

Energie-Coaching und Gebäudesanierung

Fachvortrag vom 27. November 2025

Inhalt

- Vorstellung A+T
- Gebäude - Veränderungen - Zyklus – Kreislauf
- Energiehub Gebäude
- Allgemeine Bemerkungen zu Gebäude und Energie
- Ihre Bedürfnisse und Problemstellen an ihrem Gebäude
- 5 Gründe für energetische Sanierung
- Energie Coaching
- Massnahmen und Zeitplanung
- Grundlagen und Beratungstools
- Fördergelder und Förderprogramme
- Fazit Energie Coaching: Gesamtbetrachtung versus Einzelprobleme

Vorstellung

- Arnold + Thalmann Architekten AG, Altdorf (Michael Thalmann)

Beraten – Planen – Bauen

- Beratungen (Energie-Fragen, Konstruktion, Bauphysik, etc.)
- Planung Architektur: Neubau – Umbau – Sanierung
- Bauleitungen: Submission, Baubegleitung, Kosten- und Terminplanung

Gebäude - Veränderungen - Zyklus - Kreislauf

Ordentlicher Planungs- und Bauablauf

1. Bedürfnisformulierung, Probleme erkennen, Lösungsstrategien
2. Vorstudien, Machbarkeitsstudien, Definition des Vorhabens
3. Projektierung mit weiteren Fachplaner und Spezialisten
4. Ausschreibung, Unternehmer beauftragen
5. Realisierung
6. Bewirtschaftung, Betrieb, Unterhalt

Kreislauf beginnt wieder bei 1. : Geänderte Bedürfnisse

Energiehub Gebäude

- Bisher: Gebäude als Energieverbraucher
- Zukunft: Gebäude als Energiedrehscheibe (Energiehub = Verbrauch+ Produktion)
- Energiehub Gebäude:
 - Gebäude produzieren Strom und Wärme
 - sie speichern Energie
 - sie werden zur Tankstelle für unsere Fahrzeuge
 - etc.
- Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundes

Energiehub Gebäude

Energiehub Gebäude - Energiedrehscheibe

- Gebäudeeffizienz
- Beleuchtung und Geräte
- Warmwasser
- Heizung
- Lüftung und Kühlung
- Stromerzeugung
- Speicher
- Digitalisierung
- E-Mobilität



Graphik EnDK

Gebäudezustand und Heiz-Energie

Energiekennzahlen im Vergleich der letzten 100 Jahre



Graphik: www.energie-umwelt.ch

Gebäudezustand und Energie

Das müssen Sie wissen:

Mehr als 1 Million Häuser in der Schweiz müssen dringend energetisch saniert werden!

45% des gesamten Energieverbrauchs in der Schweiz wird durch die Gebäude verursacht!

60% Heizkosten können durch bessere Wärmedämmung und dichtere Fenster eingespart werden!

24% aller CO₂-Emissionen in der Schweiz werden durch die Gebäude verursacht!

Bund: Vision Netto-Null 2050

- Energieperspektive 2050+ (= Netto-Null)
(Vision vom Bundesamt für Energie für den Gebäudepark der Schweiz)

R O S E N

R eduktion

O ptimierung

S ubstitution (= Ersatz)

E rneuerbare Energien

N achhaltigkeit

Zielbild klimaneutrale Schweiz 2050



Grafik: Dina Tschumi; Prognos AG

Neue Bedürfnisse

Haben Sie neue Nutzungsbedürfnisse?

Brauchen Sie mehr Platz?

Wollen Sie Ihr Gebäude besser/anders nutzen?

- Anbau (Wintergarten, Lift, Nutzräume, etc.)
- Aufstockung
- Ausbau Dachstock
- Ausbau Untergeschoss
- Umbau

Problemstellen im Gebäude

Was beobachten sie – was stört sie?

- Zu kühle Zimmer im Winter - Zu warme Räume im Sommer
- Kalte Füße
- Zugserscheinungen
- Schimmel an den Wänden (z.B. hinter Möbel) oder an den Decken
- Schimmel rund um die Fenster (z.B. hinter Vorhang)
- Feuchte und abgestandene Luft (stickig-stinkig)
- Es dauert sehr lange, bis Warmwasser aus der Leitung kommt
- Hohe Strom- und Heizölkosten

Problemstellen im Gebäude

Stehen Ersatz-Investitionen an?

