Gemeinde Kirchlindach

Meikirch
vielseitig und lebenswert

Wohlen

Willkommen

Energiezukunft Frienisberg Süd –

Gebäudebestand ertüchtigen - wie und was?
Öffentlicher Anlass vom 16. November 2026

Ablauf

19.30	Begrüssung	Stephan Wüthrich
	Vorschau und «Spotlights»	
	_ Ablauf und Programm	Florian Künti
	_ Vorschau auf Themen	Andreas Hurni
		Jörg Rüetschi
19.45	Input 1: Dienstleistungen der Energieberatung	Beat Nussbaumer
20.00	Input 2: Strukturiertes Vorgehen mit Gebäudeenergieausweis der Kantone	Bruno Liesch
Ca. 20:15	Start in den Austausch	Florian Künti

Gemeindeübergreifende Zusammenarbeit

Potenzialstudie Frienisberg Süd

Motto „Was können wir Frienisberg Süd-Gemeinden gemeinsam besser?“

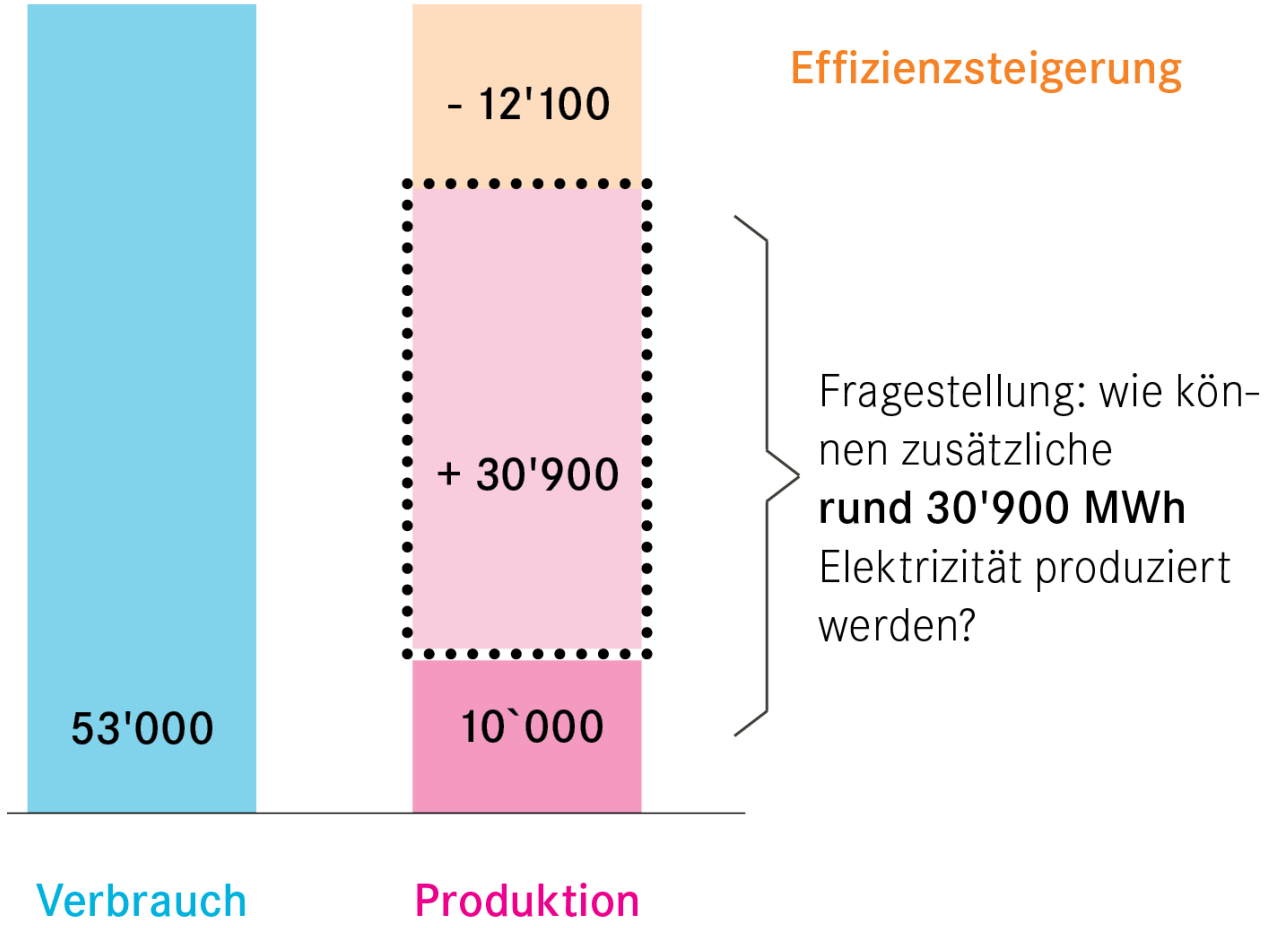
>> Nutzung und Erzeugung erneuerbarer Elektrizität



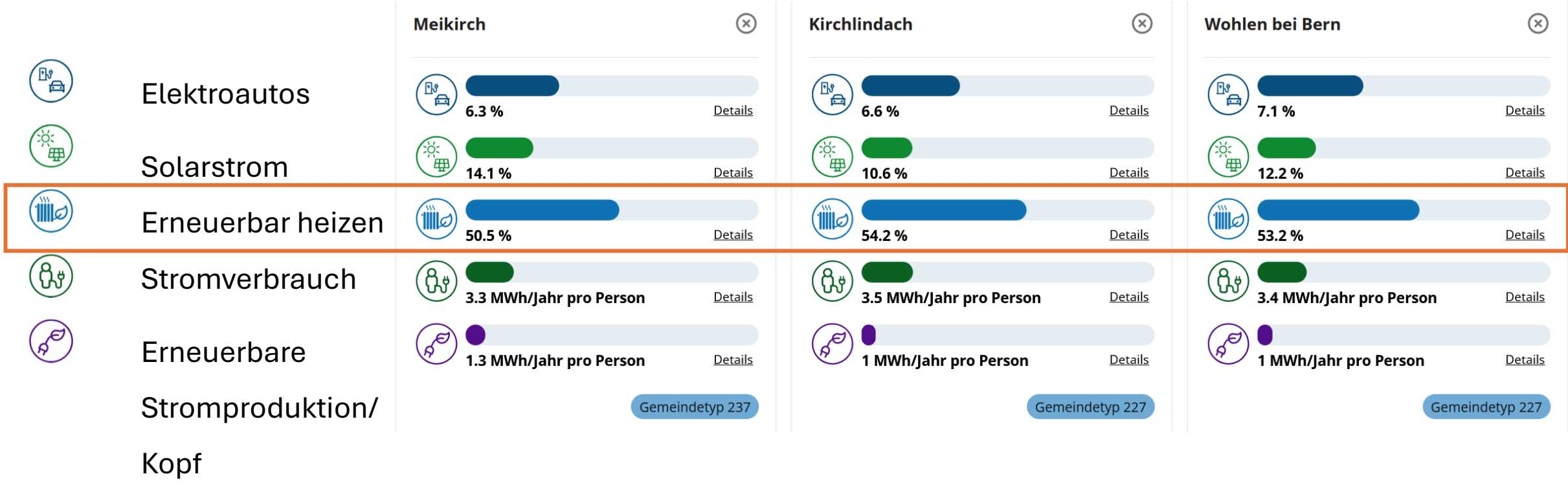
Rückblick auf Potenzialstudie / Anlass 09/24

Frienisberg Süd versorgt sich selbst mit Elektrizität!



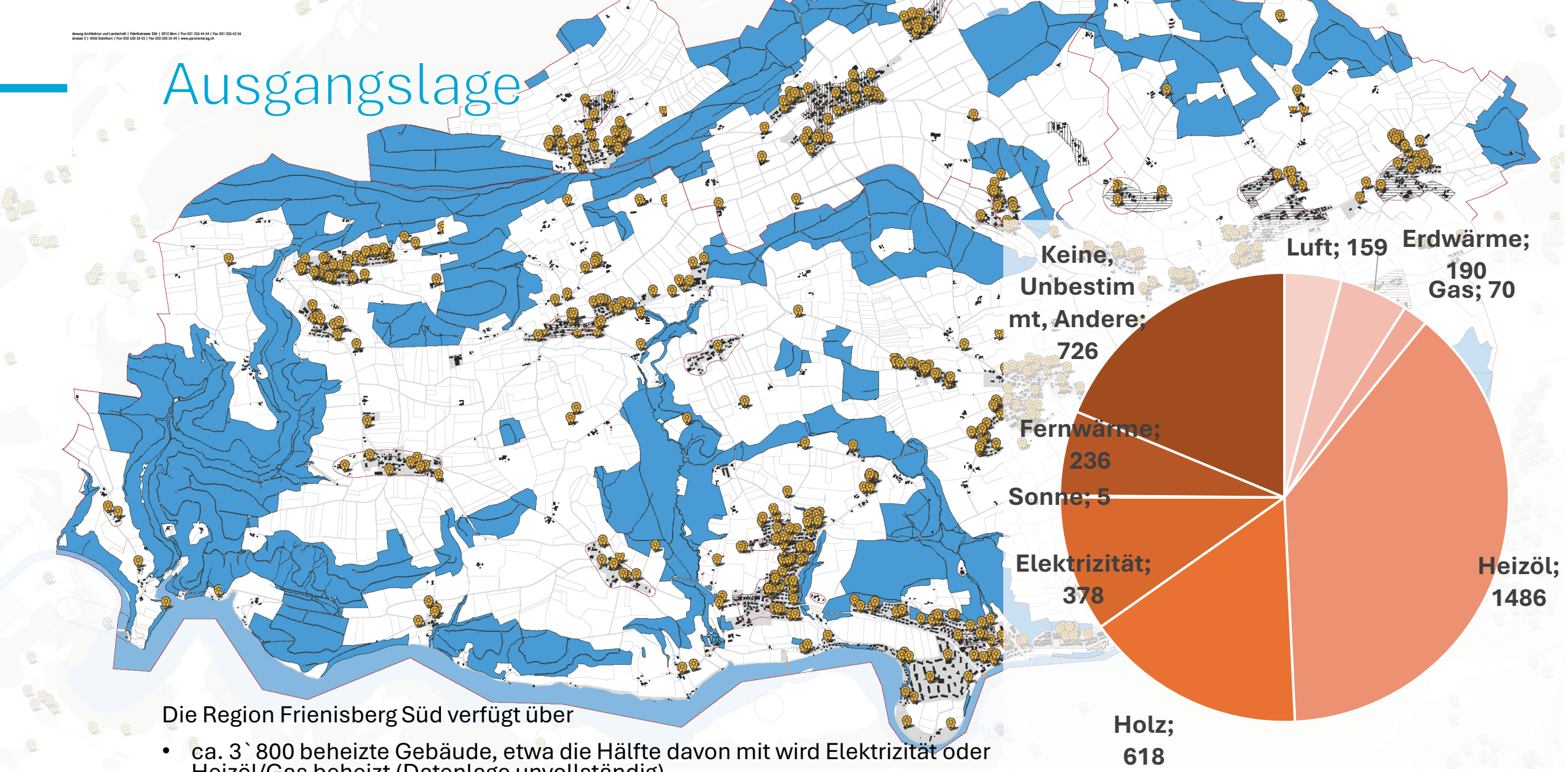


Ausgangslage Effizienzsteigerung



- Zahlen: Energiereporter.ch (geoimpact) per 1.11.2026
- Die Hälfte der Heizenergie ist nicht erneuerbar

Ausgangslage



Die Region Frienisberg Süd verfügt über

- ca. 3`800 beheizte Gebäude, etwa die Hälfte davon mit wird Elektrizität oder Heizöl/Gas beheizt (Datenlage unvollständig)
- ca. 8`800 ha Wald = Heizenergie für 800 Familien (19`000 MWh)

Umwelt und Energiestrategie 2026+ Gemeinde Kirchlindach

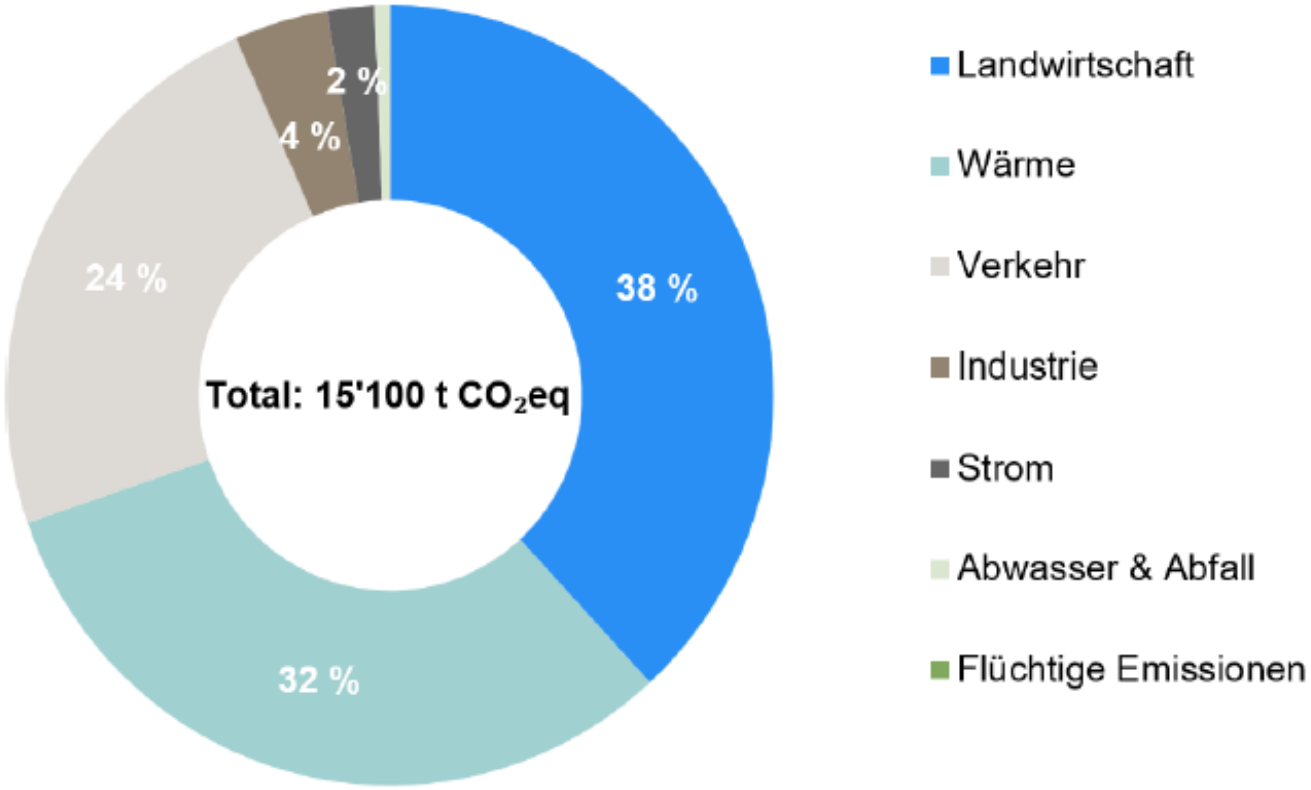


Abbildung 10: Anteil der THG-Emissionen an den Gesamtemissionen nach Sektoren für das Basisjahr 2022 auf dem Gemeindegebiet von Kirchlindach.

