



Bern, 11. Mai 2023

Energiepolitik der Kantone MuKEn – quo vadis?

Generalversammlung KGTV

Olivier Brenner, stv. Generalsekretär EnDK

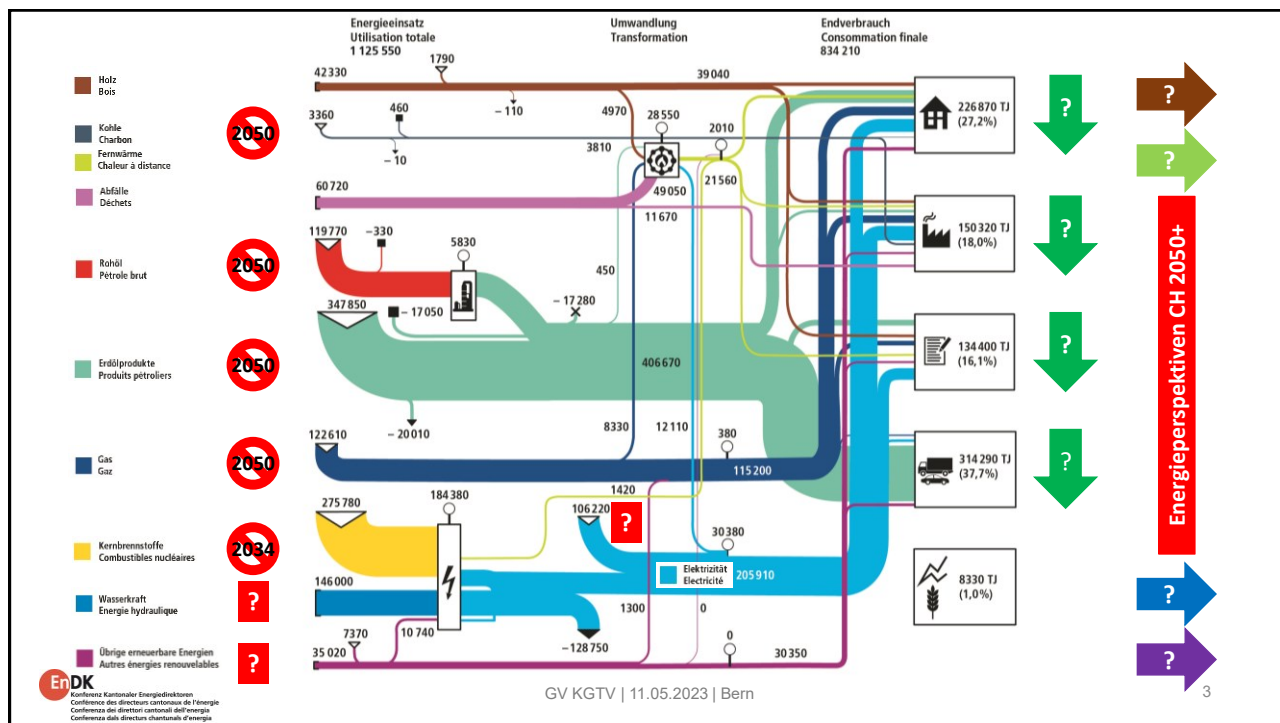
EnDK
Konferenz Kantonalen Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conférence dei direttori cantonali dell'energia
Conférence dels directors cantonals d'energia