- Erneuerung Bad, Duschen, WC
- Erneuerung Küche – Essen – Wohnen

- Ersatz Heizung
- Ersatz Warmwasser-Boiler

Problemstellen am Gebäude

Was beobachten sie – was stört sie?

- Undichtes Dach
- Eiszapfen an Dachrinnen
- Rissen in den Aussen- und/oder Innenwänden
- Defekte Sonnenschutz (Storen, Rolladen, Fensterläden, etc.)
- Kleiner Balkon
- Farbveränderungen an der Fassade / Algenbildung
- Wasserspuren bei Fensterbänken

5 Gründe für die energetische Sanierung

- Wertsteigerung (Werterhaltung)
- Behebung Bauschäden, Bauphysik
- Wohnkomfort, Behaglichkeit, Wohnhygiene
- Kosten für Energie sparen
- Ökologie (Umweltschutz)

Energie - Coaching

Sie erhalten unsere Beratung:

- **Neutral**
- **Unabhängig**
- **Umfassend**
- **Massgeschneidert**
- **Persönlich**
- **Kostenvernünftig**
- **Zeitnah**

Energie - Coaching

Ziel: Energie-Beratung und Gebäudesanierung

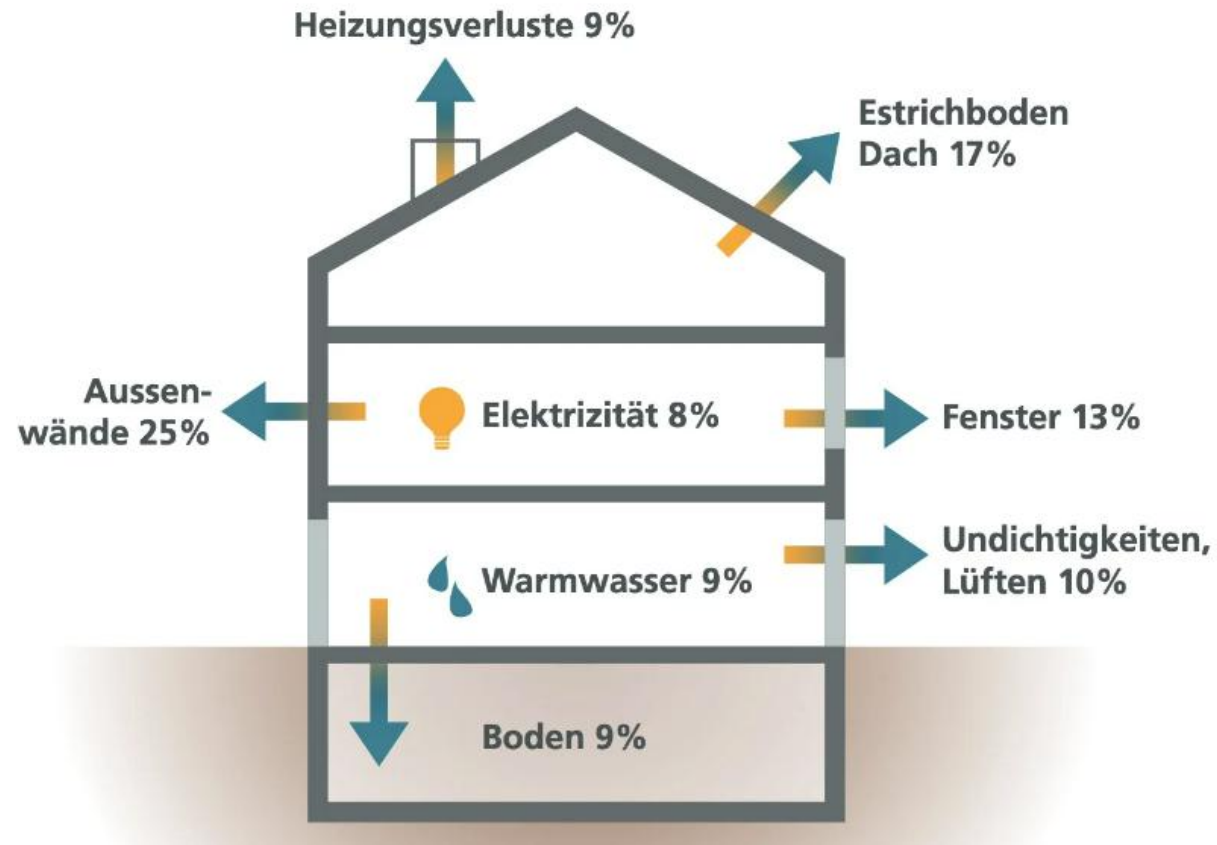
- Zustands- und Potenzialanalyse des Gebäudes
- Erfassen Bedürfnisse Bauherrschaft
- Entscheidungsgrundlage
 - > Gebäudehülle
 - > Haustechnik / Gebäudetechnik
- Erneuerungs- und Sanierungsstrategie (Massnahmenkatalog)
 - > Massnahmenkatalog
 - > Termin- und Zeitplan
 - > Kosten

