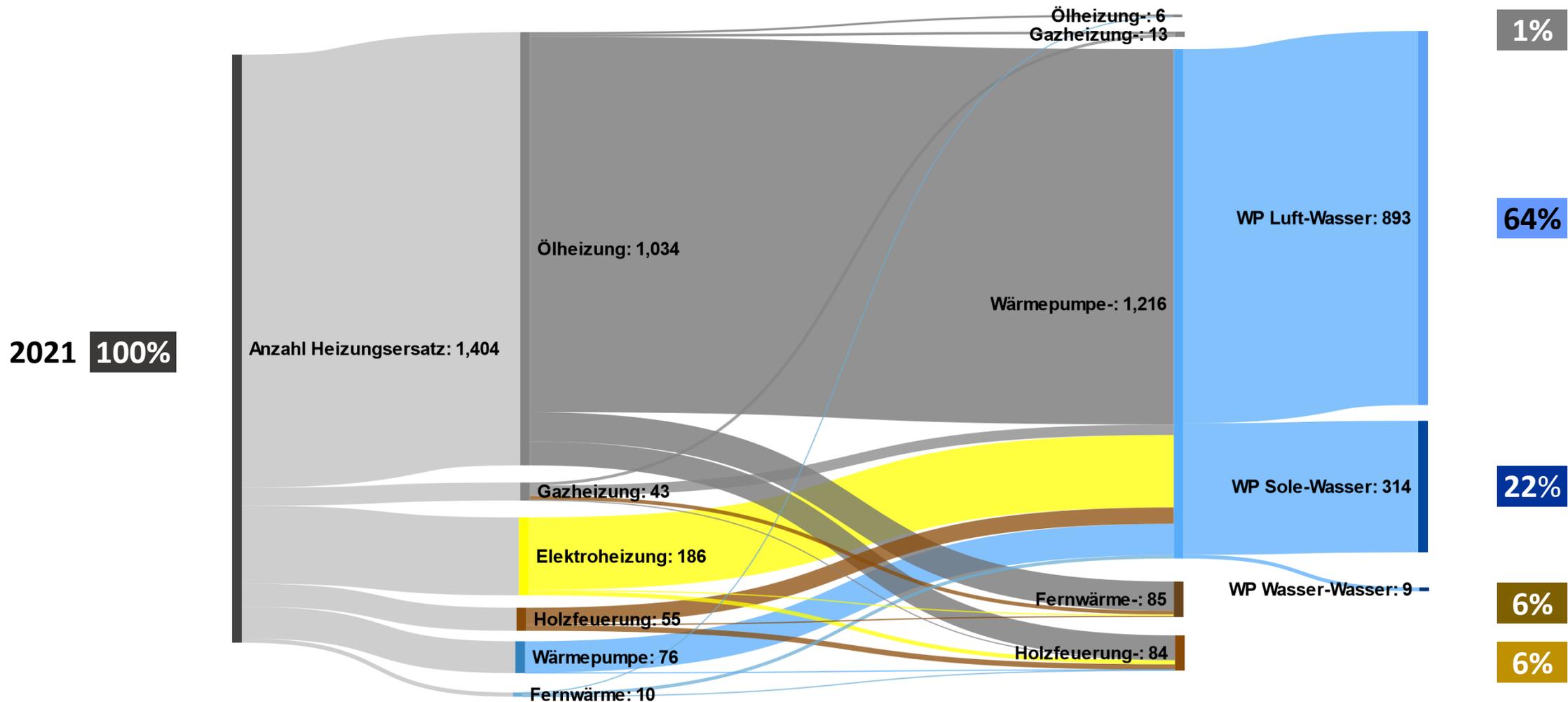
→ Vorschrift hat in LU zu einer Verhaltensänderung beim Heizungsersatz geführt
 → ... aber, es werden «viele» Gasheizungen 1 : 1 ersetzt → via Gesamtenergieeffizienz Klasse D