1

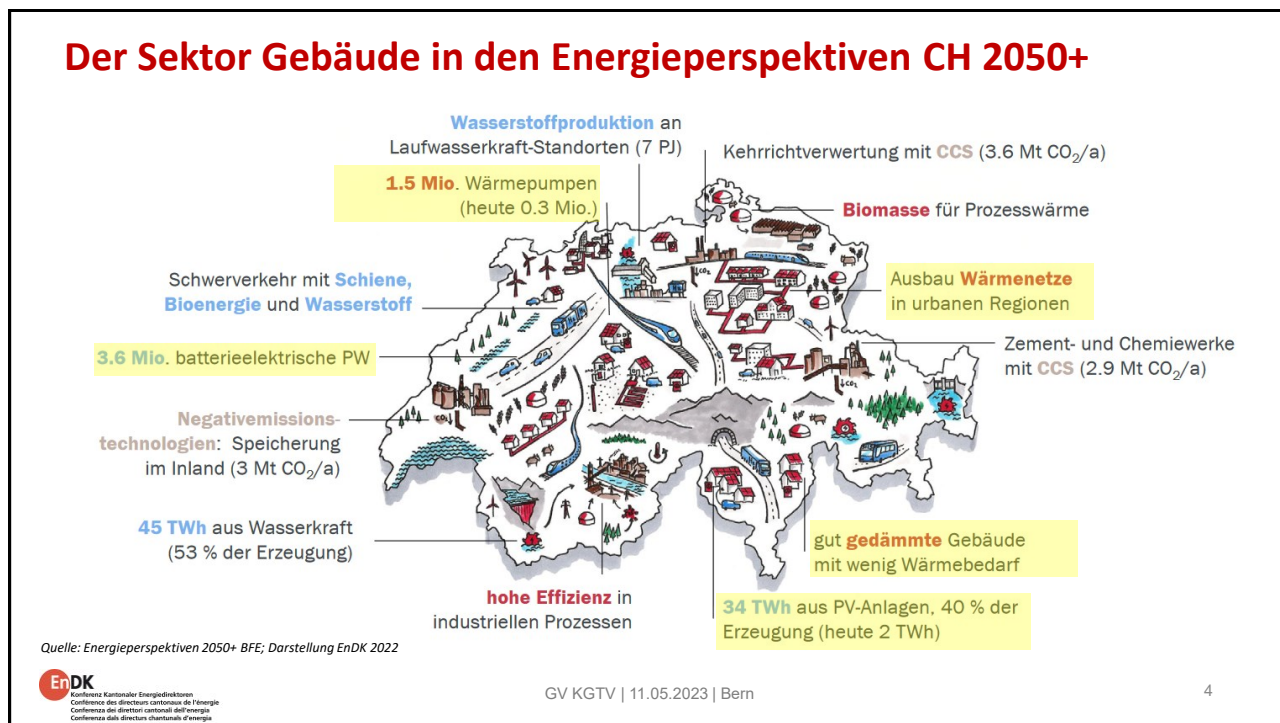
Agenda

1. **Wo stehen wir, wo müssen wir hin?**
2. Energie- und klimapolitisch Vorgaben
3. Welche Herausforderungen stehen prioritär an?
4. Was bedeutet das für die Weiterentwicklung der MuKEn?
5. Fazit

2

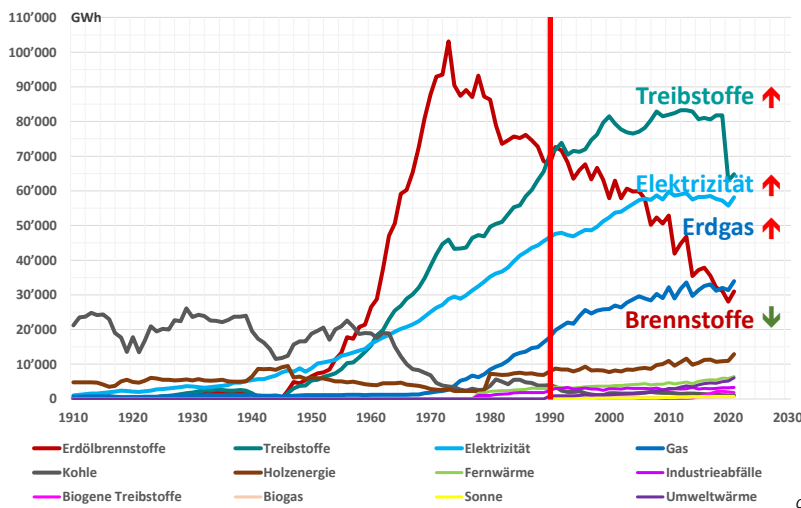


3



4

Endenergieverbrauch 1910 – 2021 nach Energieträgern



- Treibstoffe «Quo vadis?»
- Elektrizitätsverbrauch stabil auf hohem Niveau
- Gasverbrauchszunahme verlangsamt
- Brennstoffverbrauch sinkt signifikant
- Zunahme Erneuerbare auf tiefem Niveau

Plafonierung relevanter Energieträger auf hohem Niveau - Ausnahme Erdöl-Brennstoffe sinken



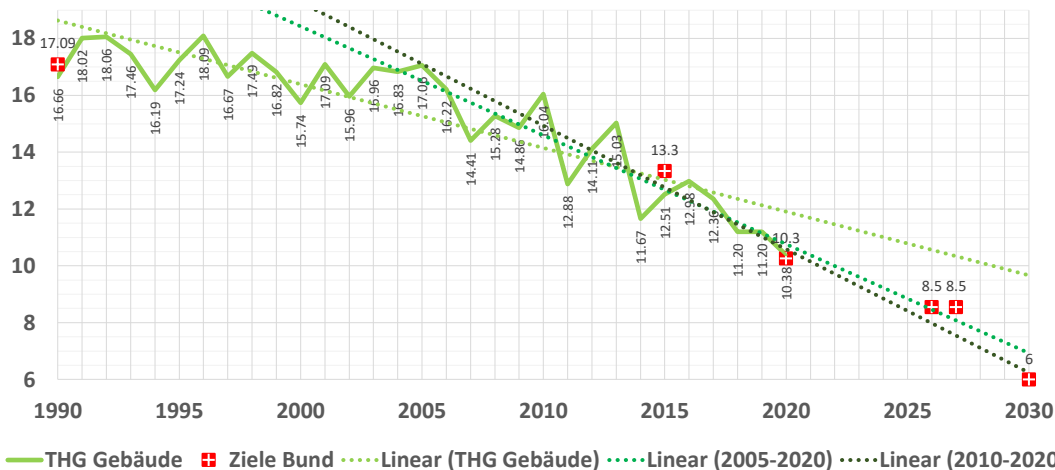
GV KGTV | 11.05.2023 | Bern

5

Quelle: Gesamtenergiestatistik 2022 BFE; Darstellung EnDK 2022

5

CO₂-Emissionen Gebäude gemäss THG CH [Mio. t CO₂]