Umwelt und Energiestrategie 2026+ Gemeinde Kirchlindach

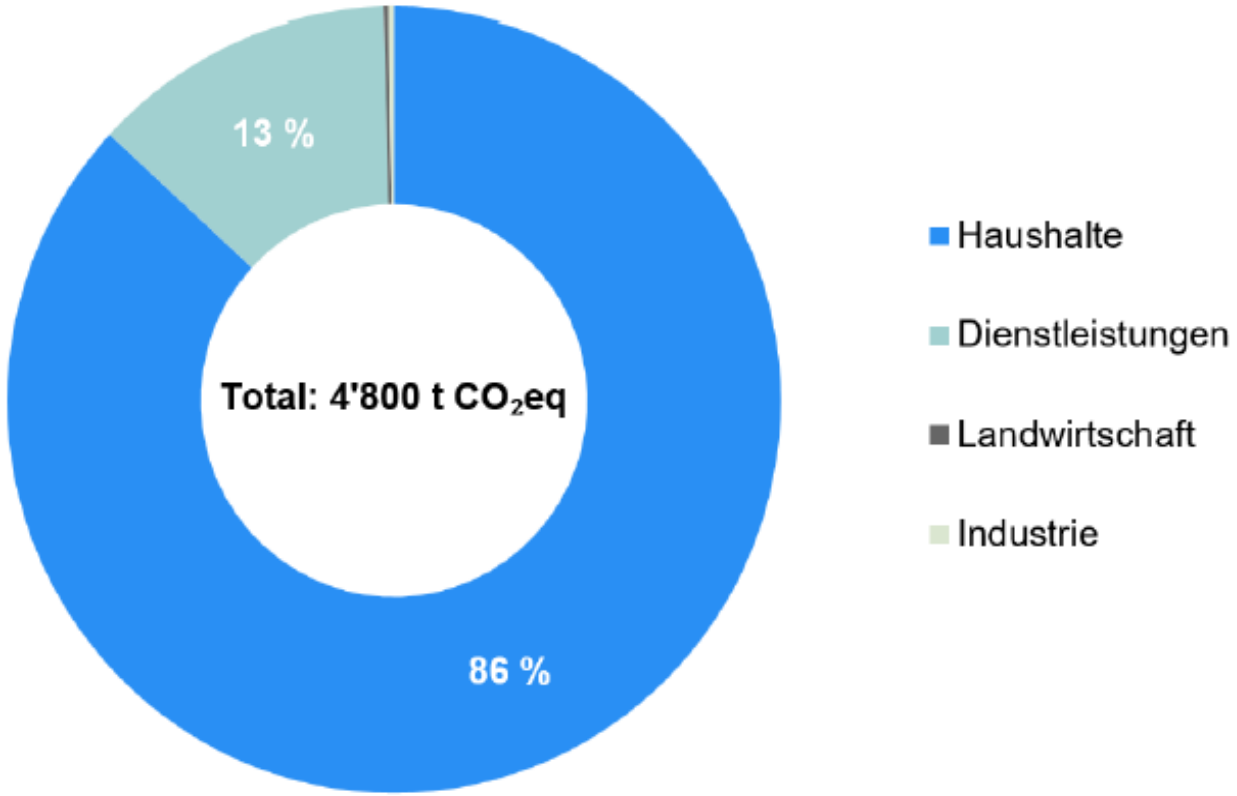


Abbildung 12: Anteil THG-Emissionen an den Emissionen des Wärmesektors nach Bereichen für das Basisjahr 2022 auf dem Gemeindegebiet von Kirchlindach.

Umwelt und Energiestrategie 2026+
Gemeinde Kirchlindach

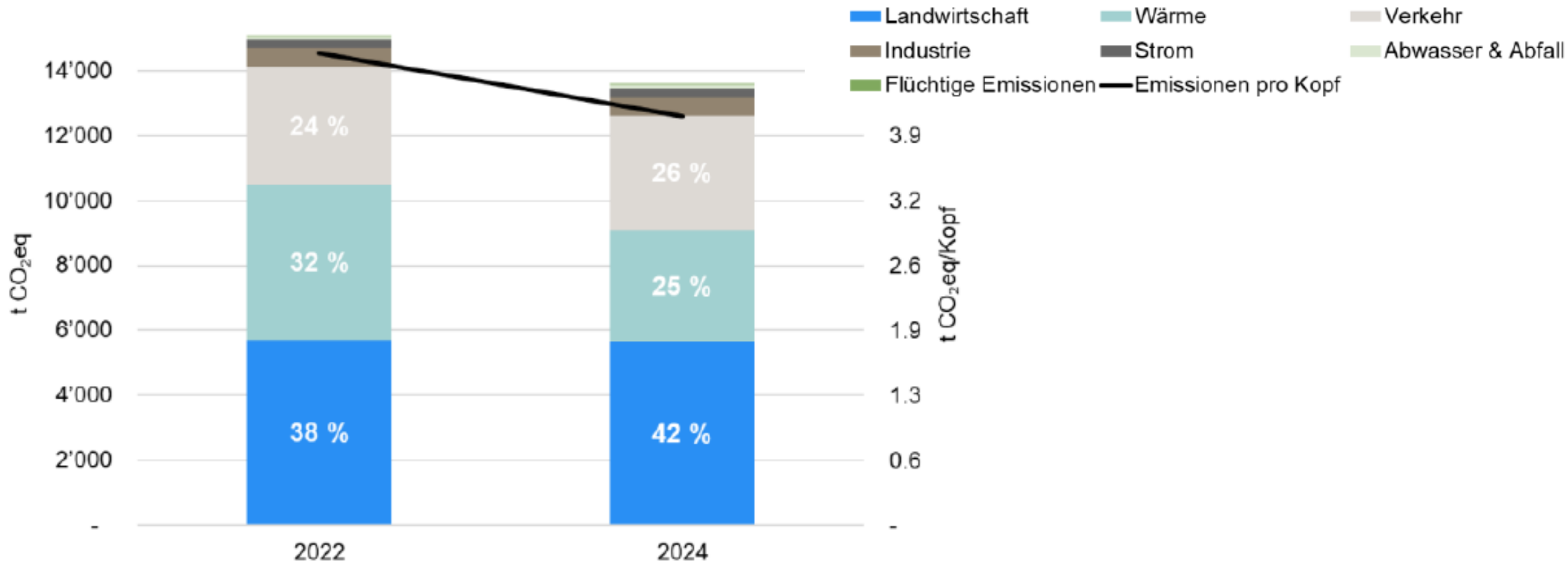


Abbildung 17: THG-Emissionen im Jahr 2022 und im Jahr 2024 (absolut, aufgeteilt nach Sektoren) und Entwicklung der Gesamtemissionen pro Einwohner:in in Kirchlindach.

Umwelt und Energiestrategie 2026+ Gemeinde Kirchlindach

	Ziel Wärmeversorgung
2045	Alle Heizsysteme auf dem Gemeindegebiet mit fossilen Energieträgern sind durch erneuerbare Systeme ersetzt.

	Ziel Stromverbrauch
2035	Der Anteil erneuerbarer Strom an der Stromversorgung in der Gemeinde Kirchlindach beträgt 100 %.

Ablauf

19.30	Begrüssung	Stephan Wüthrich
	Vorschau und «Spotlights»	
	_ Ablauf und Programm	Florian Künti
	_ Vorschau auf Themen	Andreas Hurni
		Jörg Rüetschi
19.45	Input 1: Dienstleistungen der Energieberatung	Beat Nussbaumer
20.00	Input 2: Strukturiertes Vorgehen mit Gebäudeenergieausweis der Kantone	Bruno Liesch
Ca. 20:15	Start in den Austausch	Florian Künti

Vorschau 1: Koordinierter Heizungsersatz, Beispiele, Nano-Verbünde

Andreas Hurni, Delegierter der Gemeinde Meikirch



Vorschau 1: Koordinierter Heizungsersatz, Beispiele, Nano-Verbünde



Warum sich ein Nanoverbund lohnt

- Wie ein Wärmeverbund für die Nachbarschaft – Wie in einem Wärmeverbund messen und optimieren wir zunächst Ihr Heizsystem, was zu sofortigen Einsparungen führt. Mit einem Nanoverbund teilen Sie nicht nur Wärme auf smarte Art und Weise, sondern zudem den
  Aufwand für Anschaffung, Installation, Betrieb, Wartung und Instandhaltung Ihrer Heizung. Das minimiert auch das Risiko eines Heizungsausfalls erheblich. Ein Nanoverbund ist schon ab zwei Häusern realisierbar.
- Optimale Nutzung von Ressourcen – Fast alle Heizungen verfügen über ungenutzte Kapazitäten – ein Umstand, der im Sinne von Umwelt und Klima nicht länger ignoriert werden sollte. Sinnvolle Verteilung und smarter Einsatz dieser Wärme führen zu erheblichen Energieeinsparungen und einer enormen Effizienzsteigerung.
- Sofort Energie und Kosten sparen – Mit modernen Heiztechnologien und intelligenten Steuerungssystemen lassen sich Energieverbrauch und -kosten deutlich reduzieren. Ein Nanoverbund nutzt Wärme passgenau und führt sofort zu Energieeinsparungen von bis zu 20% und ist beim Aufrüsten auf erneuerbare Energien bis zu 15% günstiger als
  individuelle Lösungen.
- Jederzeit erweiterbar – Die Technologie hinter Nanoverbünden ist so flexibel und skalierbar, dass sie problemlos auf zusätzliche Gebäude erweitert werden kann. Dies ermöglicht es, die Wärmeversorgung dynamisch an einen wachsenden Bedarf anzupassen, indem weitere Haushalte oder Gebäude in das bestehende Netz integriert werden können.

Weitere Möglichkeiten koordinierter Heizungsersatz

- Koordinierte Beschaffung von Wärmepumpen
- Koordinierte Ausschreibung von Erdwärmesondenbohrungen
- Koordinierte Beschaffung Wärmespeicher / Boiler

Ziel: Kostenreduktion für Liegenschaftseigentümer:innen durch grössere Mengen und anbieterseitig zeitlich optimierte Abläufe

Vorschau 2: Ersatz von Elektroboiler durch Wärmepumpenboiler

Jörg Rüetschi, des. Mitglied Nachhaltigkeits-Kommission Wohlen

- Grösster Stromfresser im Haushalt (CH: 3% des Stromverbrauchs)
- Wärmepumpenboiler braucht für dasselbe Resultat nur 30% Strom
- Investition von 5‘000-8‘000.- ist in <20 Jahren amortisiert



Home / Wärmepumpenboiler / Oekoboiler Swiss AG Oekoboiler 250Liter

Oekoboiler Swiss AG Oekoboiler 250Liter

Förderprogramme

A+

Marke & Modell

Marke	Oekoboiler Swiss AG
Modell	Oekoboiler 250Liter
Varianten	RS-Oekoboiler ZG 04 | 250 Liter

