

Informationsabend

# Neue kantonale Energiegesetzgebung

Einführung

Sitten, den 6. November 2024

Naters, den 7. November 2024

Martigny, den 12. November 2024

Monthey, den 13. November 2024

**Visp, den 14. November 2024**

**Joël Fournier** - Chef der Dienststelle für Energie und Wasserkraft - DEWK

# Agenda

- ▲ Hintergrund zur Ausarbeitung des neuen Gesetzes
- ▲ Neuheiten
- ▲ Verantwortlichkeiten
- ▲ Information und Bildung
- ▲ Klimagesetz

# Politischer Hintergrund der neuen Gesetzgebung

- ▲ Verabschiedung des Bundesgesetzes über Energie
  - Mai 2017
- ▲ Vorbereitung des neuen kantonalen Energiegesetzes
  - Kantonale Energiestrategie 2019
  - Konsultation Sommer 2021
  - 1. Lesung im Grossen Rat - Februar 2023
  - 2. Lesung im Grossen Rat - September 2023
  - Verordnung an den Grossen Rat - Juni 2024
  - Inkrafttreten - 1. Januar 2025
- ▲ Kantonale Gesetzgebung respektiert die kantonalen Kompetenzen
- ▲ Die Personalressourcen werden nicht erhöht.

# Neue Bestimmungen - Allgemeines (1)

- ▲ **Erweiterte Ausnahmemöglichkeiten** in Bezug auf die persönliche Situation der natürlichen Person, insbesondere das Alter oder die finanzielle Situation, sowie die Situation der juristischen Person, insbesondere die finanzielle Situation (Art. 5 kEnG)
- ▲ **Kantonales Interesse an der Nutzung erneuerbarer und einheimischer Energiequellen** (Interessenabwägung als gleichrangig zu betrachten - Art. 18 kEnG)
- ▲ **Kantonales Interesse an Energieeffizienz** (Interessenabwägung als gleichrangig zu betrachten - Art. 25 kEnG)
- ▲ Abnahme- und Vergütungspflicht von Wärme und Synthesegasen aus erneuerbaren Quellen (Art. 23 kEnG)

## Neue Bestimmungen - Allgemeines (2)

- ▲ Energieinfrastrukturen, die so weit wie möglich von öffentlichen Walliser Gemeinwesen kontrolliert werden (Art. 19 kEnG)
- ▲ Antrag auf Erstellung eines Energiekatasters (Art. 11 kEnG)
- ▲ Möglichkeit, Daten auf Gebäudeebene zu erhalten (Art. 11 kEnG)

# Neue Bestimmungen - Gemeinden und Kanton (1)

- ▲ **Kommunale Energieplanung innerhalb von 10 Jahren** (Art. 12 kEnG)
- ▲ Beitrag der Gemeinden zur Anpassung der Strategien von Unternehmen, an denen sie beteiligt sind (Art. 8 kEnG)
- ▲ Kanton sorgt für ein vorbildliches Energiemanagement (Art. 27 kEnG)
- ▲ Fossilfreie Wärmeversorgung der kantonalen Gebäude und Anlagen bis 2035 (Art. 27 kEnG)

## Neue Bestimmungen - Gemeinden und Kanton (2)

- ▲ Änderung des Baugesetzes
  - Vereinfachtes Verfahren für erneuerbare Energien
- ▲ **DEWK-Stellungnahme für jede neue Anlage zur Wärmeerzeugung, die mit fossilen Energieträgern betrieben wird (Art. 54 kEnG)**
- ▲ **Stellungnahme der DEWK zu jedem Antrag auf eine Ausnahme der zuständigen Behörde die eine Kopie des Entscheids übermittelt (Art. 54 kEnG)**
- ▲ Die Gemeinden und die KBK übermitteln der DEWK jährlich die Daten bezüglich der Kontrollen der Baubewilligungsdossiers, der durchgeführten Baustellenüberwachungen und den Austausch von Wärmeerzeugungsanlagen (Art. 54 kEnG).

# Neue Bestimmungen - Neue/alte Gebäude

- ▲ Diese neuen Bestimmungen sind Gegenstand von kommenden Einführungen

# Neue Bestimmungen - Andere Bestimmungen

- ▲ Betriebsoptimierung für Nichtwohnbauten (Art. 44 kEnG)
- ▲ Grossverbraucher müssen ihren Verbrauch analysieren und optimieren (Art. 45 kEnG)
- ▲ Beschränkung der Nutzung von Leuchtreklamen und nächtlicher Beleuchtung (Art. 28 und 29 kEnG)
- ▲ Erleichterung, die für Unterstützungsmassnahmen notwendige Finanzierung durch die Verwendung des Fonds nach Artikel 70 des Gesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte bis 2035 zu sichern und 150 Millionen Franken im Fonds zu behalten (Art. 70 Abs. 3<sup>bis</sup> kWVRG Fonds zum Erwerb von Wasserkraftanlagen)

# Geteilte Verantwortung

## ▲ Die DEWK

- bereitet Vollzugshilfen und Formulare vor
- informiert
- berät die Gemeinden
- überwacht die Anwendung