CO₂-Emissionen im Sektor Gebäude sinken – in jüngerer Vergangenheit schneller



GV KGTV | 11.05.2023 | Bern

6

Quelle: Zahlen gem. THG BAFU 2022, Darstellung EnDK 2022

6

Agenda

1. Wo stehen wir, wo müssen wir hin?
- 2. Energie- und klimapolitisch Vorgaben**
3. Welche Herausforderungen stehen prioritär an?
4. Was bedeutet das für die Weiterentwicklung der MuKE?
5. Fazit

7

Vorgaben durch Bundesgesetzgebungen

Art. 89 Gebäude (SR 101.0, Bundesverfassung)

Abs.4: Für Massnahmen, die den Verbrauch von Energie in Gebäuden betreffen, sind vor allem die Kantone zuständig.

Art. 45 Gebäude (SR 730.0, Energiegesetz)

*Abs.1: Die **Kantone** schaffen im Rahmen ihrer Gesetzgebung günstige Rahmenbedingungen für die sparsame und effiziente Energienutzung sowie die Nutzung erneuerbarer Energien. Sie unterstützen die Umsetzung von **Verbrauchsstandards** zur sparsamen und effizienten Energienutzung.*

*Abs.2: Sie **erlassen Vorschriften** über die sparsame und **effiziente Energienutzung** in **Neubauten** und in **bestehenden Gebäuden**. Sie geben bei ihren Vorschriften den Anliegen der sparsamen und **effizienten Energienutzung** sowie der Nutzung **erneuerbarer Energien** und von **Abwärme** nach Möglichkeit **den Vorrang**.*

Abs.3: Sie erlassen insbesondere Vorschriften über:

- a. den **maximal zulässigen Anteil nicht erneuerbarer Energien** zur **Deckung des Wärmebedarfs** für **Heizung** und **Warmwasser**; beim erneuerbaren Anteil kann Abwärme angerechnet werden;*
- b. die Neuinstallation und über den Ersatz von ortsfesten elektrischen Widerstandsheizungen;*
- c. die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung bei Neubauten und bei wesentlichen Erneuerungen bestehender Gebäude;*
- d. die **Produktion erneuerbarer Energien** und **über die Energieeffizienz**.*

8

Vorgaben durch Bundesgesetzgebungen

Art. 46 Energieverbrauch in Unternehmen (SR 730.0, Energiegesetz)

Abs.1: Bund und Kantone setzen sich ein für eine sparsame und effiziente Nutzung der Energie in Unternehmen.

*Abs.3: Die Kantone erlassen Vorschriften über den Abschluss von **Vereinbarungen** zwischen ihnen und **Grossverbrauchern** über Ziele zur **Steigerung der Energieeffizienz** und sehen **Vorteile bei Abschluss und Einhaltung dieser Zielvereinbarungen** vor. Sie harmonisieren ihre Vorschriften mit denjenigen des Bundes über Zielvereinbarungen. Diese Zielvereinbarungen müssen wirtschaftlich tragbar sein.*

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**.*

Grundlage für die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich - MuKE 2014



Strategische Grundlagendokumente der Kantone ([Link](#))