Energie - Coaching

Ablauf Beratung – Beratung als Prozess

- Kundengespräch: Kundenbedürfnisse, Wünsche, Problemstellen
- Aufnahmen vor Ort, Analyse Gebäude und Bedürfnisse
- Verwenden von Beratungs-Tools
- Massnahmenkatalog, Kostenfolgen, Einsparpotential, Termine / Zeitdauer
- Beratungsgespräch / Diskussion: Entscheid
- Planen und Bauen (Realisierung) ... Fortsetzung des Prozesses

Energieverlust im Gebäude



Graphik: www.energie-experten.ch

Energetische (Sanierungs-) Massnahmen

- Definition Energie-Standard und Gebäude-Labels (Minergie, Passiv,
- Definition Massnahmen, Prioritäten (Abbruch/Neubau bis Sanierung)
- Dämmung Gebäudehülle (Boden, Wand, Dach, Fenster/Türen, etc.)
- Ersatz Heizung (Wärmepumpen, Pelletanlagen, Fernwärme, etc.)
- Ersatz Warmwasser-Erzeugung
- Gewinnung Solar-Energie (Thermische Solaranlage für Warmwasser, Photovoltaikanlage für elektrische Energie)
- Einbau kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung
- Dämmung Energie-Leitungen
- Optimierter Betrieb Gebäude durch richtige Einstellungen, Kontrollen, Überwachung
- Mobilitätsmanagement bei der Arealplanung

Gesamtsanierung oder mehrere Etappen

Argumente:

- Finanzielle Gründe (Steuern)
- Bewohnbarkeit und Benutzbarkeit der Liegenschaft während der Bauzeit
- Höhere Gesamtbaukosten bei einer Etappierung

Wichtig:

Zuerst Gesamtkonzept mit Beschreibung aller Massnahmen und der Reihenfolge der Umsetzung (Prioritätenliste gegen Stolpersteine während der Ausführung)