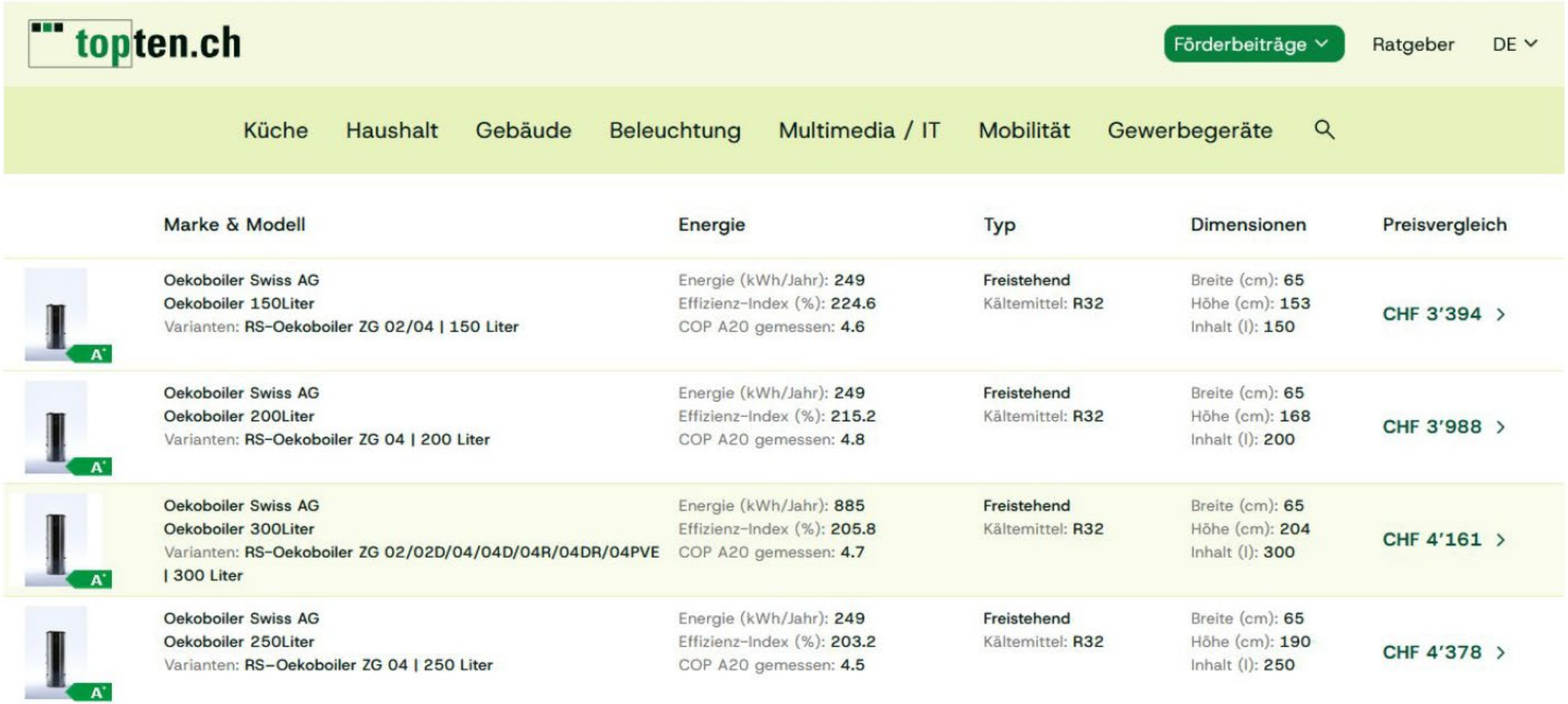
Energie

Effizienzklasse	A+
Energie (kWh/Jahr)	249
Effizienz-Index (%)	203.2
COP A20 gemessen	4.5

Typ

Bauform	Freistehend
Wärmequelle	Umgebungsluft
Kältemittel	R32

Vorschau 2: Ersatz von Elektroboiler durch Wärmepumpenboiler



Inputreferat 1: Dienstleistungen der Energieberatung

Beat Nussbaumer, Energieberatung
Bern Mittelland

Frienisberg-Süd

Regionalkonferenz BernMittelland

Gemeinde Kirchlindach

Meikirch
vielseitig und lebenswert

Wohlen

ENERGIE— BERATUNG
Bern-Mittelland



Energieberatung?

FAKTOR VIER



Energieberatung?

Regionalkonferenz BernMittelland

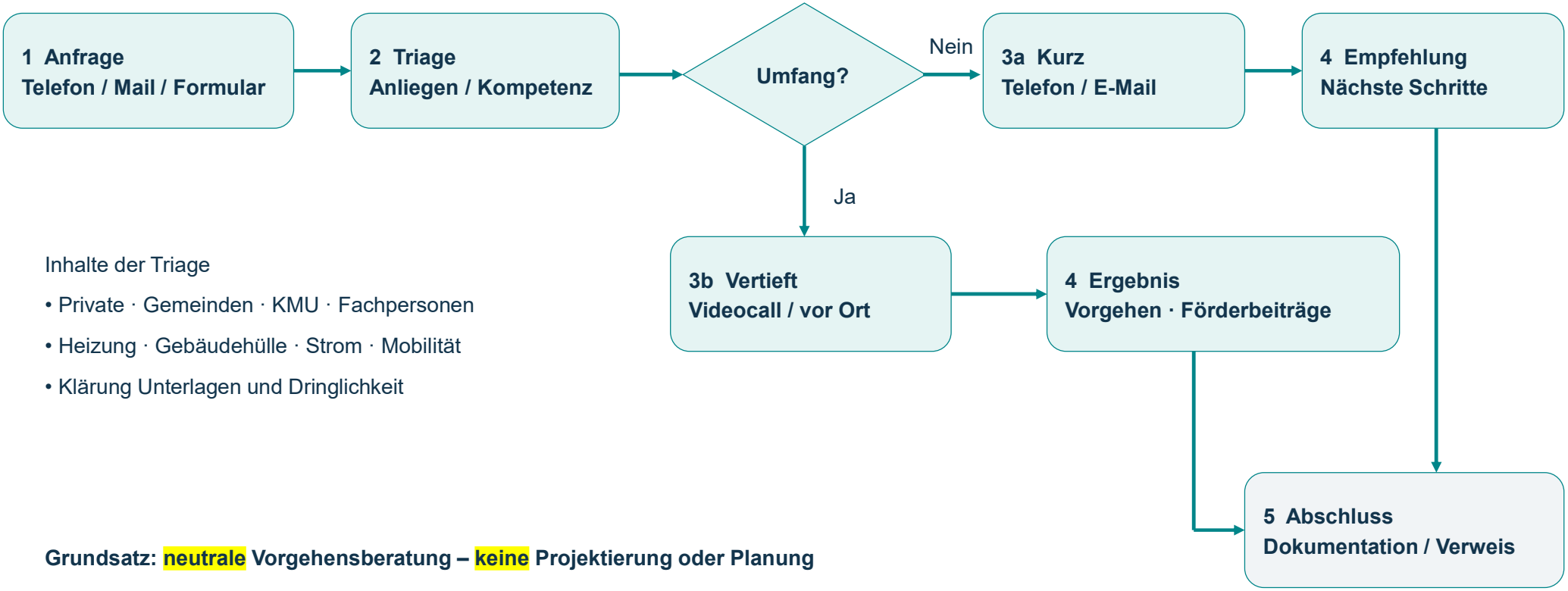
1. Wie läuft eine Beratung ab?
2. Was sind die Themen?
   a) Wärmedämmung
   b) Heizungen
   c) Solarstrom
   d) Förderbeiträge
3. Welches sind typische Fehler bei Investitionen?

Beat Nussbaumer
031 370 14 44
beat.nussbaumer@energieberatungbern.ch



Ablauf Energieberatung

Regionalkonferenz BernMittelland



Inhalte der Triage

- Private · Gemeinden · KMU · Fachpersonen
- Heizung · Gebäudehülle · Strom · Mobilität
- Klärung Unterlagen und Dringlichkeit

Grundsatz: neutrale Vorgehensberatung – keine Projektierung oder Planung

Quelle: energieberatungbern.ch/fuer-private, /fuer-gemeinden, /erstberatung-erhalten · Ablauf als fachliche Synthese, nicht offizielles RKBM-Prozessdiagramm.

Die Energieberatung? Unser Team

Regionalkonferenz BernMittelland



Saskia Frey-von Gunten

Leitung EBS · e+p



Beat Nussbaumer

Stv. Leitung · e+p



Regula Anderes

Projektassistenz · e+p



Jonas Dürig

Stv. Assistenz · e+p



Jürg Zweifel

Stv. Leitung · G+P



Holger Völlinger

QS · G+P



Joel Gisler

Energieberatung · e+p



Frank Uhlmann

Heizung · e+p



Manuel Decasper

Kälte, Industrie · e+p



Martina Senn

Strom · e+p



Pius Leuba

Nachhaltigkeit · G+P



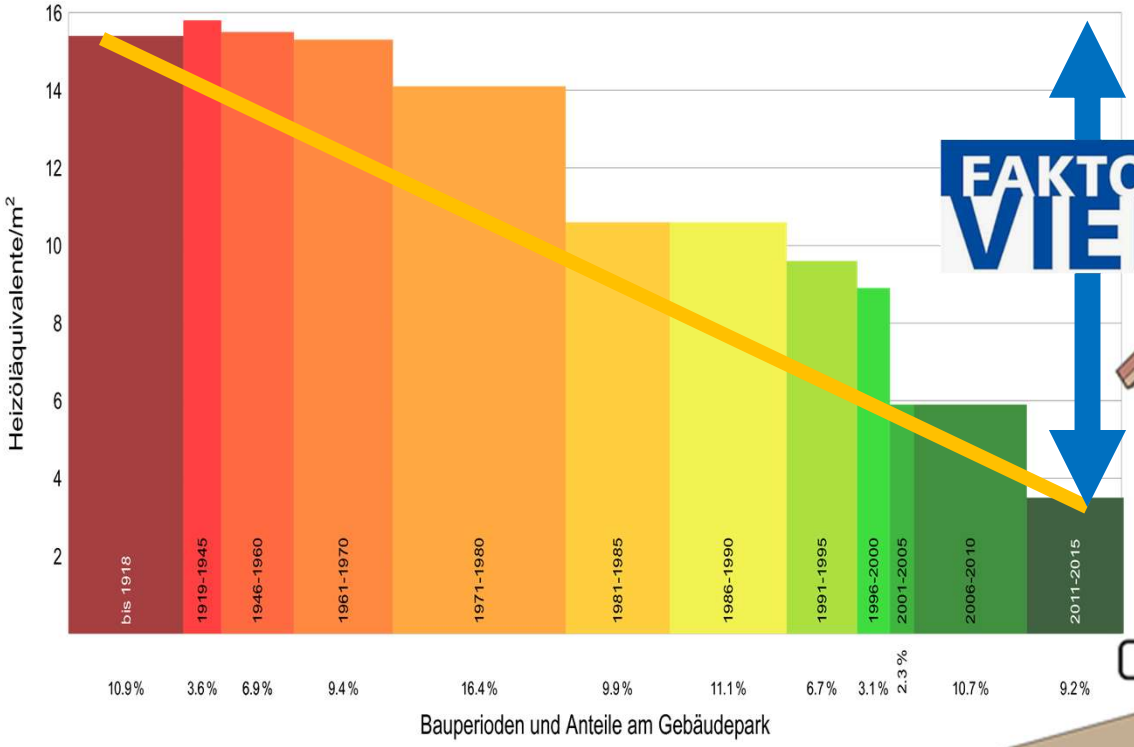
Beatrice Frey

Bauphysik · G+P

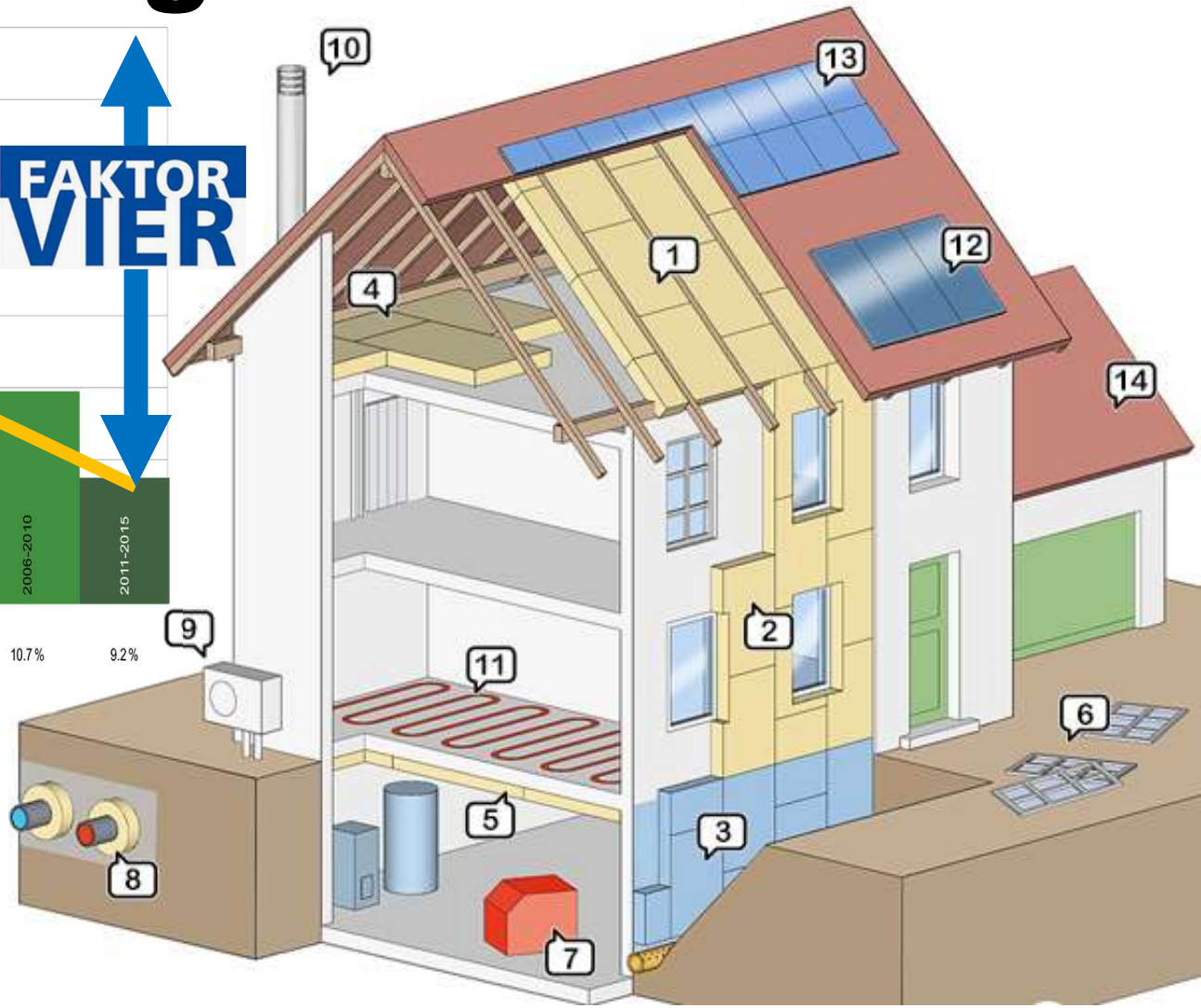
öffentlich. neutral. unabhängig.