Erkenntnisse FR (20%, Wohnbauten)



→ **Vorschrift hat in FR zu einer Verhaltensänderung beim Heizungsersatz geführt**

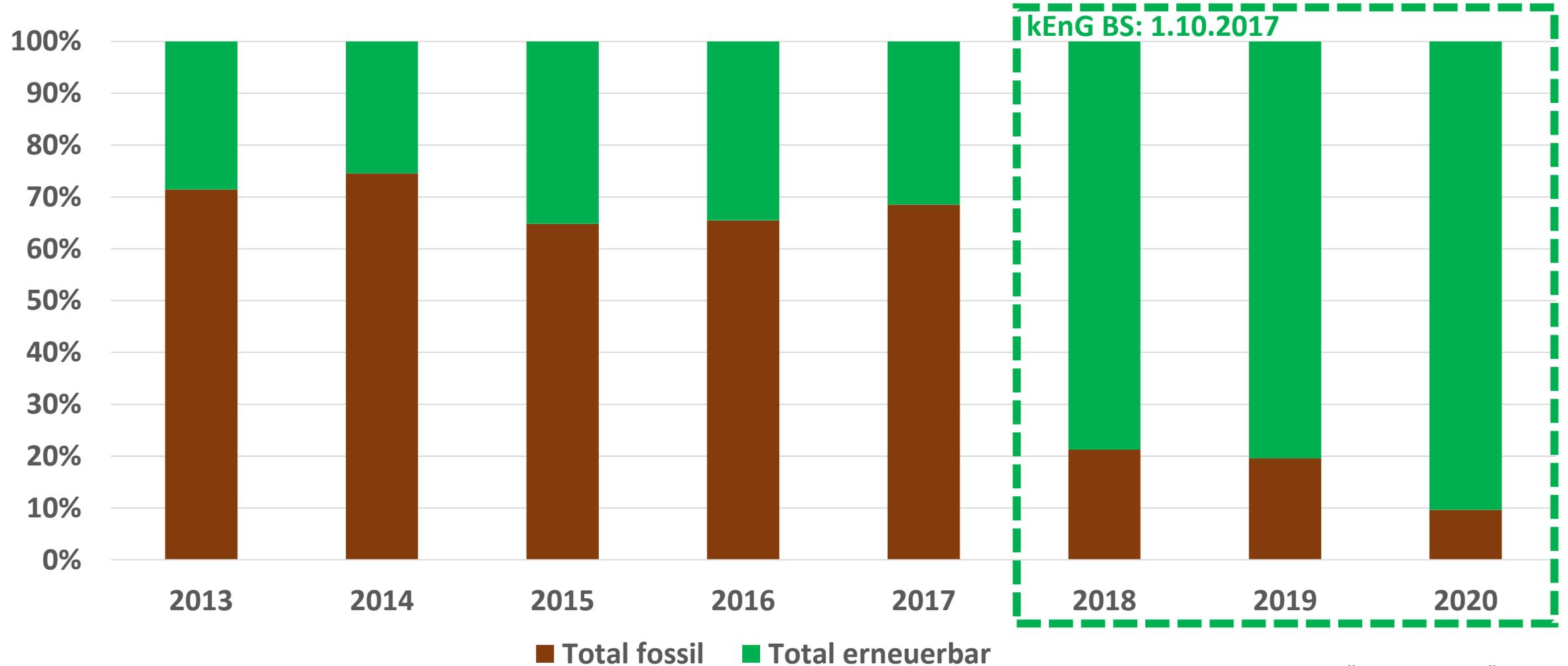
Erkenntnisse FR (20%, Wohnbauten)