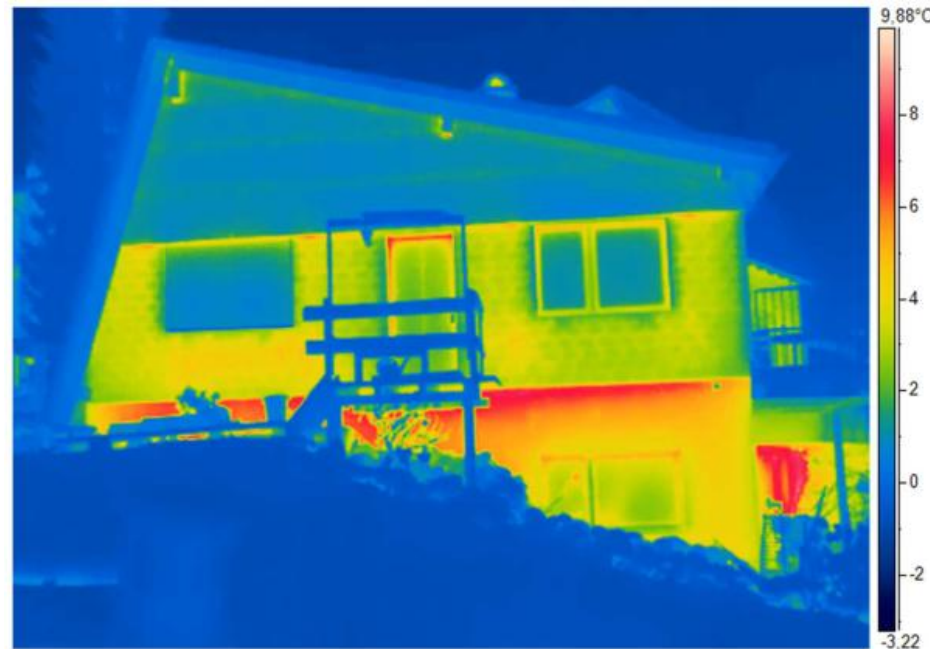
Beratungstools

Auswahl der wichtigsten Beratungstools als Grundlagen:

- Thermographische Aufnahmen
- Sanierungsberatung Gebäudehülle
- Erneuerbarheizen
- Heizungs-Check-up
- Energo Advanced (Betrieboptimierung)
- GEAK^{plus}
- Weitere

Thermographie-Aufnahmen

- Fotografische Darstellung des energetischen Zustandes der Gebäudehülle als Grundlage
- Infrarotbilder der Wärmeausstrahlung und Oberflächentemperaturen
- Energetische Schwachstellen und Wärmebrücken werden sichtbar



Sanierungsberatung Gebäudehülle Uri

- Spezifisches Tool zur Sanierung Gebäudehülle
- Kurzberatung aufgrund von IST-Zustand von Gebäude und Verbrauch
- Vorschlag für Erneuerung Gebäudehülle
- Vorschlag für Erneuerung Haustechnik
- Fördergelder

«erneuerbarheizen»


- Impulsberatung
- Spezifisches Tool nur zum Heizungersatz
- Kurzberatung aufgrund von Verbrauch und IST-Zustand
- Vorschlag und Kostennote für den Heizungersatz mit div. Systemen
- Förderbeitrag

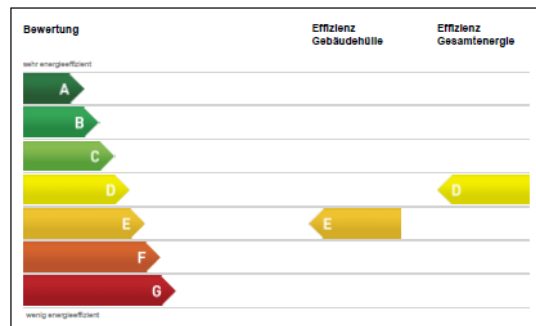
GEAK Plus

Was ist der GEAK^{Plus} (Gebäude-Energie-Ausweis-Kantone)?

GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE - GEAK®



Gebäudekategorie:	Mehrfamilienhaus		UR-0000092.01
Baujahr:	1987		
Adresse:	Unterer Butzenweg 2 6472 Erstfeld		
EID:	231614		



Kenndaten (Rechenwerte, basierend auf Q _{h,ref})		Beglaubigung	
Effizienz Gebäudehülle:	65 kWh/(m ² a)	Ausstellungsdatum:	07.01.2011
Effizienz Gesamtenergie:	185 kWh/(m ² a)	Aussteller (Büro):	Michael Thalmann
CO ₂ -Emissionen:	32 kg/(m ² a)	Aussteller:	Arnold + Thalmann Architekten AG
Energieverbrauch pro Jahr (gemessener durchschnittlicher Verbrauch)		Im Mittel 1 Postfach 6480 Altdorf	
Elektrizität:	29261 kWh/a	Stempel, Unterschrift:	
Heizung:	88764 kWh/a		
Warmwasser:	21000 kWh/a		



Hinweis: Dieser Beratungsbericht ist eine Ergänzung zum GEAK® und ersetzt diesen nicht.