Wärmedämmung?

Regionalkonferenz BernMittelland



FAKTOR VIER



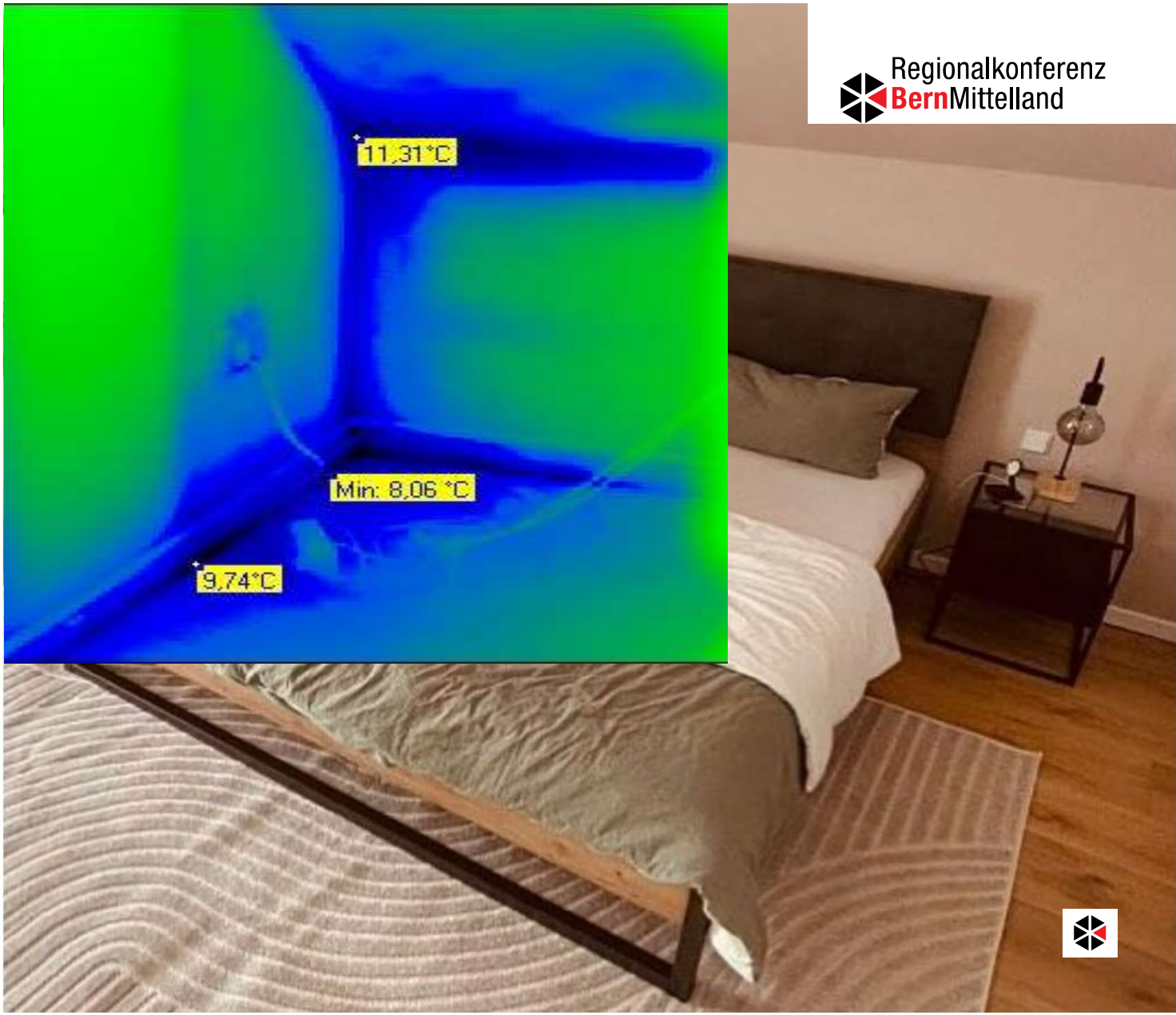
→ … warme Wände

FAKTOR VIER

Doppelter Wohlstand – halbierter Naturverbrauch

- halber Energiebedarf

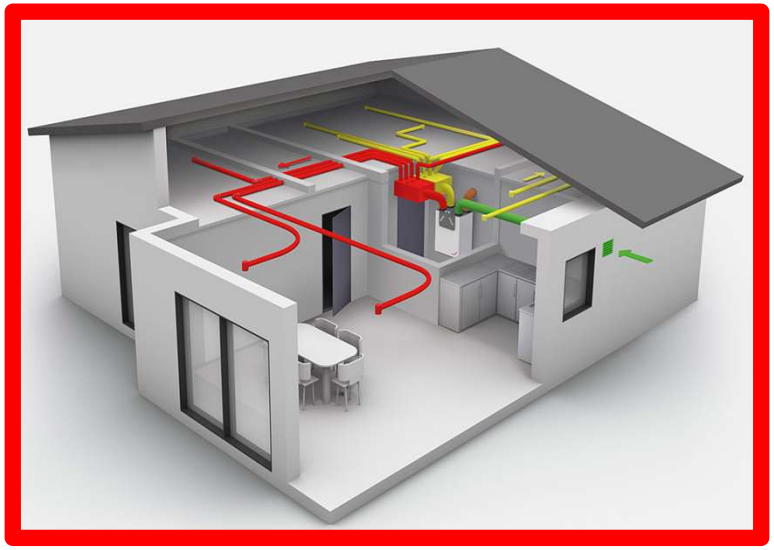
- doppelter Komfort



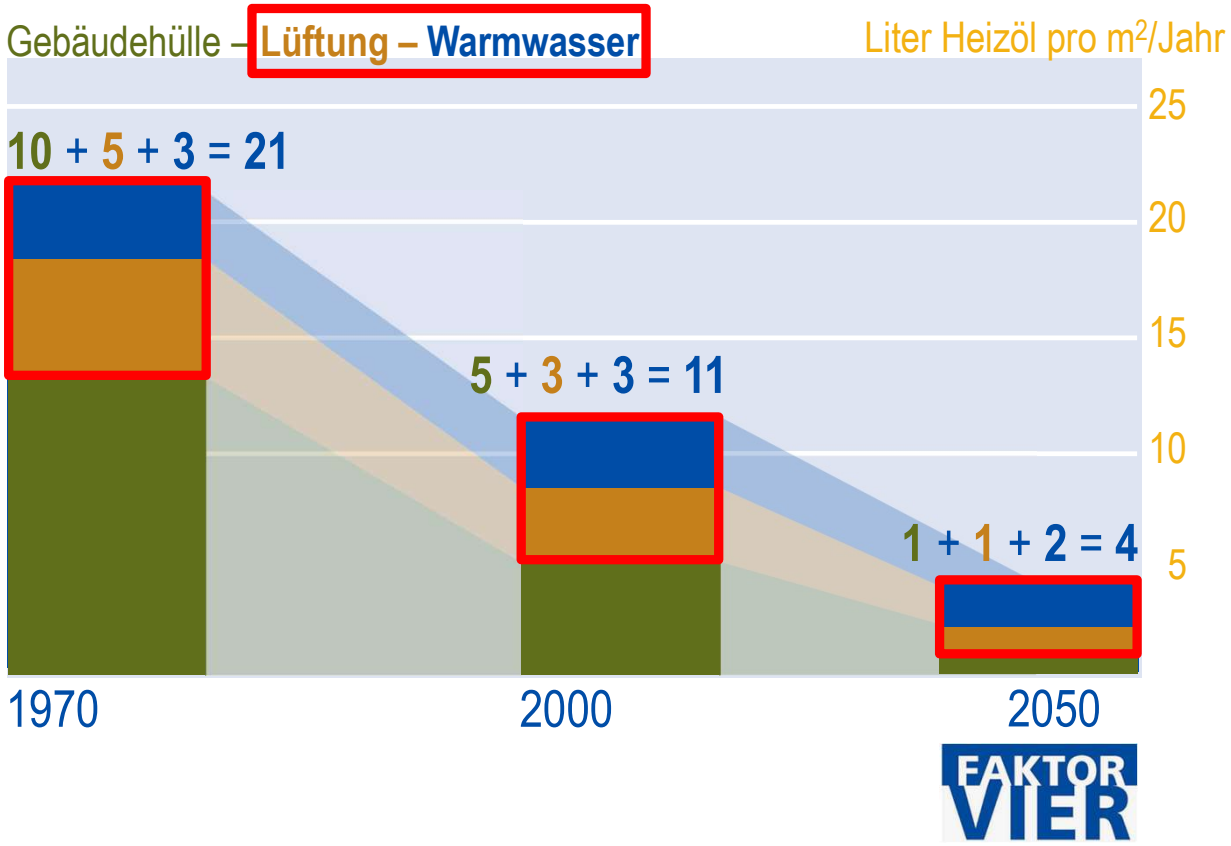
Regionalkonferenz BernMittelland

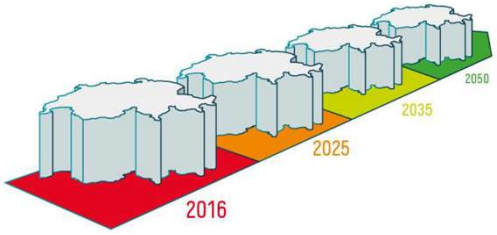
Die Gebäude-Hülle und die Gebäude-Technik