Quelle: Zahlen für 2021, EnF FR; Darstellung EnF FR

→ Der Trend von 2020 bestätigt sich im Jahr 2021

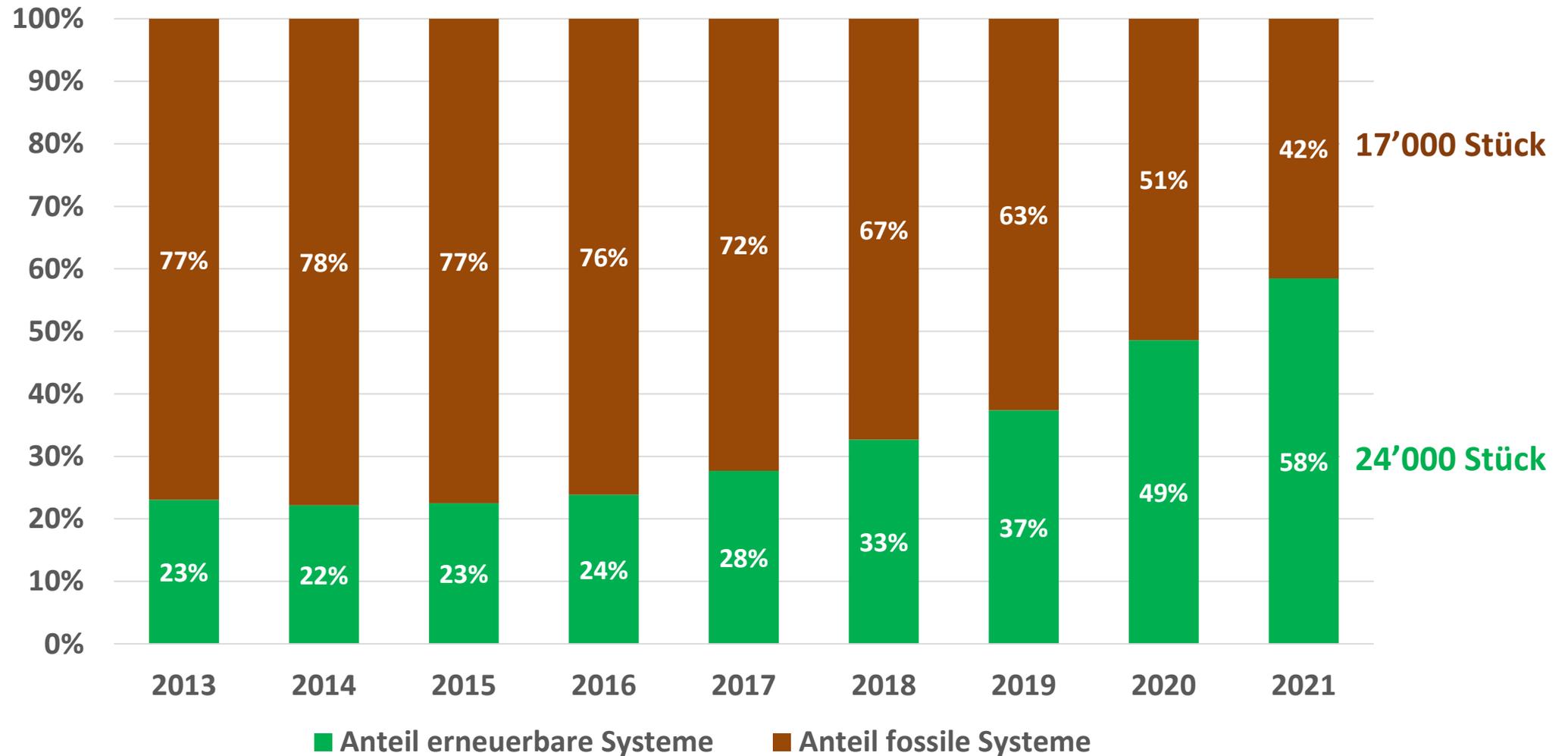
Erkenntnisse BS (100%, Investitionskosten → 20%, alle Bauten)



Quelle: EnF BS, Darstellung EnDK

→ Vorschrift hat in BS zu einer Verhaltensänderung beim Heizungersatz geführt

Auswirkungen auf den Wärmeerzeugermarkt CH bei Bestandesbauten



2021 wurden in Bestandesbauten erstmals mehr erneuerbare Wärmeerzeuger als fossile verbaut