Beratungsbericht zum GEAK®

Kontaktinformationen

Datum der Beratung vor Ort: 16.11.2010	
Beratungsempfänger:	Berater:
Firma: STWEG Unterer Butzenweg 2	Firma: Arnold + Thalmann Architekten AG
Name, Vorname: GO Herr Urs Traxel	Name, Vorname: Thalmann, Michael
Adresse: Unterer Butzenweg 2	Adresse: Im Mittel 1
PLZ: 6472	PLZ: 6480
Ort: Erstfeld	Ort: Altdorf
Telefon / Handy / Fax: D41 880 29 08	Telefon / Handy / Fax: D41 870 46 56
Zeitraum der Erreichbarkeit:	
E-Mail:	E-Mail:

Objektdaten

Strasse Nr.: Unterer Butzenweg 2	PLZ / Ort: 6472 Erstfeld
Gebäudetyp: EFH	MPH (Anz. Wohnungen): 10
andere Nutzungsarten:	
Anzahl Geschosse: Untergeschosse: 1, Obergeschosse: 6	Endgeschoss: []
Anzahl BewohnerInnen: 21	Baujahr: Erstellung: 1987
Umbauten (Jahr, Massnahmen):	SIENE GEAK

Energiedaten

Heizperiode (Jahr)	Öl (Liter)	Gas (kWh)	Holz (Ster)	Elektrizität (kWh)
8/374				0
Durchschnitt pro Jahr	8'374			
Umrechnung (kWh/a)	88764			
Energieverbrauch total (kWh/a): 88764				

Abzug	A. Warmwasser Gangabzug über Heizung	B. Warmwasser im Winter über Heizung	Möglicher Abzug Warmwasser (A oder B)	Abzug (kWh/a)
	1000	500	0	0
Total Energieverbrauch Heizten (kWh/a): 88764				

Energiebezugfläche	Untergeschoss (m ²)	Obergeschoss (m ²)	Bezugfläche Total (m ²)
	906	157	1310
Energiekennzahl Heizten (Energieverbrauch/Energiebezugfläche) (kWh m ⁻² a): 68			
Durchsche. (kWh m ⁻² a): Optimal (kWh m ⁻² a):			

Vergleichsgrößen für bestehende Gebäude	Einfamilienhaus freistehend	Reihen-Einfamilienhaus	Mehrfamilienhaus
	140	80	80

Elektrizität	Durchschnitt der letzten drei Jahre (ohne Heizten) (kWh/a)	29261
Legende: ¹ Nur für das Heizten; Elektroheizungen, Wärmepumpen, etc. ² sofern Daten vorhanden a = Jahr		

Bemerkungen / Interpretation: Zusätzlicher Elektro-Verbrauch für Warmwasser mit Elektroboiler: ca. 21'000 kWh/a (21 Personen)

Bauvorhaben/Projekt:	MPH Unterer Butzenweg 2, 6472 Erstfeld	
Auftragsnummer:	708	
Vorbereit:	jmt	
Baubesteller:	jmt	
Beteiligte:	Auftraggeber:	Vorbereiter / Nachweis:
	STWEG Unt. Butzenweg 2 ob Herr Urs Traxel Unt. Butzenweg 2 6472 Erstfeld 041 880 29 08	Arnold + Thalmann Architekten AG Im Mittel 1 6480 Altdorf 041 870 46 56
Ort / Datum:		

Berechnung Heizwärmebedarf Q_h nach Norm SIA 380/1 (2009) **Nachweis**

Gebäudekennwerte:	
- Gebäudetypografie	Wohnen MFH 1
- Klimazone (SIA 2026)	Altdorf
- Art des Bauvorhabens	Umbau
- Wärmeschutzfähigkeit pro m ² EBF A _g (MWh/m ² K)	0.80 (schwer)
- Regelungsbeiwert M _g (K)	0 (Einzelraum-Temperaturregelung)
- Temp. Korrektur	-11%

Heizwärmebedarf Q_h [MJ/m²a]: 254 21%

Grenz- und Zielwerte:

Grenzwert Q _h (MJ/m ² a) Umbau:	148	100%
Zielwert Q _h (MJ/m ² a) Umbau:	118	100%
Heizwärmebedarf Q _h < Grenzwert Q _h (K):	nicht erfüllt!	