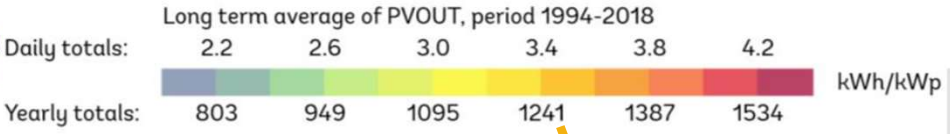
Regionalkonferenz BernMittelland







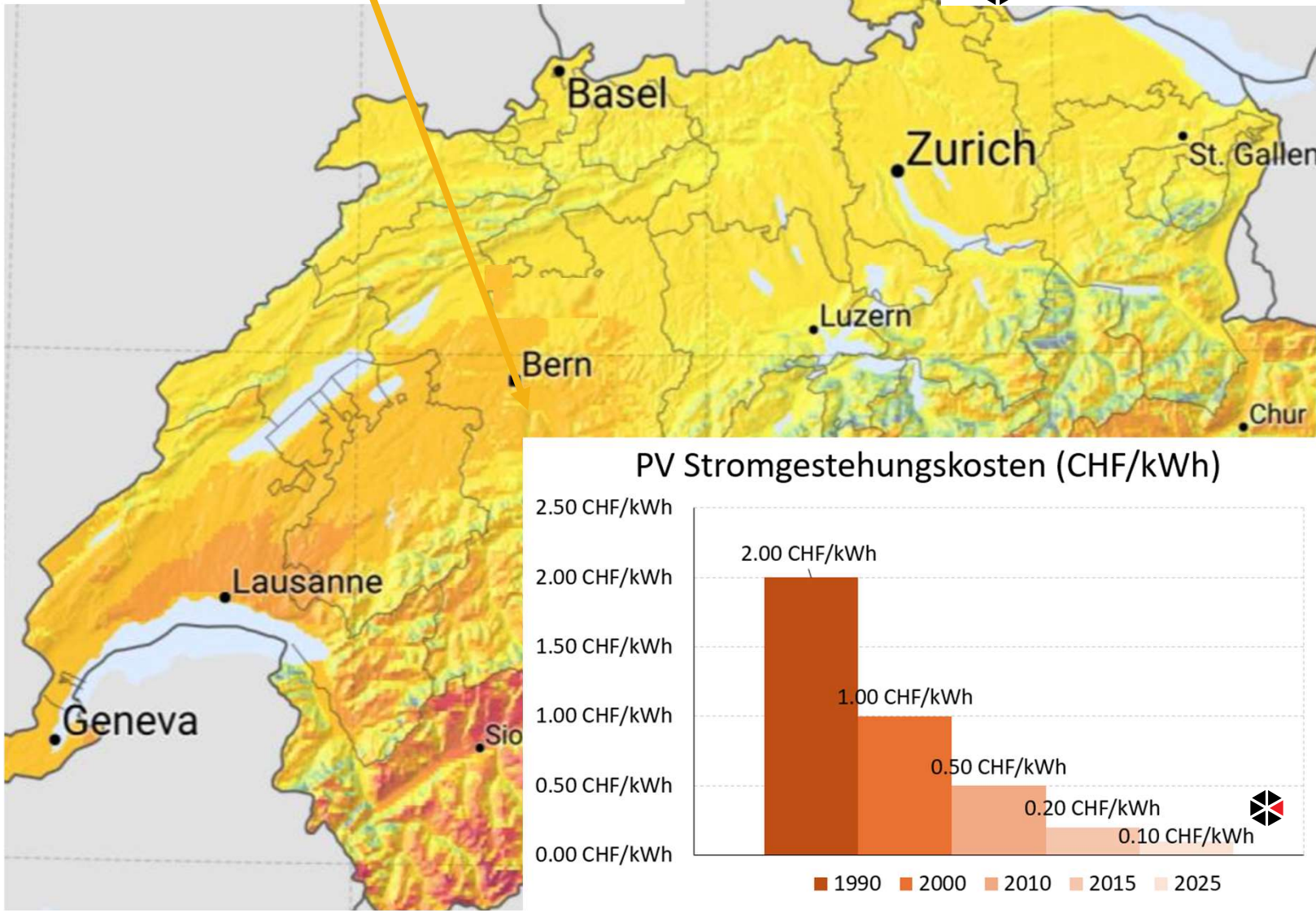




Regionalkonferenz BernMittelland

Energiequellen

- Sonne
- Wärmeverbund
- Abwärme
- Biomasse
- Erdwärme
- Grundwasser

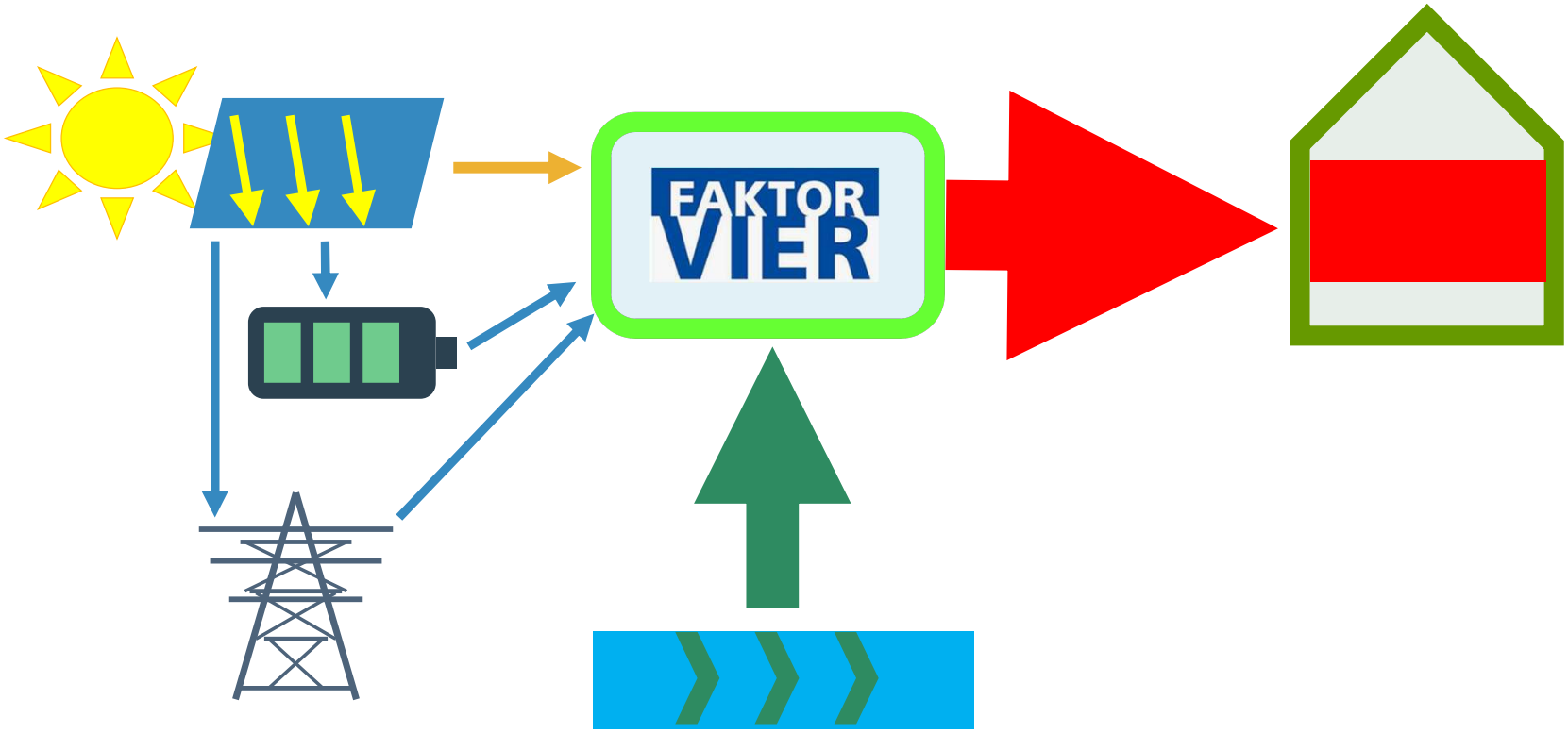


Solarenergie und Wärmepumpe der Königsweg

Regionalkonferenz BernMittelland

Energiequellen

- Sonne
- Wärmeverbund
- Abwärme
- Biomasse
- Erdwärme
- Grundwasser

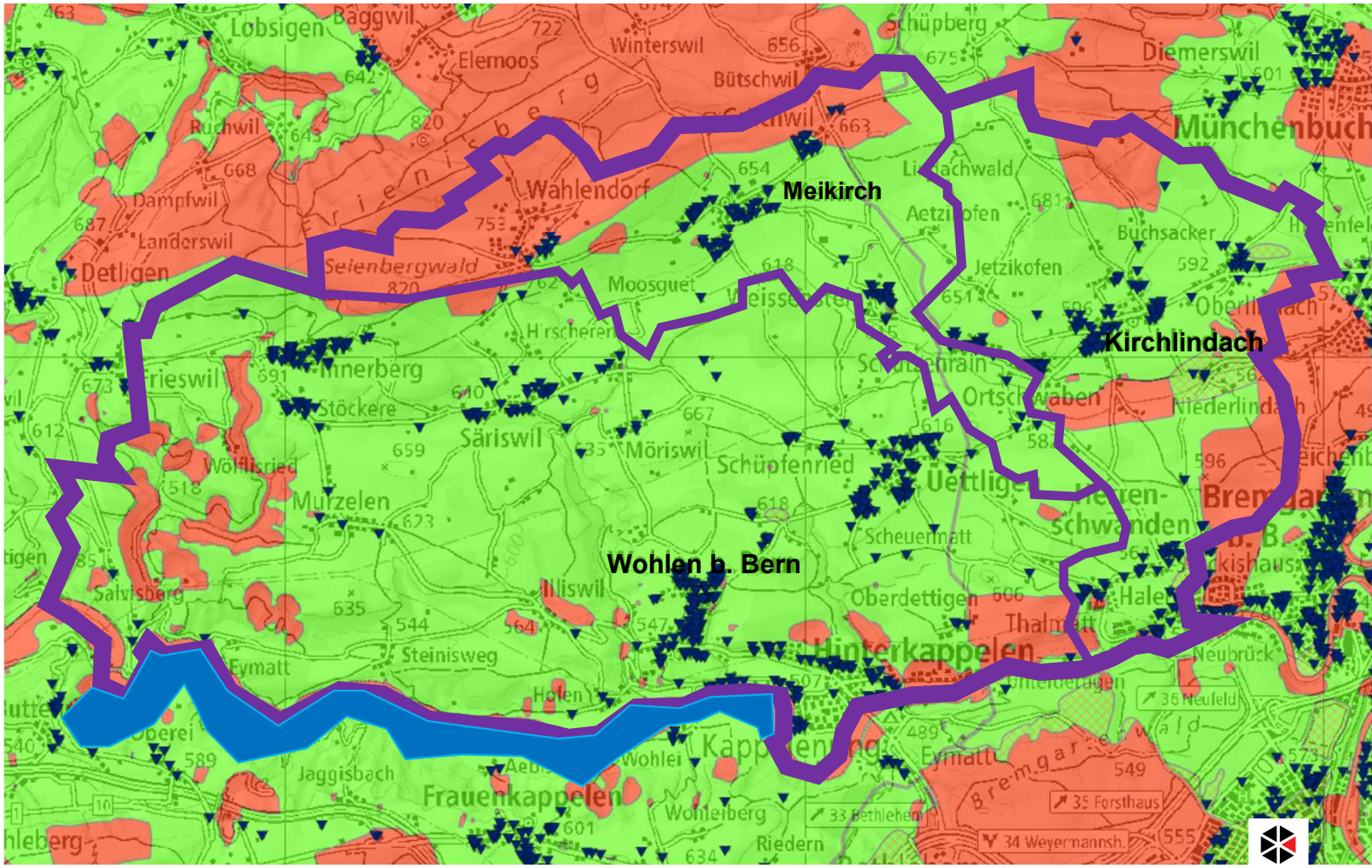


Erdsonden- / Wasser- / Luft- Wärmepumpe?

Regionalkonferenz BernMittelland

Energiequellen

- Sonne
- Wärmeverbund
- Abwärme
- Biomasse
- Erdwärme
- Wasser / Grundwasser



Kanton Bern
Canton de Berne

Meldepflicht bei Wärmeerzeugerersatz

eBau Elektronisches Baubewilligungsverfahren im Kanton Bern

- einfache Reparatur?
  Brennerersatz (Kessel < 10a)?





- Gebäude jünger als 20 Jahre? ➔ eBau



-10% erneuerbar

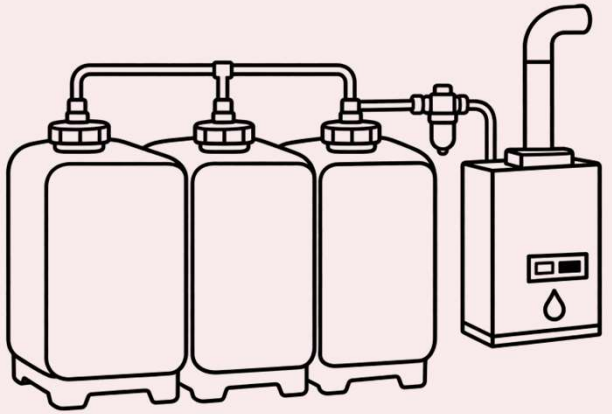
- Ersatz mit erneuerbarer Energie
- Gebäudesanierung mind. GEAK D



➔ Ausnahmegesuch technische Unmöglichkeit / unverhältnismässige Kosten / Denkmalschutz / persönlicher oder finanzieller Härtefall

Als **«Wärmeerzeugerersatz»** gilt der Ersatz
- vom Kessel,
- oder vom Brenner wenn der Kessel älter als 10 Jahre ist),
- oder vom Kamin,
- oder vom Öltank

keine Meldung bei kleineren Reparaturen, z. B. Steuerung



Beispiel Luft-Wärmepumpe

- Gebäude wärmedämmen
- es geht auch mit Radiatoren
- Raumgewinn
- Luft-WP und/oder Verdampfer sind
  baubewilligungspflichtig kleines Baugesuch, → eBau
- Baurechtliche Auflagen
  - Grenz- und Strassenabstände
    - zu Nachbarparzellen: mind. „kleine Grenzabstand“
    - zu Gemeindestrassen: i.d.R. ≥ 3.6 m
    - zu Kantonsstrassen: i.d.R. ≥ 5.0 m
  - Lärmschutz nach LSV (Nachweis zwingend)
- Praxis-Tipps für die Planung
  - Schallemission abschirmen (Zaun, Kapsel)
  - Schwingungsentkoppelte Aufstellung





Regionalkonferenz BernMittelland

Beispiel Erdwärmesonden

- Bohrplatz
- Frecoling
- Gewässerschutzbewilligung AWA
- zusätzlich Baubewilligung?
  - Teil eines Bauverfahrens → eBau als Baugesuch
  - bei Heizungsersatz ohne Bauverfahren:
    kein Baugesuch, → AWA-Gesuch (online) und → eBau
  - Geologisches Bohrprofil

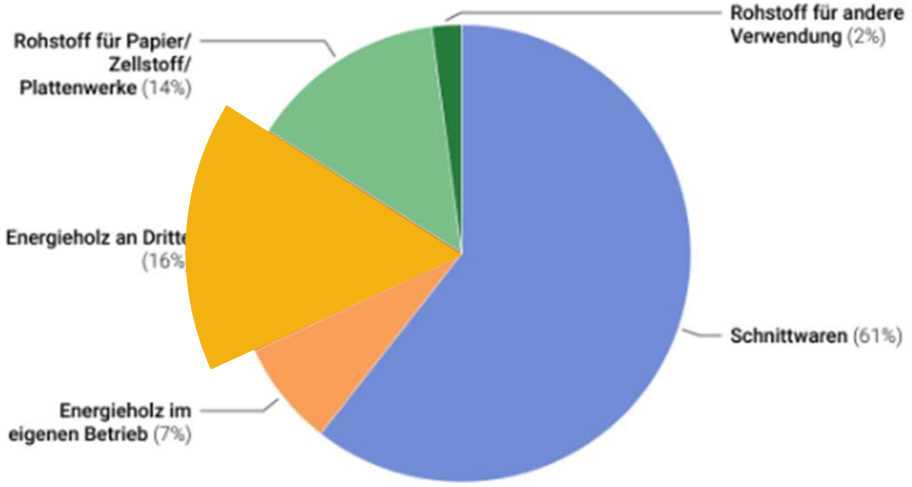


Beispiel Pellet

- Anlieferung «wie Heizöl»
- Asche-Anfall und kein «Raumgewinn»
- Bewilligungspflichtig, → **eBau**
- Das Restholz ist mehr oder weniger «verteilt», ca. 80'000 t Pellets werden jährlich importier.