Verabschiedet an der Plenarversammlung vom 26. August 2022

Leitlinien der ENDK

- Die ENDK steht hinter dem Ziel, dass die Schweiz bis ins Jahr **2050 netto Null CO₂-Ausstoss** und ihren Energiebedarf so weit wie möglich reduzieren und aus erneuerbaren Quellen decken soll. Die Kantone leisten dazu einen wesentlichen Beitrag.
Begründung: Der Klimawandel ist bereits weit fortgeschritten und es gilt, den CO₂-Ausstoss so schnell wie möglich zu verringern und bis spätestens 2050 auf netto Null zu reduzieren. Netto Null heisst dabei, dass die Bilanz zwischen Treibhausgasemissionen und der Abscheidung und langfristigen Speicherung von Kohlenstoff im Sinken ausgeglichen sein muss. Auch die Schweiz ist vom Klimawandel stark betroffen. Zudem ist eine erneuerbare Energieerzeugung auch volkswirtschaftlich sinnvoll, da die Wertschöpfung so vermehrt im Inland stattfindet. Mit dem Pariser Klimaabkommen hat sich die Schweiz überdies verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 gegenüber dem Referenzjahr 1990 zu halbieren.
- Die ENDK setzt auf die **sparsame und effiziente Verwendung von Energie**. Die Kantone sorgen dafür, dass der Energieverbrauch im Gebäudektor möglichst gering ist.
Begründung: Die Energieeffizienz spielt bei der Erreichung der Ziele der Energiestrategie 2050 und der Klimapolitik eine entscheidende Rolle. Das Potenzial ist insbesondere im Gebäudektor gross. Die Kantone spielen dabei eine Schlüsselrolle. Die grösste Herausforderung ist die energieeffiziente Sanierung der bestehenden Gebäude und deren Finanzierung. Die gesetzlichen Vorgaben müssen auf Basis des Stands der Technik periodisch angepasst werden. Damit die Anforderungen auf gesellschaftliche Akzeptanz stossen und sozial abgefedert werden können, müssen nicht wirtschaftliche Massnahmen stets auch mit einer entsprechenden Förderung von Bund und Kantonen flankiert werden. Neben der Sanierung der Gebäudehülle sollen auch innerhalb der Gebäude möglichst effiziente Technologien zum Einsatz kommen. Bei Neubauten rücken die Themen *grüne Energie*, vorgelegene Emissionen und Kreislaufwirtschaft in den Vordergrund mit dem Ziel, die Emissionen bis und mit Erstellung zu reduzieren. Schliesslich sollte die Durchführung bestimmter Projekte, die eine besonders niedrige Energieeffizienz aufweisen oder eine überfällige Erneuerung darstellen, in Frage gestellt werden können.
- Die ENDK setzt sich dafür ein, dass der **Gebäudepark** bis 2050 vollständig **erneuerbar** beheizt und das technisch und wirtschaftlich maximale Potenzial zur **Stromproduzierung von Gebäuden** mittels Photovoltaik-Anlagen ausgenutzt wird. Gebäude haben zunehmend die Funktion als **Energiehub**. **Kantonsleitere Gebäude** sollen spätestens 2040 vollständig erneuerbar beheizt werden.
Begründung: Damit der CO₂-Ausstoss bis 2050 auf netto Null gesenkt werden kann, müssen die Gebäude vollständig erneuerbar beheizt werden. Damit die Anforderungen auf gesellschaftliche Akzeptanz stossen und sozial abgefedert werden können, werden sie idealerweise mit einer entsprechenden Förderung flankiert. Gebäude nehmen künftig eine noch zentralere Rolle im Energiesystem ein als bisher und werden zu einem *Energiehub*. Mehr Energie wird direkt im Gebäude **verbraucht**, insbesondere für die Elektromobilität. Gleichzeitig werden Gebäude vermehrt zur **Stromproduktion** beitragen. Die Batterien von Elektroautos, aber auch andere

Gebäudepolitik 2050+

Strategiepapier

Ersetzt internes Dokument Gebäudepolitik 2050 vom 26. August 2016

Bern, 26. August 2022

- **Leitlinien und Gebäudepolitik 2050+** verabschiedet am 26. August 2022
- **Grundlagen** für die Weiterentwicklung der Mustervorschriften

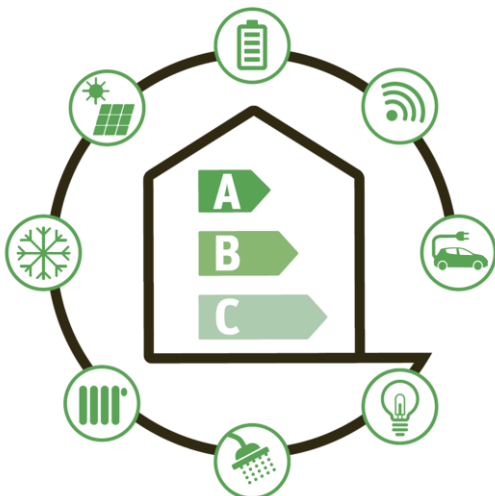


Agenda

1. Wo stehen wir, wo müssen wir hin?
2. Energie- und klimapolitisch Vorgaben
- 3. Welche Herausforderungen stehen prioritär an?**
4. Was bedeutet das für die Weiterentwicklung der MuKE?
5. Fazit

11

Gebäude wird zum Energiehub - Herausforderungen



Gebäudehülleneffizienz:
 bei Altbauten
 2020: 60 TWh 2050: 45 TWh ↓

Raumwärme + Warmwasser:
 Erneuerbare Wärme
 2020: 47 TWh_f 2050: 0 TWh_f ↓

Stromerzeugung:
 bei Neu- und Altbauten
 2020: 2.6 TWh_{el} 2050: 34 TWh_{el} ↑

Gebäudepark mutiert zur Energiedrehscheibe und koppelt die Sektoren

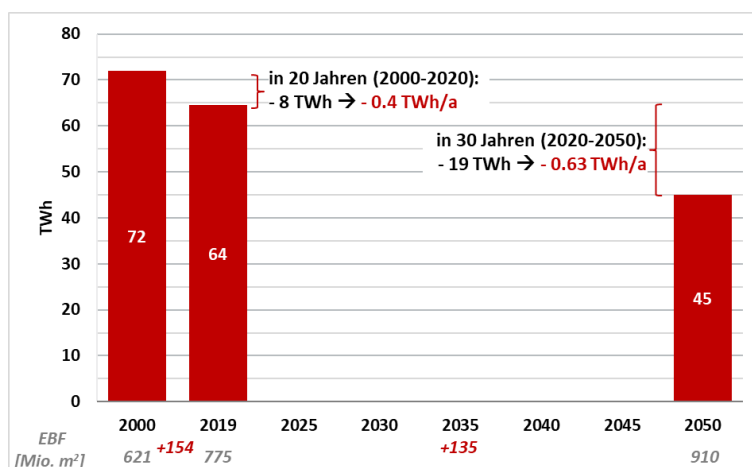
12

Agenda

1. Wo stehen wir, wo müssen wir hin?
2. Energie- und klimapolitisch Vorgaben
3. Welche Herausforderungen stehen prioritär an?
- 4. Was bedeutet das für die Weiterentwicklung der MuKE?**
5. Fazit