Energiebilanz:		Energiebezugfläche EBF:	
1. Transmissionswärmeverluste Q _T (MJ/m ² a)	529	100%	227
1.1 Lager wärmedämmend	28		227
1.2 Lager wärmedämmend und gegen Infiltration geschützt	119		205
2. Lüftungswärmeverluste Q _V (MJ/m ² a)	71	100%	205
2.1 Obergeschoss			205
2.2 Obergeschoss			205
2.3 Obergeschoss			214
2.4 Obergeschoss			197
3. Gemischte Wärmeverluste Q _G (MJ/m ² a)	-148		
3.1 interne Wärmegewinne Q _{int} (MJ/m ² a)	88		
3.2 externe Wärmegewinne Q _{ext} (MJ/m ² a)	60		
3.3 Solare Wärmegewinne total Q _s (MJ/m ² a)	83		
Ausdrucksgrad für Wärmegewinne gg. []:	0.807		
Zielkriterium 1 (b):	110		
4. Total Heizwärmebedarf Q _h (MJ/m ² a)	254	100%	1310
Kennwerte:		Total EBF:	
Flächenfläche (m ²)	174	A _g /A _g (%) (Flächenanteil Fenster und Türen)	13.3
Strechmaß gewichtete Gebäudeoberfläche A _g (m ²)	1304	Gebäudeoberfläche A _g /A _g (%)	1.17
Programmversion 8.1 (©2009)	Ausdruck:	07. Januar 2011 - 15:43	

GEAK^{Plus}

- Gesamtanalyse des Gebäudes mit Bearbeitungsbericht
 - Effizienz der Gebäudehülle
 - Effizienz der Gesamtenergie
- Neutrale und umfassende Beratung
- Feststellen Energieverluste
- Vorschlag für Erneuerung Gebäudehülle und Haustechnik
- GEAK^{plus} obligatorisch bei Fördergelder-Bezug ab Fr. 10'000.-