## ▲ Die Gemeinden

- führen die Aufgaben aus, die Ihnen durch die Gesetzgebung zugewiesen werden.
- stellen sicher, dass die Bestimmungen innerhalb ihres Zuständigkeitsbereichs eingehalten werden.
- werden ermutigt, sich zusammenzuschliessen

## ▲ Fachleute aus dem Baugewerbe

- organisieren Kurse zu professionellen Normen und Berechnungsmethoden

# Klimagesetz

- ▲ Keine Auswirkungen auf die Energiegesetzgebung
- ▲ Erforderlich, um finanzielle Unterstützung in bestimmten Sektoren zu ermöglichen
  - Ausbildung in den Bauberufen
  - Wertschöpfungsketten für kohlenstoffarme Materialien
  - An den Klimawandel angepasste Aussenanlagen
- ▲ Einfacher als mehrere Gesetze zu ändern, um finanzielle Unterstützung zu ermöglichen
- ▲ Erforderliche Massnahmen zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit unserer Wirtschaft und unseres Territoriums

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



## KONTAKT

Dienststelle für Energie und Wasserkraft

📍 Avenue du Midi 7

1950 Sion

☎ 027 606 31 00

@ energie@admin.vs.ch

🔗 Verzeichnis

🕒 **Montag - Donnerstag**

- 08.00-11.30 Uhr

- 14.00-16.30 Uhr

**Freitag und vor Feiertagen**

- Schliessung um 16.00 Uhr

Informationsabend

# Neue kantonale Energiegesetzgebung

**Bestimmungen im Bereich «Gebäude»**

Sitten, den 6. November 2024

Naters, den 7. November 2024

Martigny, den 12. November 2024

Monthey, den 13. November 2024

**Visp, den 14. November 2024**

**Natalie Theler- Architektin ETHL - DEWK**

# In Kürze, was sich mit der neuen Gesetzgebung ändert (Gebäudebereich)

	Neubauten	
1.01.2025	Vorher	Nachher
<b>Wärmedämmung Gebäudehülle</b>	SIA 0.20 W/m <sup>2</sup> K	SIA 0.17 W/m <sup>2</sup> K
<b>Fossile Heizungen</b>	Anteil max. <b>nicht</b> erneuerbar <b>80%</b>	Nicht zulässig
<b>Elektroheizungen</b>	Nicht zulässig	Nicht zulässig
<b>Berechnungsmethode</b>	Anteil max. <b>nicht</b> erneuerbar <b>80%</b>	Gewichteter Energiebedarf E <sub>hwk</sub>
<b>Eigenstromerzeugung</b>	--	20 W/m <sup>2</sup> EBF
<b>Kühlung</b>	--	Deckung Stromverbrauch*

\*Mit Ausnahmeregelung und Sonderfälle

Neue Anforderungen

# In Kürze, was sich mit der neuen Gesetzgebung ändert (Gebäudebereich)

1.01.2025	Neubauten		Bestehende Bauten	
	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher
<b>Wärmedämmung Gebäudehülle</b>	SIA 2009: 0.20 W/m <sup>2</sup> K	SIA 2016: 0.17 W/m <sup>2</sup> K	SIA 2009: 0.25 W/m <sup>2</sup> K	SIA 2016: 0.25 W/m <sup>2</sup> K
<b>Fossile Heizungen</b>	Anteil max. <b>nicht</b> erneuerbar <b>80%</b>	Nicht zulässig	--	Ersatz: <b>20%</b> Reduktion
<b>Elektroheizungen</b>	Nicht zulässig	Nicht zulässig	Nicht zulässig	Sanierungsfrist
<b>Berechnungsmethode</b>	Anteil max. <b>nicht</b> erneuerbar <b>80%</b>	Gewichteter Energiebedarf E <sub>hwk</sub>	--	--
<b>Eigenstromerzeugung</b>	--	20 W/m <sup>2</sup> EBF	--	20 W/m <sup>2</sup> EBF, bei Dachsanierung
<b>Kühlung</b>	--	Deckung Stromverbrauch*	--	Deckung Stromverbrauch*

\*Mit Ausnahmeregelung und Sonderfälle

Neue Anforderungen

# Neue Bestimmungen - Neubauten

- ▲ **Verbot fossiler Energieträger** zur Beheizung von Neubauten (Art. 32 kEnG)
  - ▶ **Behandelt** in einer folgenden Präsentation an diesem Abend!
- ▲ Neuer Nachweismodus mit der Berechnung eines **gewichteten Indexes** «nach Minergie» (Art. 55 kEnV) ▶
- ▲ **Eigenstromerzeugung**: 20 W/m<sup>2</sup> der Energiebezugsfläche EBF (Art. 33 kEnG)
  - ▶ z.B. Einfamilienhaus, EBF 150 m<sup>2</sup> → 15 m<sup>2</sup> PV
- ▲ **Deckung des Elektrizitätsbedarfs zur Kühlung**, jedoch nicht für Wohngebäude (Art. 34 kEnG) ▶ z.B. Geschäftslokal, EBF 80 m<sup>2</sup> → 10 m<sup>2</sup> PV
- ▲ Anforderungen an die Deckung des Gesamtenergiebedarfs (Freiheit bei der Wahl der Mittel zur Erreichung einer bestimmten Energiequalität der Gebäude) (Art. 35 kEnG) ▶