13

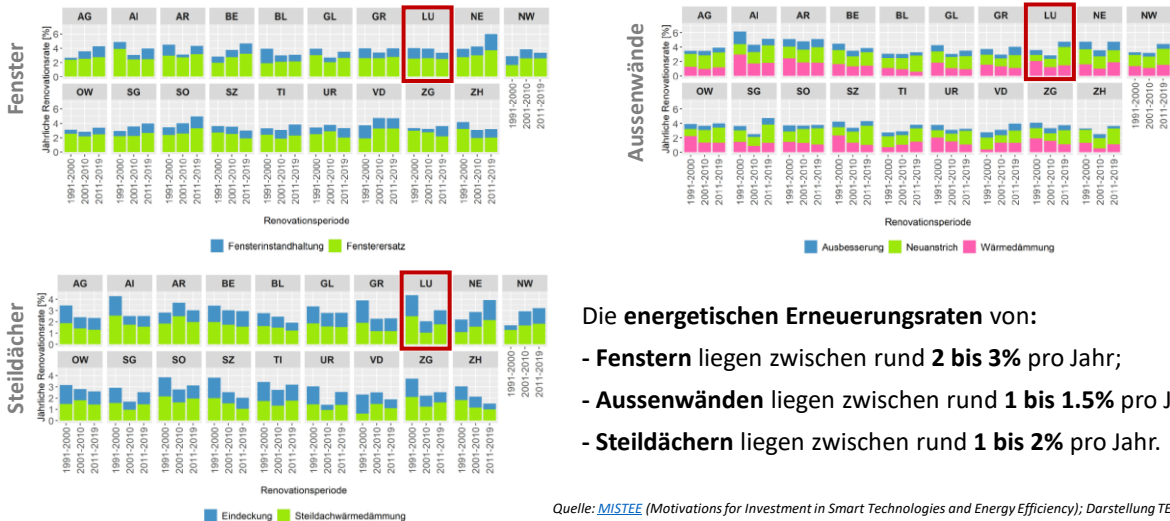
1. Aktueller Stand und Ziel bei der Gebäudehülleneffizienz?



- **Erhöhung** der umgesetzten Massnahmen notwendig;
- **Sanierungsanforderungen** an ineffizienteste Altbauten stellen;
- Mit **Gebäudeprogramm** Investitionsbedarf abfedern und Akzeptanz schaffen.

14

Energetische Erneuerungsraten von 1991 bis 2019



Die energetischen Erneuerungsraten von:

- Fenstern liegen zwischen rund 2 bis 3% pro Jahr;
- Aussenwänden liegen zwischen rund 1 bis 1.5% pro Jahr;
- Steildächern liegen zwischen rund 1 bis 2% pro Jahr.

Quelle: [MISTEE](#) (Motivations for Investment in Smart Technologies and Energy Efficiency); Darstellung TEP 2023

Energetische Erneuerungsraten werden tendenziell unterschätzt

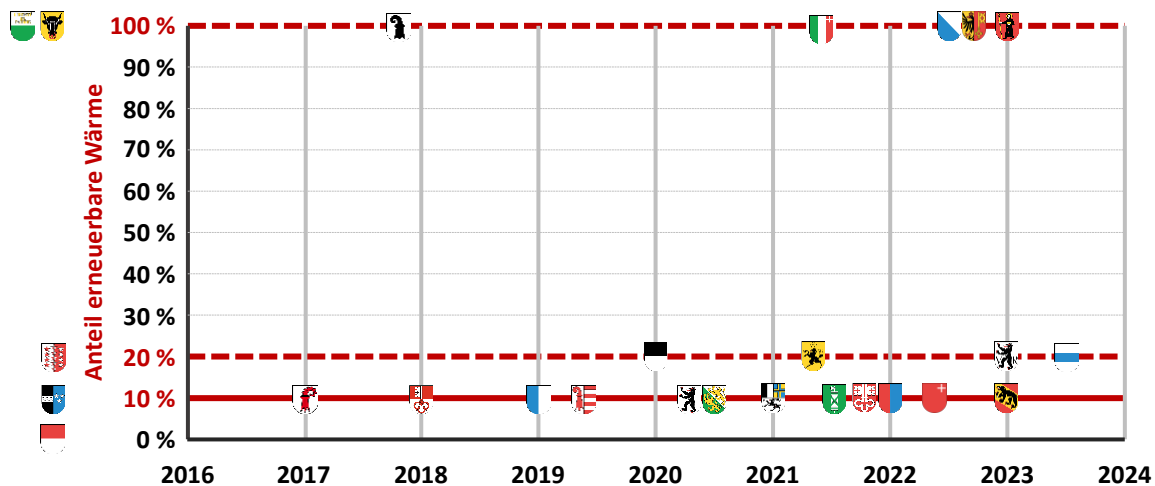


Grundsatz 1: Energieeffizienz

- Neue Gebäude weisen generell eine hohe Energieeffizienz auf.
- Bei ungenügend wärmedämmten Gebäuden muss die Energieeffizienz verbessert werden.