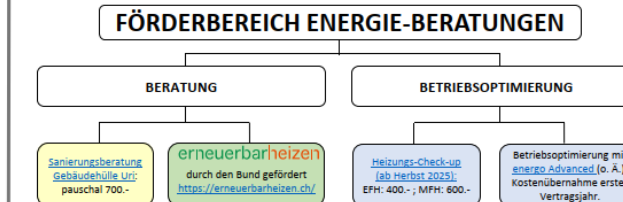
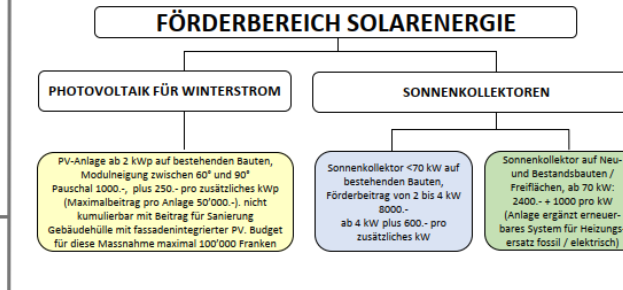
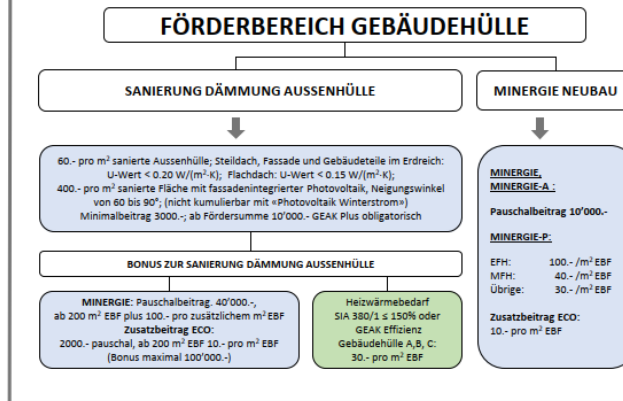
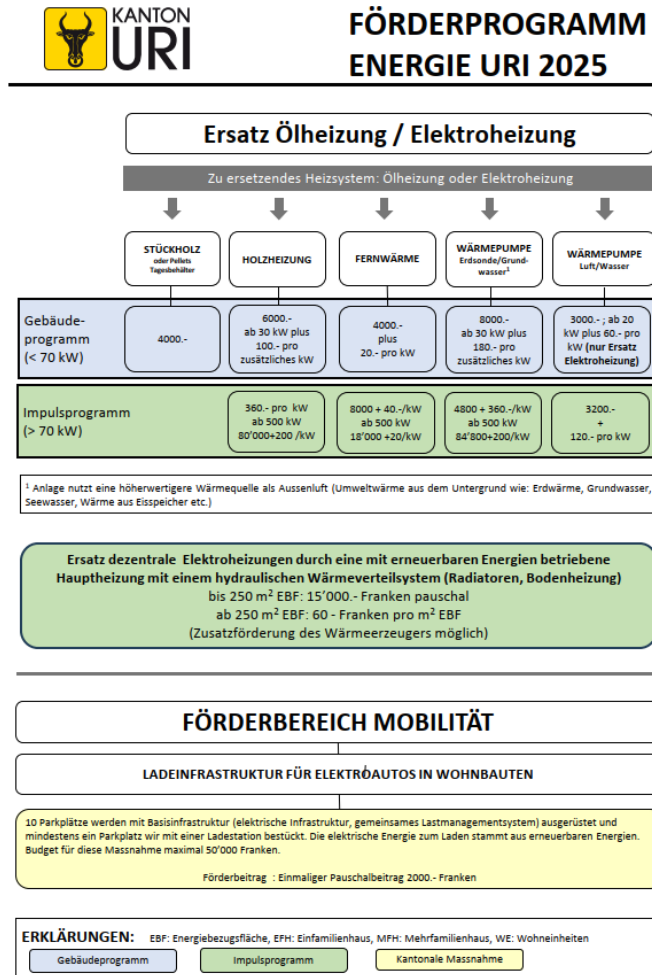
Fördergelder:

Wichtig

Förderzusagen müssen vor Baubeginn vorliegen, damit Fördergelder und Subventionen ausbezahlt werden können.

Zudem muss eine Ausführungsbestätigung nach Abschluss der Arbeiten erstellt werden.

Förderprogramm Energie Uri



Das Gebäudeprogramm

Bund / Kanton 1:

Heizung und Gebäudehülle



Kanton Uri

Gesuch für Fördergeld zur Gebäudesanierung



Adresse

Amt für Energie
Klausenstrasse 2
6460 Altdorf

Bitte denken Sie daran, das Formular zu unterschreiben und alle notwendigen Unterlagen beizulegen.

EigentümerIn (GesuchstellerIn)

Impulsprogramm

Impulsprogramm für klimafreundliche Gebäude

Bund / Kanton 2:

- Seit dem ersten Januar 2025
- Impulsprogramm aus dem Klima- und Innovationsgesetz:
- während zehn Jahren, jährlich maximal 200 Millionen Franken
- als Ergänzung zu den bestehenden Förderprogrammen
- zusätzliche Impulse dort, wo die Förderung der Kantone zu wenig greift
- Bonus für die Gebäudehülleneffizienz

Weitere Förderprogramme

Kanton 3:

- Förderbereich Mobilität
- Förderbereich Photovoltaik
- Förderbereich Beratung

Weitere:

- Elektrizitätswerke, Solarstrombörse
- Stiftung Klimaschutz, Stiftung Klimarappen
- ProKiloWatt
- SWEET («SWiss Energy research for the Energy Transition»)
- etc.

Fazit

Energetische Gebäudesanierung

= Langfristige Planung durch **Energie Coaching**

> Zuerst **Gesamtbetrachtung**

dann Lösen der Einzelprobleme

> **Richtige Planung für die
erfolgreiche Realisierung**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit ...

Fragen?