Fazit

- **Ausgangslage:** in **8 von 10 Fällen** werden wieder **fossile Heizkessel** eingebaut;
- **Ziel:** den reinen **1:1-Ersatz erschweren**, ohne fossile Heizungen generell zu verbieten;
- **Ansatz:** mindestens **10% erneuerbare Wärme** müssen beim **Kesselerersatz** erzeugt oder eingespart werden → Investitionen erhöhen sich für fossile Systeme so, dass erneuerbare **ähnlich hohe Investitionen** auslösen → **Förderbeiträge** senken **Investition** und die **Lebenszykluskosten**;
- **19 Kantone** wenden die Vorschrift an: die **Erkenntnisse decken sich**;
- **Erkenntnisse:** die 10%-Anforderung wird massiv übererfüllt → in zirka **7- 8 von 10 Fällen** wird ein "**rein erneuerbar**" betriebener Wärmeerzeuger eingesetzt;
- **Auswirkungen:** **Wärmeerzeugermarkt** bestätigt Effekt → CH 2020: <4 von 10 verkauften Wärmeerzeugern verbrennen noch Öl oder Gas;
- **Ziel erreicht – Verhalten ändert sich!**

1) Modell MuKE n (10%, bei Wohnbauten)

Vorteile:

- **wirkungsvolle** Vorschrift
- Standardlösungen, Berechnungen **entfallen**
- LCC-Betrachtung **unnötig**
- **Einfach** für Bauherr, Installateur und Vollzug
- entfaltet **Wirkung** ohne Förderung
- Kein fossiles Heizverbot

Nachteile:

- **Anspruchsvolle** (politische) Kommunikation (Gap zw. Anforderung und Wirkung)
- **Erfahrungslos** bei Zweckbauten
- **Ungenügend** auf längere Sicht
- **Verschärfungen** notwendig

2) Modell ZH (100%, LCC → 10%, alle Bauten)

Vorteile:

- **Einfache**, klare Kommunikation → Pflicht erneuerbare Wärme
- Gilt, **funktioniert** auch bei Zweckbauten
- Bauträger **muss erneuerbare** Wärme beim Ersatz **berücksichtigen** (1 : 1)
- **Höhere Wirkung** als bei 10%-Forderung
- Verschärfungen **unnötig** (ausser Rückfallposition von 10% auf **20%**)

Nachteile:

- **Fehlende** Vollzugserfahrungen
- Ansatz LCC-Betrachtung **wirkt** bei Bauten mit Gasheizung **bedingt**
- Klare, einheitliche **Vorgaben** bei der LCC-Berechnung **notwendig** (was ist die Basisvariante, Energiepreis, Zinssatz, Energiepreisteuerung, etc.)
- Bereitstellung **Berechnungstool** nötig
- LCC-Berechnung für 20 Jahre mit **Unsicherheiten** behaftet

3) Modell FR (20%, bei Wohnbauten)

Vorteile:

- sehr **wirkungsvolle** Vorschrift
- Standardlösungen, Berechnungen **entfallen**
- LCC-Betrachtung **unnötig**
- **Einfach** für Bauherr, Installateur und Vollzug
- entfaltet **Wirkung** ohne Förderung
- **Kein** fossiles Heizverbot

Nachteile:

- **Anspruchsvolle** (politische) Kommunikation (Gap zw. Anforderung und Wirkung)
- **Erfahrungslos** bei Zweckbauten
- **Kombination** von 2 Standardlösungen notwendig (Kosten)