2. Anforderungen beim Wärmeerzeugerersatz



3 Anforderungsniveaus haben sich etabliert



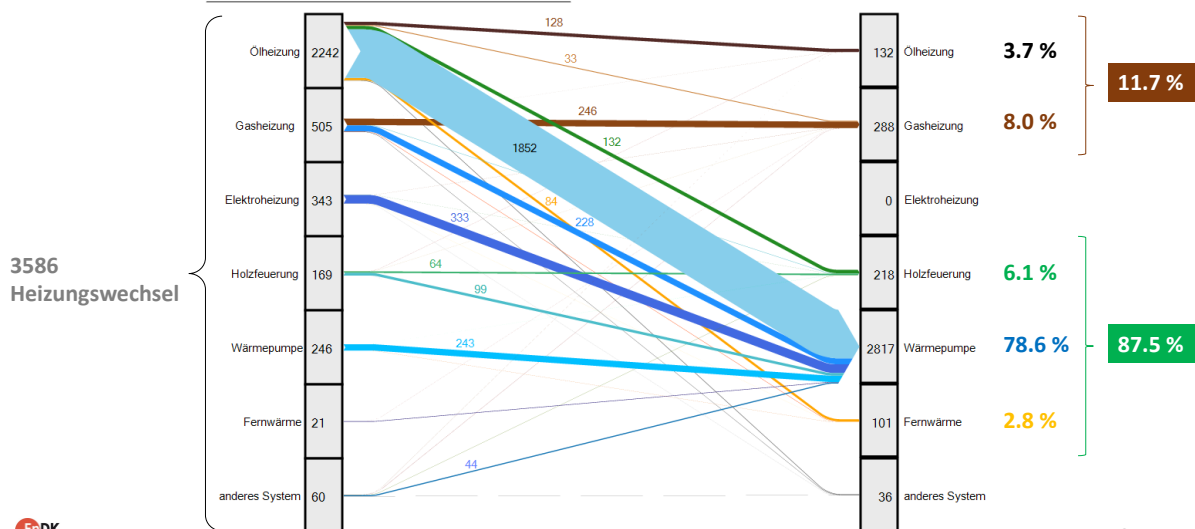
GV KGTV | 11.05.2023 | Bern

17

17

Zahlen LU (10% erneuerbare Wärme, bei Wohnbauten)

Wechselverhalten Heizungsersatz LU 2019 - 2022 Quelle und Darstellung EnF LU 2023

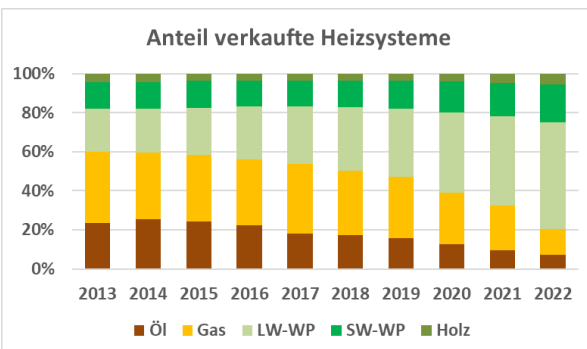
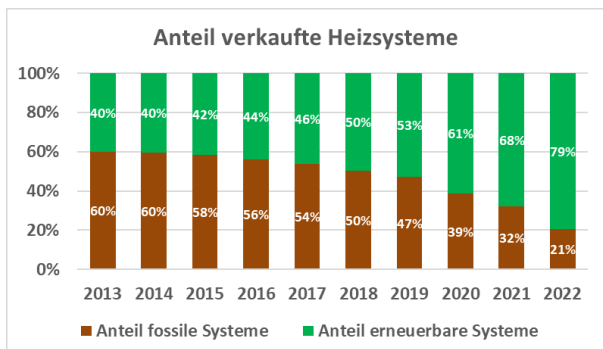


GV KGTV | 11.05.2023 | Bern

18

18

Entwicklung Verkauf Heizsysteme CH



Quelle: Zahlen gem. FWS, GKS; Darstellung EnDK 2023

1. Luft/Wasser-Wärmepumpe: meistverkauftes Heizsystem (seit 2019);
2. Sole/Wasser-Wärmepumpe: Verkaufswachstum auf tieferem Niveau;
3. Gasheizungen: Verkaufszahlen nehmen ab;
4. Ölheizungen: Verkaufszahlen auf historischem Tief;
5. Holzheizungen: Verkaufswachstum auf tiefem Niveau.