Holzverarbeitung in Schweizer Sägereien, 2021

Total 2,1 Mio. m^3
Restholz 39%







Regionalkonferenz BernMittelland

Wärme - Zukunft

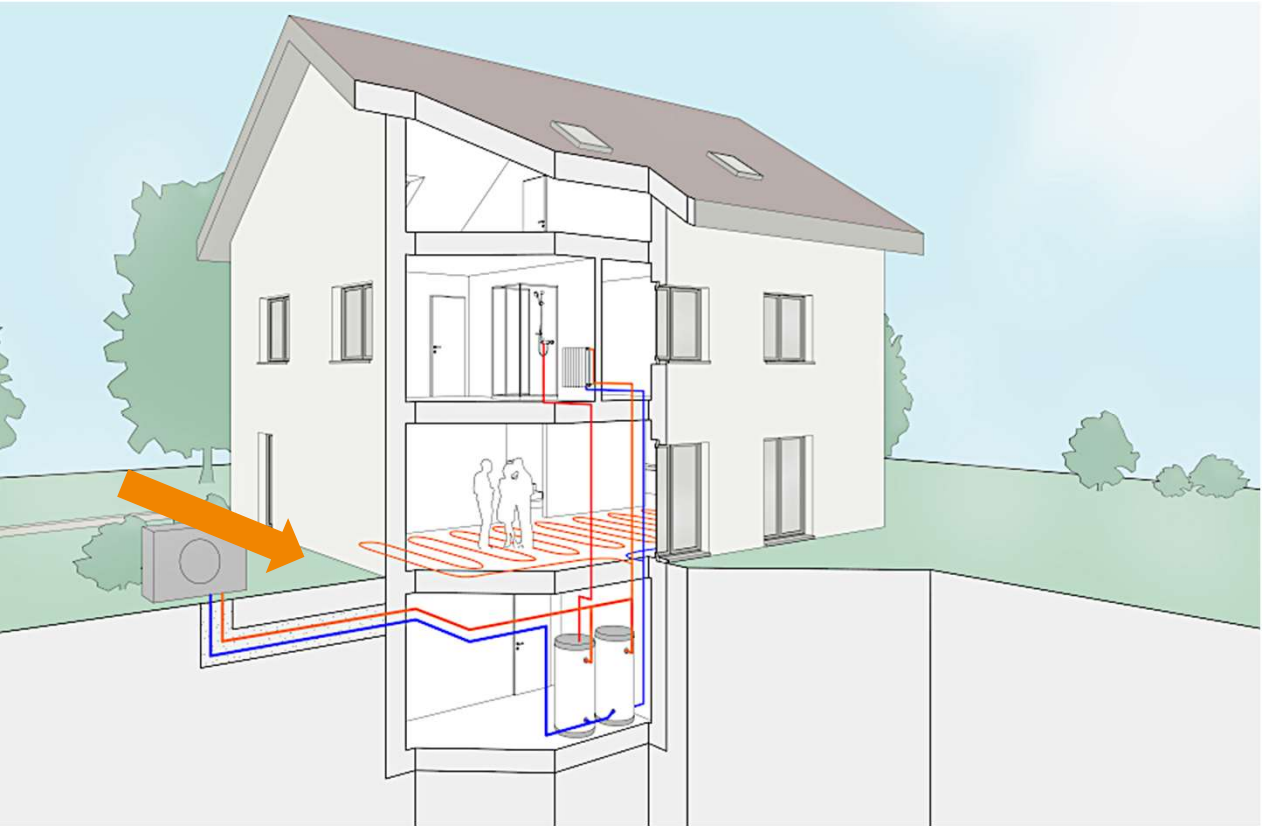
1. Übersicht Erneuerbar
2. Pflicht und Kür
3. Gut und Geld
4. Förderung



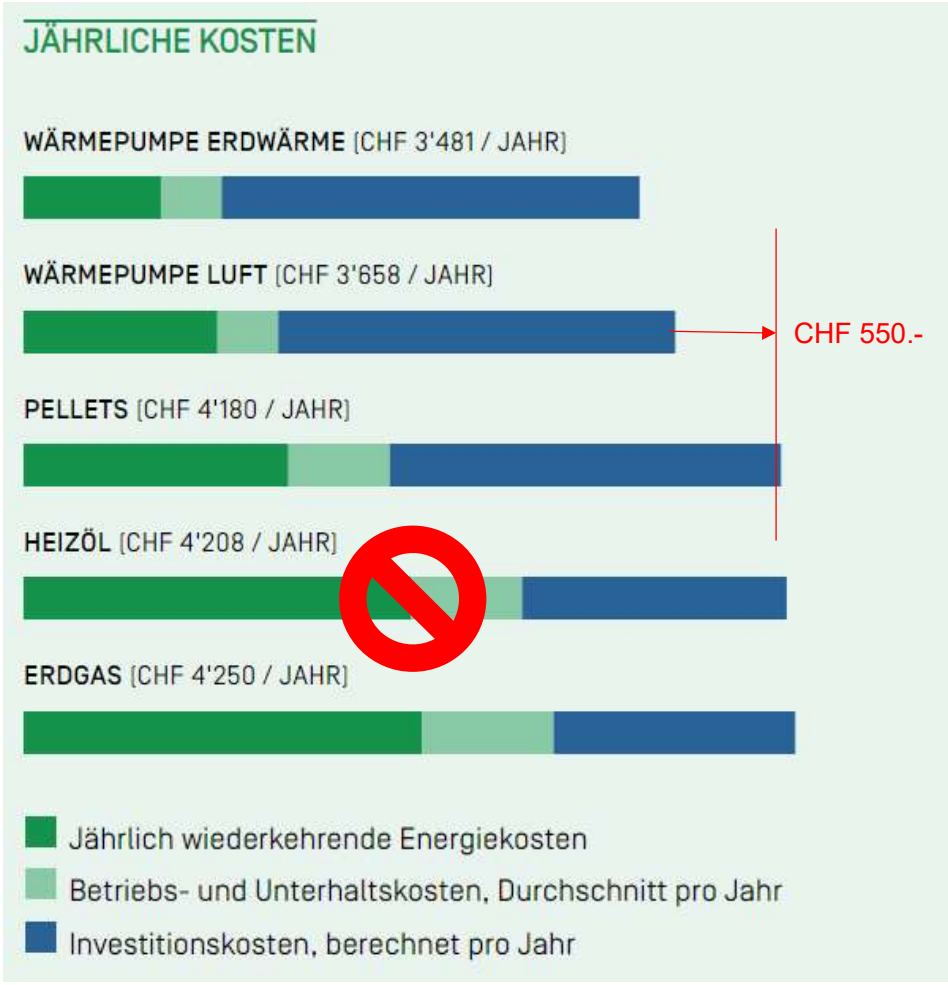
Regionalkonferenz BernMittelland

Kosten? Einsparung!

Oelheizung-Ersatz durch Luft-Wärmepumpe
Jährliche Kosten = **Energie** + **Unterhalt** + **Kapital**



Beispiel: Bestehende Ölheizung,
2'300 Lit. Öl, 180 m² , Fenster saniert Öl 0.88, Strom 0.2 CHF/kWh
www.erneuerbarheizen.ch/heizkostenrechner



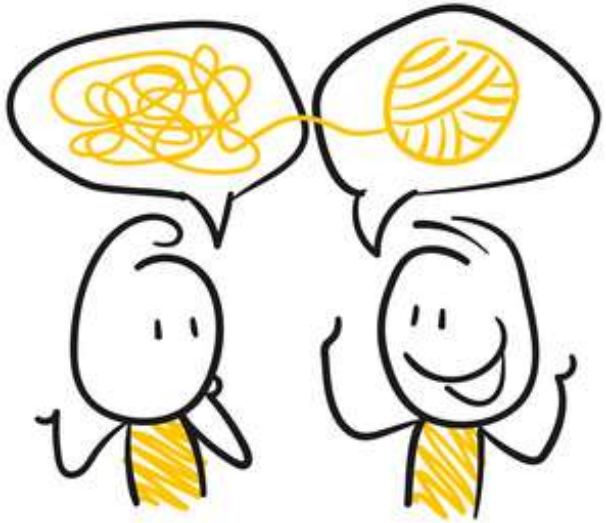
Regionalkonferenz BernMittelland

Wärme - Zukunft

1. Übersicht Erneuerbar
2. Pflicht und Kür
3. Gut und Geld
4. Förderung



WO FINDE ICH UNTERSTÜTZUNG?



Finanzielle Unterstützung

- Förderungen Kanton Bern: Förderprogramm Energie
- Förderung Bund: Energie Zukunft Schweiz Förderprogramme Pronovo

Übersicht aller Förderungen (Private, Gemeinden, Unternehmen): www.energiefranken.ch

- **Fördergesuche vor Sanierung einreichen!**

Fachliche Unterstützung

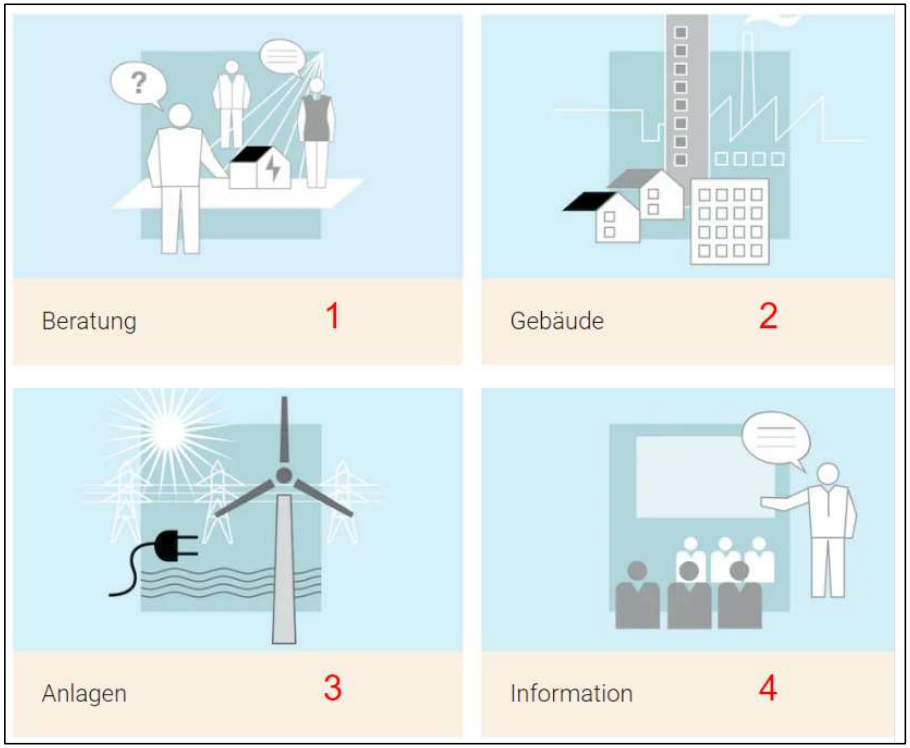
- Alle Fragen rund um den Heizungsersatz über die **Energieberatung** **Öffentliche Energieberatung Bern-Mittelland** oder Impulsberater*innen von «erneuerbar heizen»: www.erneuerbarheizen.ch/impulsberatung

FÖRDERBEITRÄGE

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Förderprogramme Kantone (GebP) und Bund (IP)

- **1. Beratung: Förderung** zur Aufdeckung des Einsparpotenzials z.B. mittels GEAK Plus über das ganze Gebäude
- **2. Gebäude:** Förderung von Gesamtsanierungen durch den GEAK-Effizienzklassenaufstieg (Gebäudehülle und Heizung)
- **3. Anlagen:** Den reinen Heizungsersatz ohne weitere Massnahmen an der Gebäudehülle
- **4. Information:** … wie heute



Regionalkonferenz BernMittelland

FÖRDERBEITRÄGE

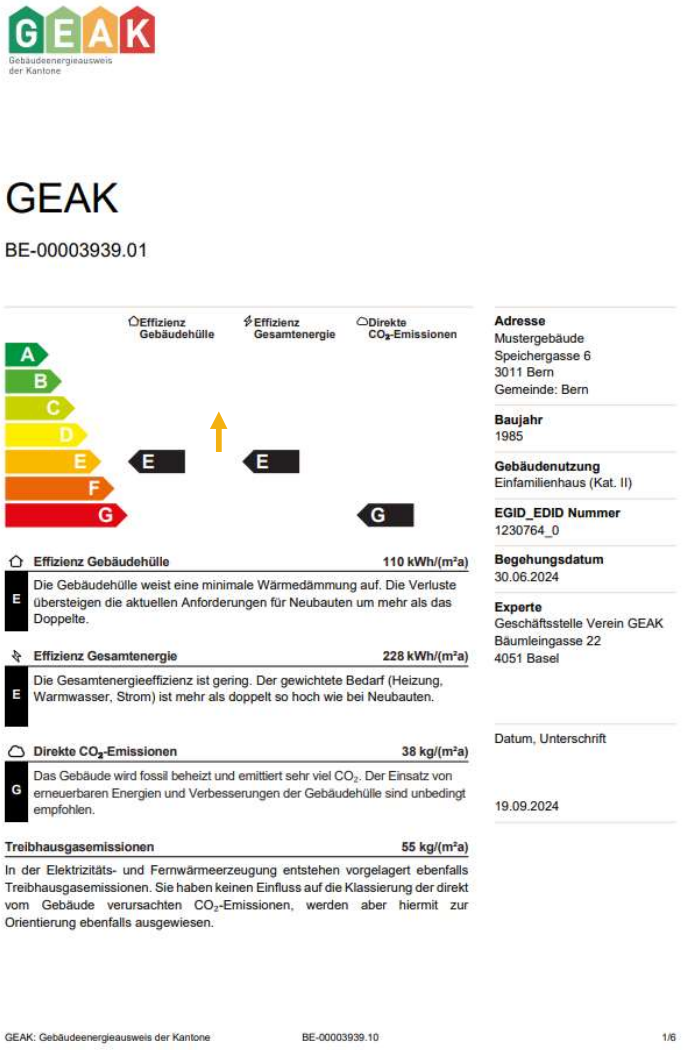
BERATUNG

Für Gebäude: GEAK Plus

- **Doppel- und Einfamilienhaus:**
  Förderung mit CHF 1’000.- (Kosten ab ca. 2’500.-)
- **Mehrfamilienhaus**:
  Förderung mit CHF 1’500.- (Kosten individuell)

Öffentliche Energieberatung Bern-Mittelland

- Kostenlose schriftliche und telefonische Beratung (ca. 1h)
- Für Beratungen vor Ort: Ein- und Zweifamilienhäuser, Reihenhäuser und Wohnungen: CHF 100.– (pauschal)
- Mehrfamilienhäuser: CHF 150.– (pauschal)
- Zusätzlicher Aufwand: CHF 120.– pro Stunde (maximal 1h)



GEAK

Gebäudeenergieausweis der Kantone

GEAK

BE-00003939.01

Effizienz Gebäudehülle | Effizienz Gesamtenergie | Direkte CO_2-Emissionen

A B C D E F G

E E G

Effizienz Gebäudehülle 110 kWh/(m²a)

E — Die Gebäudehülle weist eine minimale Wärmedämmung auf. Die Verluste übersteigen die aktuellen Anforderungen für Neubauten um mehr als das Doppelte.