4) Weiterentwicklung MuKE n beim Wärmeerzeugerersatz

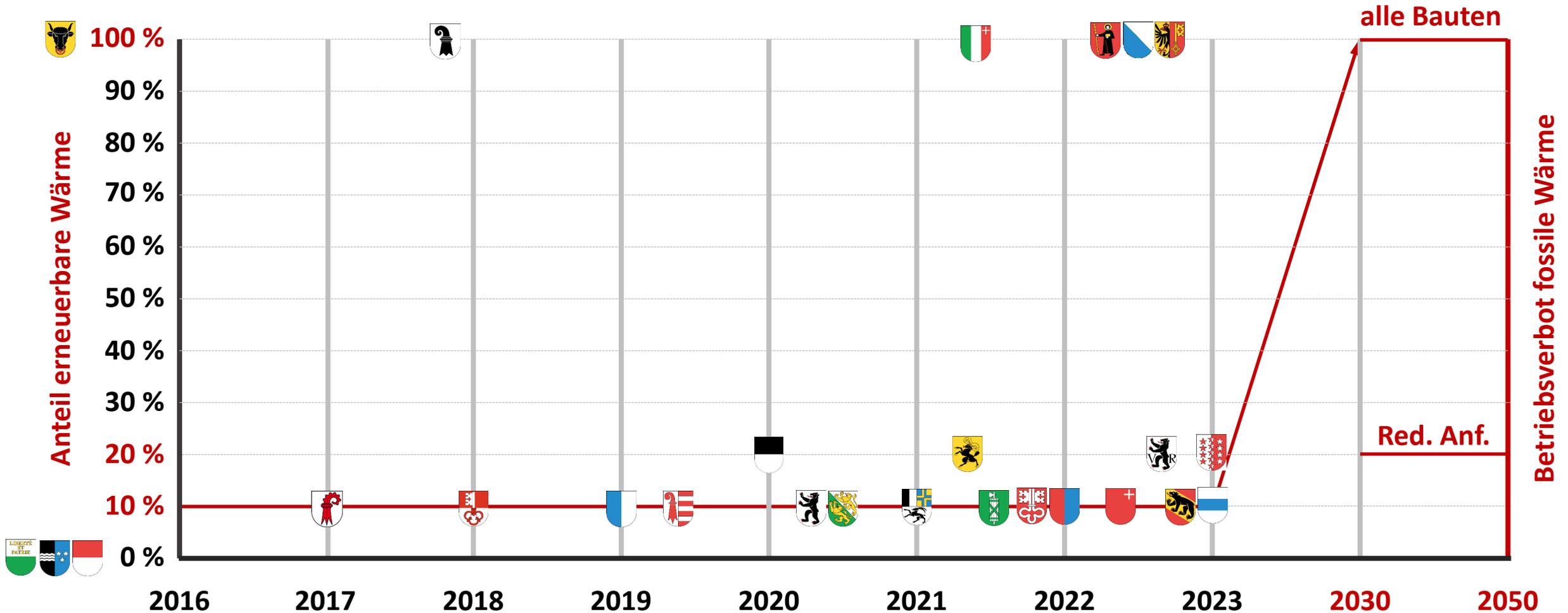
Zielsetzungen:

- **Vollständige Dekarbonisierung** des Gebäudeparks **bis 2050** (- 48 TWh)
- **Reduktion Wärmebedarf** des Gebäudeparks bis 2050 um 33% (- 20 TWh)

Anpassungen (in interner Diskussion / nicht beschlossen):

- **Erhöhung** des **erneuerbaren** Anteils (20%, 50%, **100%**)
- **Verschärfung** der **Rückfallposition** auf **20%** (wie BS)
- **Verschärfung** der «**Befreiung**» Gesamtenergieeffizienz auf Klasse C oder **B**
- Ev. **Einführung** einer erneuerbaren **Betriebsvorschrift** ab 2050 (sofern keine Vorgabe via Gletscherinitiative) → frühe Kommunikation Ende des fossilen Heizens

Wie weiter beim Wärmeerzeugersersatz?



In bestehende Gebäude werden spätestens ab 2030 nur noch erneuerbare Heizsysteme eingebaut.

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Verständnisfragen