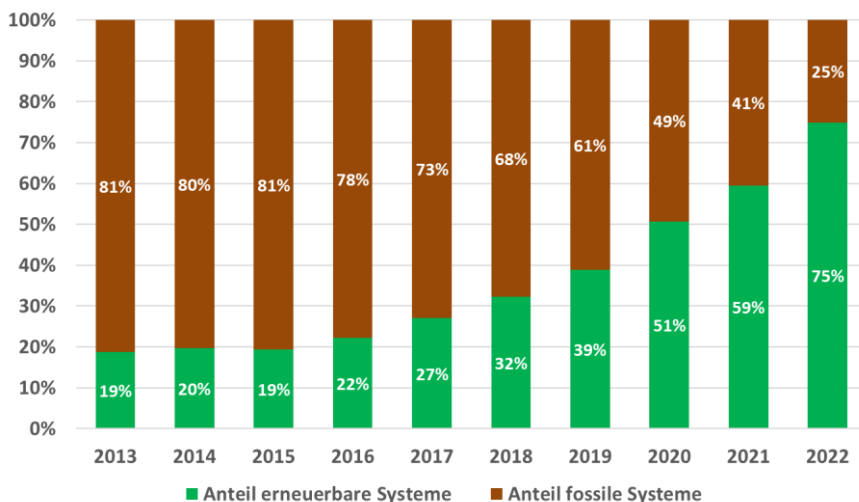


GV KGTV | 11.05.2023 | Bern

19

19

Schätzung Anteil verkaufte Heizsysteme CH → Bestandesbauten



Quelle: Zahlen gem. FWS, GKS, BFS; EnDK; Darstellung EnDK 2023

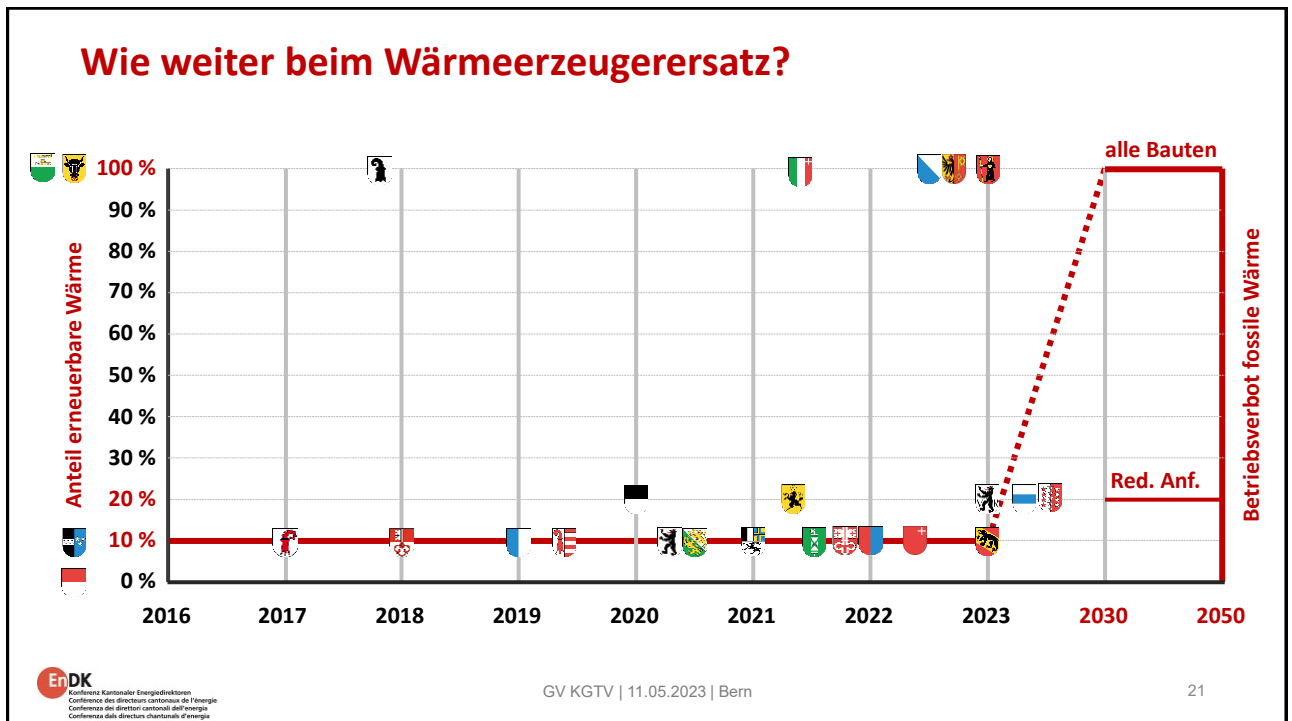
2022 wurden in Bestandesbauten in zirka 75% der Fälle durch erneuerbaren Wärmerezeuger ersetzt