Effizienz Gesamtenergie 228 kWh/(m²a)

E — Die Gesamtenergieeffizienz ist gering. Der gewichtete Bedarf (Heizung, Warmwasser, Strom) ist mehr als doppelt so hoch wie bei Neubauten.

Direkte CO_2-Emissionen 38 kg/(m²a)

G — Das Gebäude wird fossil beheizt und emittiert sehr viel CO_2. Der Einsatz von erneuerbaren Energien und Verbesserungen der Gebäudehülle sind unbedingt empfohlen.

Treibhausgasemissionen 55 kg/(m²a)

In der Elektrizitäts- und Fernwärmeerzeugung entstehen vorgelagert ebenfalls Treibhausgasemissionen. Sie haben keinen Einfluss auf die Klassierung der direkt vom Gebäude verursachten CO_2-Emissionen, werden aber hiermit zur Orientierung ebenfalls ausgewiesen.

Adresse
Mustergebäude
Speichergasse 6
3011 Bern
Gemeinde: Bern

Baujahr
1985

Gebäudenutzung
Einfamilienhaus (Kat. II)

EGID_EDID Nummer
1230764_0

Begehungsdatum
30.06.2024

Experte
Geschäftsstelle Verein GEAK
Bäumleingasse 22
4051 Basel

Datum, Unterschrift

19.09.2024

GEAK: Gebäudeenergieausweis der Kantone BE-00003939.10 1/6

FÖRDERBEITRÄGE
GEBÄUDE

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

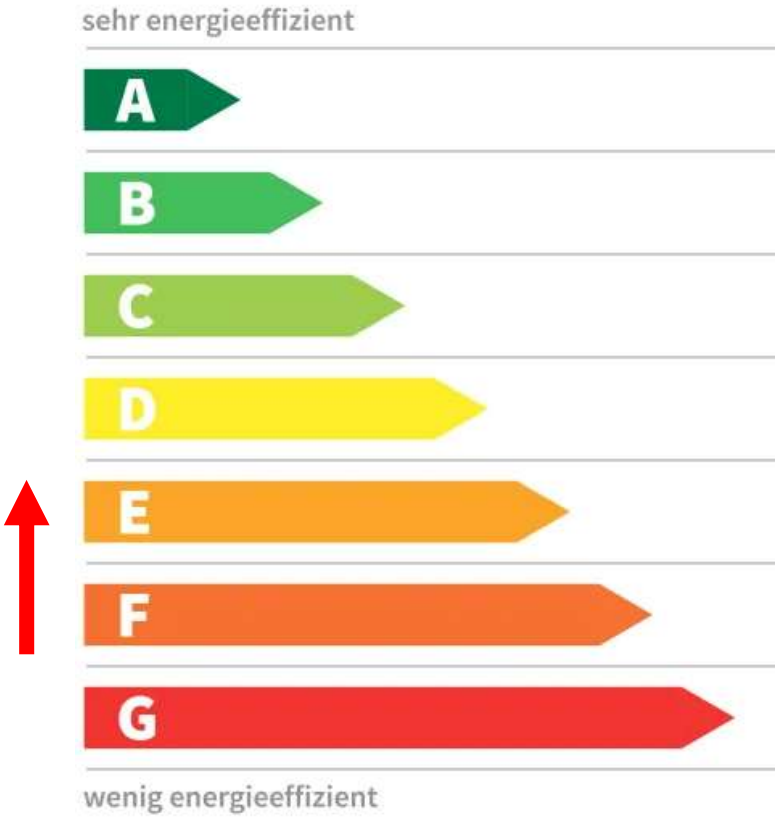
➔ über GEAK-Klassenaufstieg

Förderbeitrag		EFH	MFH	Nicht-Wohnbau
2 Effizienzklassen	CHF/m² EBF*	70.–	50.–	40.–
3 Effizienzklassen	CHF/m² EBF*	90.–	60.–	50.–
4 Effizienzklassen	CHF/m² EBF*	110.–	70.–	60.–
5 Effizienzklassen	CHF/m² EBF*	130.–	80.–	70.–
6 Effizienzklassen	CHF/m² EBF*	160.–	90.–	80.–

*EBF = Energiebezugsfläche gemäss SIA 380

Bonus Gebäudehülleneffizienz (A / B / C)	
Gebäudehülle GEAK A	CHF 70.–/m² EBF*
Gebäudehülle GEAK B	CHF 50.–/m² EBF*
Gebäudehülle GEAK C	CHF 30.–/m² EBF*

*EBF = Energiebezugsfläche gemäss SIA 380



FÖRDERBEITRÄGE

ANLAGEN

- ➔ nur Ersatz der Wärmeerzeugung

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

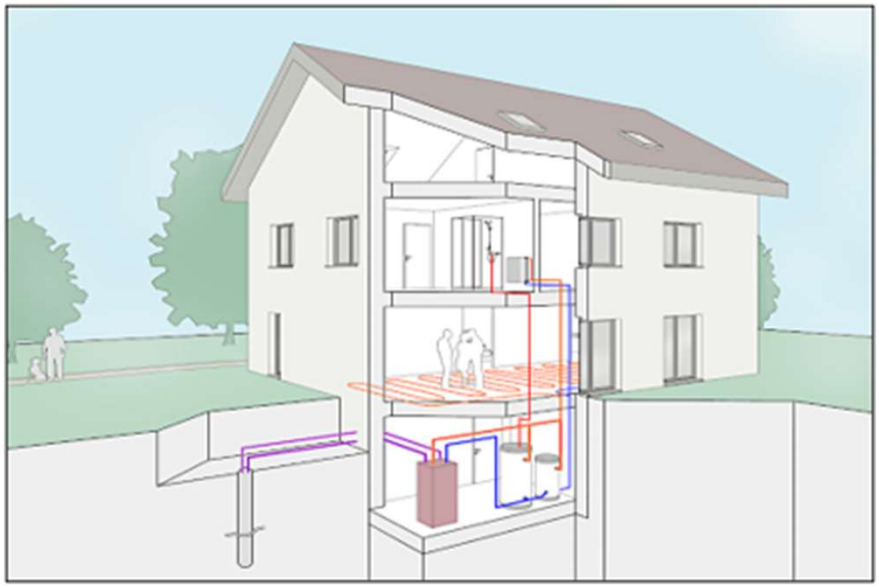
Ersatz von Elektro-, Öl- oder Gasheizung durch Wärmepumpen

Luft-Wasser-Wärmepumpen:

- **neue Heizung ≤ 15 kW CHF 6’000.-**
- **neue Heizung > 15 kW CHF 4’500.- + CHF 100.-/kW**
- **neue Heizung > 70 kW CHF 3’200.- + CHF 120.-/kW**

Erdsonden- oder Wasser-Wärmepumpen

- **neue Heizung ≤ 15 kW CHF 10’000.-**
- **neue Heizung > 15 kW CHF 4’800.- + CHF 360.-/kW**
- **neue Heizung > 500 kW CHF 84’800.- + CHF 200.-/kW**

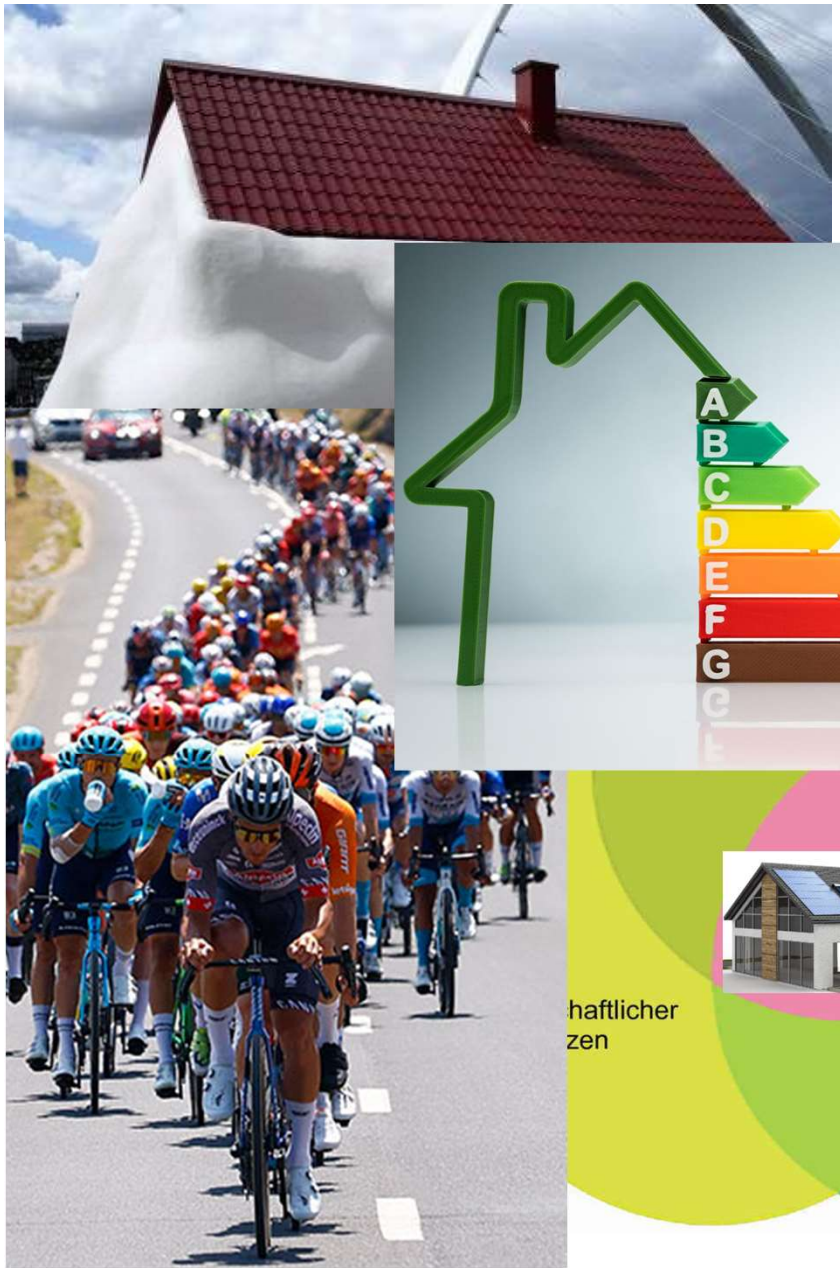


Zusatzbeitrag = nur bei gleichzeitigem Ersatz der Heizung
Erstinstallation Wärmeverteilsystem

- **EBF < 250 m² CHF 15’000.- (Kosten ab 20’000.- CHF, variiert stark)**
- **EBF > 250 m² CHF 60.-/m² EBF**

Résumé

1. Planen
2. Zusatznutzen
3. Zusammen
4. Förderbeiträge



Regionalkonferenz BernMittelland

Beat Nussbaumer
031 370 14 44
beat.nussbaumer@energieberatungbern.ch

Inputreferat 2: Strukturiertes Vorgehen mit Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK)

Bruno Liesch, Delegierter der Gemeinde Kirchlindach

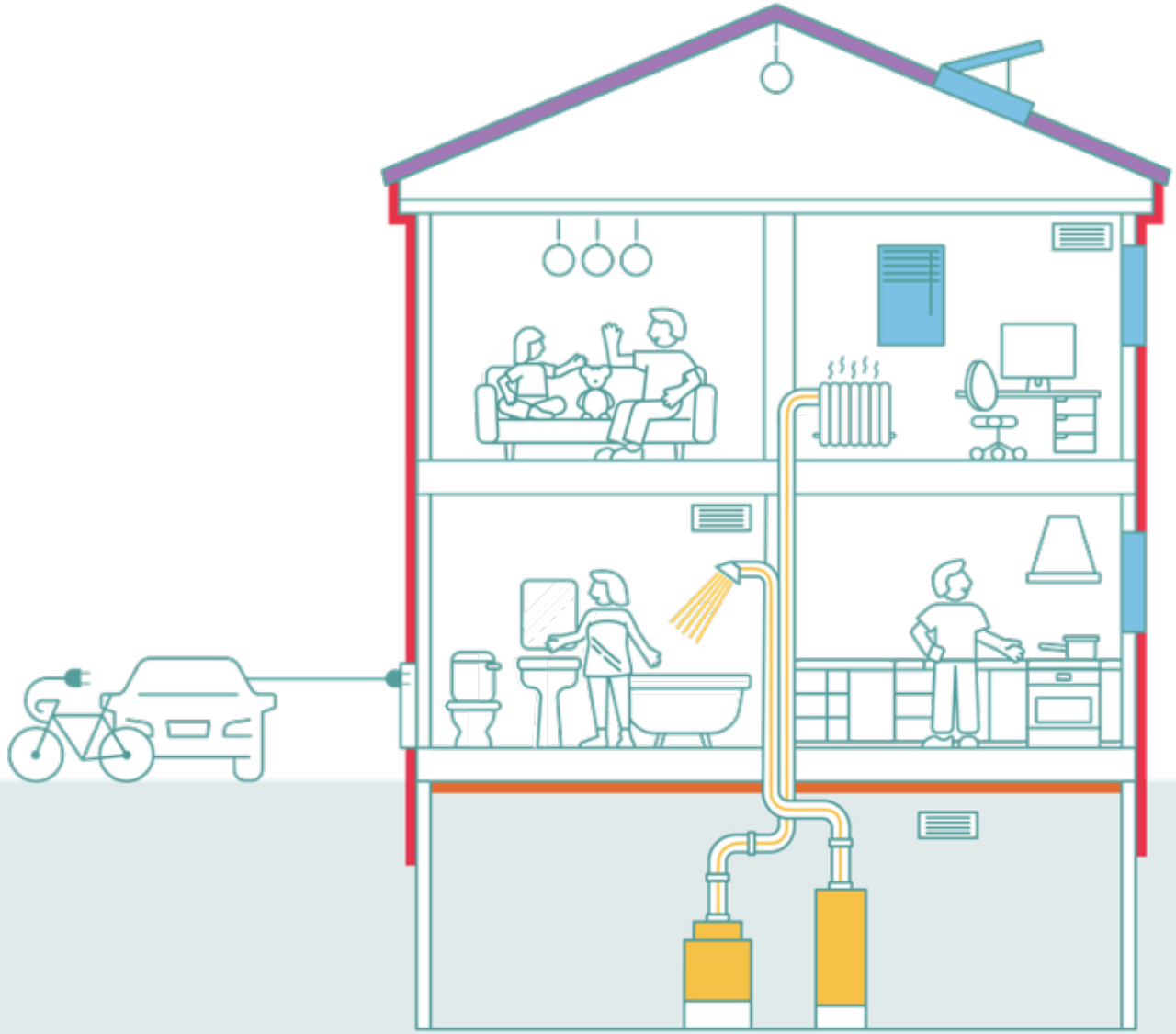
Gebäudemodernisierungen sind ein MUSS

Warum?