GV KGTV | 11.05.2023 | Bern

20

20



21

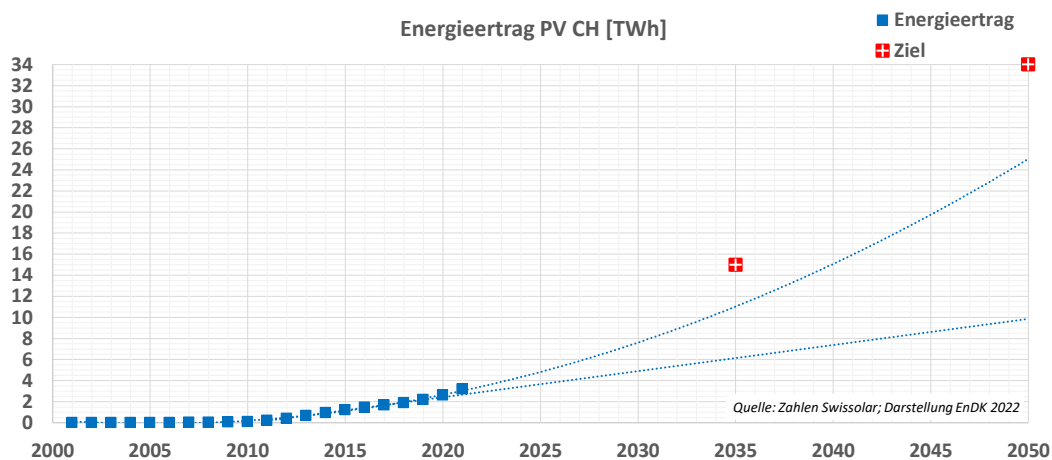
Grundsatz 2: erneuerbare Wärme

- **Neue Gebäude versorgen sich vollständig mit erneuerbarer Wärme.**
- **In bestehende Gebäude werden nur noch erneuerbare Heizsysteme eingebaut.**
- **Spätestens ab 2050 sind alle Gebäude CO₂-frei zu betreiben.**

[Grundlagenstudie für die Weiterentwicklung der MuKE](#)

22

3. Stromerzeugung durch PV auf und am Gebäude



23

Wo werden wieviel PV-Anlagen erstellt (2021)

... nach Ort

	Anz. Anlagen	Leistung in MW	Ø Leistung in kW
Einfamilienhäuser	20'189	220.2	10.9
Mehrfamilienhäuser	3'092	79.5	25.7
Industrie, Gewerbe	1'911	263.9	138.1
Landwirtschaft	750	50.8	67.8
Dienstleistung	438	23.0	52.4
Öffentliche Dienste	513	37.4	72.9
Verkehr	16	1.9	116.6
Übrige Standorte	96	6.6	68.7
Total Netzverbundanlagen	27'006	683.3	25.3

... nach Ausrichtung

	Anz. Anlagen	Leistung in MW	Ø Leistung in kW
Anlagen mit 0° - 74° Neigung ¹	26'888	679.2	25.3
75° - 90° (Fassade)	118	4.1	34.8
Total Netzverbundanlagen	27'006	683.3	25.3

¹ Die Anlagenklasse 0° - 74° enthält alle Anlagen auf Schräg- und Flachdächern, Freiflächen, etc.

Quelle: Zahlen Swissolar; Darstellung EnDK 2022

24

Grundsatz 3: erneuerbare Stromerzeugung

- **Neue und bestehende Gebäude versorgen sich zu einem angemessenen Anteil mit vor Ort produzierter, erneuerbarer Elektrizität, welche auch den Bedarf für die Wärmeerzeugung und die Elektromobilität berücksichtigt.**
- **Anreize unterstützen die weitergehende PV-Nutzung auf geeigneten Gebäudehüllflächen.**

25

Grundsatz 4: Digitalisierung

- **Für den optimalen Betrieb des Gebäudeparks werden vermehrt digitale Technologien eingesetzt.**

Eventuell Module ins Basismodul verschieben:

- Modul 5: Ausrüstungspflicht Gebäudeautomation bei Neubauten;
- Modul 8: Betriebsoptimierung.

26

Grundsatz 6: graue Energie

- **Neue Gebäude weisen einen möglichst geringen Verbrauch von grauer Energie über ihren gesamten Lebenszyklus auf.**

Einführen neuer Anforderung auf Basis der Erkenntnisse von Minergie

Agenda

1. Wo stehen wir, wo müssen wir hin?
2. Energie- und klimapolitisch Vorgaben
3. Welche Herausforderungen stehen prioritär an?
4. Was bedeutet das für die Weiterentwicklung der MuKE?
5. **Fazit**

Fazit

- **Energiesystem CH** ist vom **Ausland** und von **fossilen Energieträgern** abhängig;
- **Gesamtumbau Energiesystem** erfordert Massnahmen in allen Bereichen;
- Energie- und klimapolitische **Instrumente wirken**;
- **CO₂-Emissionen** und **Energieverbrauch** im Gebäudesektor **sinken**, aber;
- **Beiträge** durch **Gebäudehülleneffizienz**, **erneuerbare Wärme** und **Stromerzeugung** müssen **erhöht** werden;
- **Gebäudepolitik 2050+** formuliert die **Grundsätze** der notwendigen Weiterentwicklung;
- **Akzeptanz** schaffen durch **Kombination** der **Instrumente lenken + fordern + fördern!**

Energie- und klimapolitische Herausforderungen und Ziele lassen sich nur gemeinsam erreichen, wobei die Kantone und die «Wirtschaft» wichtige Teile davon sind!

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