- Werterhalt der Liegenschaft
- Einsparung von Energie und Kosten
- Verbesserung der Behaglichkeit bezüglich Wärme und Lärm
- Erhalt oder Verbesserung des optischen Erscheinungsbildes

Energetische Sparpotenziale pro Gebäudeteil und Haustechnik

bei **noch nicht** modernisiertem Gebäude



15–20%
Dach
30–50 Jahre*

20–25%
Fenster und Türen
25–30 Jahre*

20–25%
Aussenwände
20–30 Jahre*

5–10%
Kellerdecke
30 Jahre*

30–35%
Heizung
15–20 Jahre*

*Erwartete Lebensdauer von Bauteilen

Komplexe Herausforderungen benötigen ein strukturiertes Vorgehen

Gesamtsicht

- Ausgangslage
- Massnahmen

Unterteilung in Teil-Massnahmen

Bildung von sinnvollen Massnahmen-Paketen

- Nutzung von Synergien
- Alter und Lebensdauer
- Finanzielle Mittel

Terminplanung

Schrittweise Umsetzung der Massnahmen-Pakete

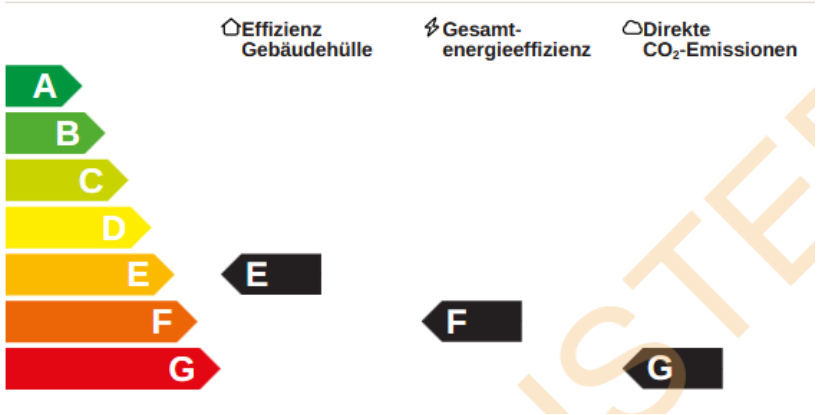
GEAK®

GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE

GEAK ? oder GEAKplus mit Beratungsbericht?

GEAK

Bestandesaufnahme – Ist-Zustand

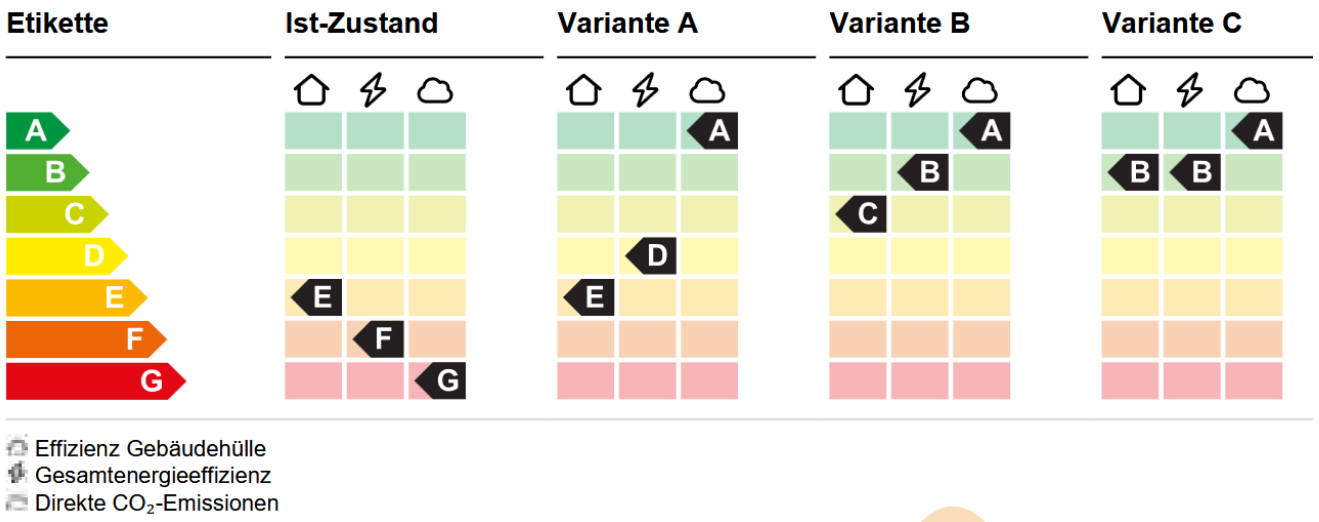


GEAKplus mit Beratungsbericht

Bestandesaufnahme – Ist-Zustand

Massnahmen und Wirkung

- Massnahmen-Varianten
- ca. Kosten
- ca. Förderbeiträge



GEAKplus mit Beratungsbericht

Sinn & Zweck

- Gesamtsicht
- Bildung von Massnahmen-Paketen
- Grundlage für Umsetzungsplan
- Nachweis Einhaltung kantonales Energiegesetz
- Berechtigung für Erhalt von Fördergeldern des Gebäudeprogramms

«Sinnvolle Massnahmenpakete», Beispiele

- Dämmung vor Heizungsersatz
  - ➔ Optimale Dimensionierung der neuen Heizung
- Dämmung Kellerdecke vor Heizungsersatz
- Bau von Solaranlage und Dachmodernisierung
- Bei welchen Massnahmen braucht es ein Gerüst?
- Berücksichtigung von bauphysikalischen und/oder optischen Aspekten, wie:
  - ➔ Vermeidung Kältebrücken (Gefahr von Schimmel)
  - ➔ Anschlüsse Fenster zu neuer Fassadendämmung (Fensterleibungen)

GEAKplus - Kosten

Die Kosten sind abhängig von **Gebäudegrösse** und **Komplexität**

➔ Angebot bei GEAK-Expert:in einholen

Gebäudetyp	Brutto-Kosten	Förderbeitrag Kanton Bern	Netto-Kosten
EFH / 2-Fam-Haus	ab Fr. 2’000	Fr. 1’000	ab Fr. 1’000
Mehrfamilienhaus MFH	ab Fr. 3’000	Fr. 1’500	ab Fr.1’500
Weitere	auf Anfrage	Fr. 1’500	-

GEAK-Expert:innen-Liste

https://www.geak.ch/experten/expertinnen-finden/

Gültigkeit des GEAKplus: 10 Jahre

Wie weiter nach dem GEAKplus?
Umsetzung der Massnahmen

Einfachere- oder Massnahmen mit geringen Abhängigkeiten:

- Massnahme schriftlich definieren (Was will ich)
- Angebote bei Unternehmen einholen (min. 2 Stk.)
- Angebote auf Vollständigkeit prüfen und vergleichen
- Arbeiten vergeben
- Arbeiten kontrollieren (Übereinstimmung mit Angebot)
- Schlussabnahme

Komplexere Massnahmen:

- Fachperson beziehen, z.B. Architekt:in, Planer:in
  - Massnahmen definieren und Ausschreibung pro Arbeitsgattung erstellen
  - Angebote bei Unternehmen einholen (min. 2 Stk.)
  - Angebote auf Vollständigkeit prüfen und vergleichen
  - Terminplan erstellen
  - Aufträge vergeben
  - Arbeiten laufendkontrollieren (Übereinstimmung mit Angebot)
  - Schlussabnahme
  - Schriftliche Dokumentation verlangen (Pläne, Schemas etc.)

Inputreferat 2: Strukturiertes Vorgehen mit Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK)

Verständnis- oder generelle Fragen



Ablauf des Abends

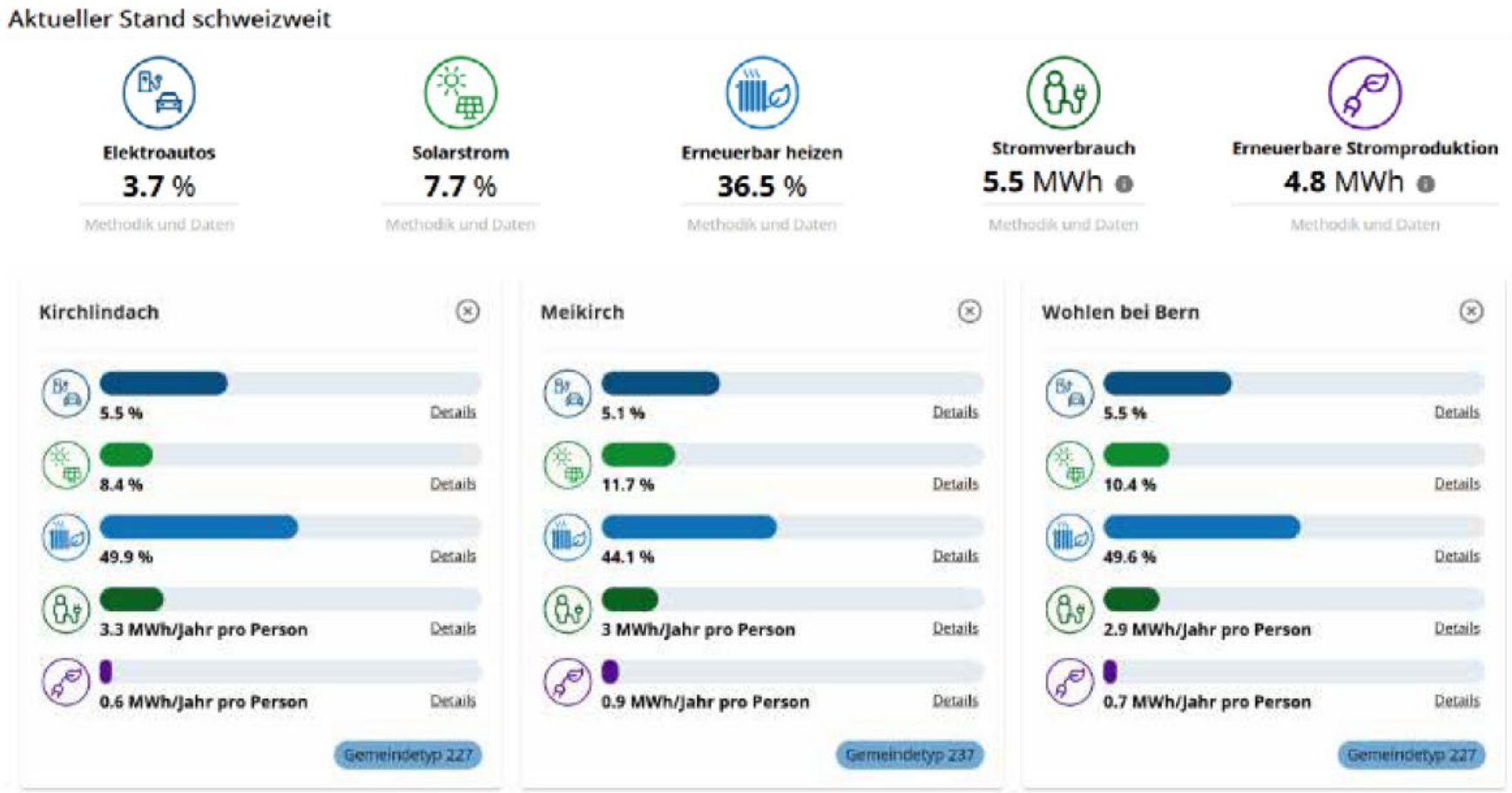
Nun sind Sie gefragt!

Erste Runde: 20:15 bis 20:35

Zweite Runde: 20:35 bis 20:55

Spätestens 20:55
Verabschiedung und kleiner

Umtrunk!



Energiereport Frienisberg Süd, Stand am 05.03.2025 ("energieschweiz.ch/tools/energiereporter/")