# Neue Bestimmungen - Bestehende Gebäude (1)

- ▲ Energiekonzept für Gebäude mit hohen energetischen Auswirkungen (Art. 31 kEnG)
- ▲ **20%ige Reduzierung des Anteils nicht erneuerbarer Energien beim Ersatz von Öl- oder Gasheizungen**; Ausnahmeregelung, wenn GEAK-Klasse D (Gesamtenergieeffizienz) erreicht wird (Art. 38 kEnG) ►
- ▲ Ersatz von **zentralen Elektroheizungen** innerhalb von 15 Jahren (Art. 39 kEnG) ►
- ▲ Ersatz von **dezentralen Elektroheizungen** beim Austausch des ganzen Systems oder wesentlicher Teile davon oder bei umfangreichen Renovierungen im Inneren des Gebäudes, mehrere Ausnahmen möglich (Art. 40 kEnG) ►

## Neue Bestimmungen - Bestehende Gebäude (2)

- ▲ Ersatz von **zentralen** Elektro-Wassererwärmern innerhalb von 15 Jahren (Art.41 kEnG) ►
- ▲ Ersatz von **dezentralen** Elektro-Wassererwärmern, wenn das Wasserverteilsystem umfassend renoviert wird (Art. 42 kEnG) ►
- ▲ Beratung für Gebäude mit einer Fläche von mehr als 800 m<sup>2</sup>, die vor 1990 gebaut wurden (Art. 37 kEnG)
- ▲ **Fernbedienung der Heizung** von zeitweise genutzten Gebäuden oder Wohneinheiten **innerhalb von 10 Jahren** (Art. 38 kEnG)

## Neue Bestimmungen - Bestehende Gebäude (3)

- ▲ **Strom- oder Wärmeerzeugung** ( $20 \text{ W/m}^2$  Energiebezugsfläche (EBF)) **bei einer Dachsanierung**, mit Ausnahmen: z.B. GEAK C Gesamtenergieeffizienz oder für Gebäude, die nur im Sommer genutzt werden, z.B. Alpgebäude (Art. 43 kEnG) ▶ z.B. kleines Mehrfamilienhaus 4 Wohnungen, EBF  $480 \text{ m}^2 \rightarrow 48 \text{ m}^2$  PV oder  $20 \text{ m}^2$  STH
- ▲ Eigene Stromerzeugung für den Bedarf einer neuen Kälteanlage, jedoch nicht für Wohngebäude (Art. 34 kEnG) ▶
- ▲ Ausrüstung von **Dächern** von mehr als  **$500 \text{ m}^2$  innerhalb von 25 Jahren** zur Erzeugung von Strom oder Wärme (Art. 43 kEnG) z.B. Wohnhaus mit 12 Wohnungen auf 4 Stockwerken: EBF  $2'000 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \text{ m}^2$  PV ( $16.7 \text{ m}^2$  PV pro Wohnung)

# Informationen und Schulungen

## 5 Informationsabende

### Bereitstellung von **4 Tutorials**, verfügbar Ende November:

- Zum Kennenlernen und Anwenden der wichtigsten Formulare :  
→ EN-VS, EN-VS-101, EN-VS-104, EN-VS-120

### Die HESSO ist von DEWK beauftragt, folgende Kurse durchzuführen:

#### Webinare, die gefilmt, aufgezeichnet und auf der Webseite der DEWK verfügbar sind

- Details zu den gesetzlichen Bestimmungen und Anwendungen anhand von Formularen / einfachen Übungen

- Webinar 1 → auf Französisch → 28.11.2024 um 8.30 Uhr
- Webinar 2 → auf Französisch → 03.12.2024 um 14.00 Uhr
- **Webinar 3** → auf **Deutsch** → **10.12.2024 um 14.00 Uhr**

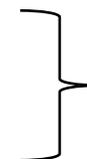


**Anmeldung**  
ab 18.11.2024 unter :  
[www.bauenwallis.ch](http://www.bauenwallis.ch)

### **Kurse – Workshops:**

- Details zu den gesetzlichen Bestimmungen und Anwendungen anhand von Formularen / gezielten Übungen für 2-3 Anwendungsfälle / Fragen – Antworten

- Kurs - Workshop 1 → auf Französisch in Sion → 05.12.2024 um 13.30 Uhr
- **Kurs - Workshop 2** → auf **Deutsch**, Ort noch offen → **13.01.2025 um 8.30 Uhr**
- Kurs - Workshop 3 → auf Französisch, Ort noch offen → 23.01.2025 um 13.30 Uhr



**Anmeldung**  
ab 18.11.2024 unter :  
[www.bauenwallis.ch](http://www.bauenwallis.ch)

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



## KONTAKT

Dienststelle für Energie und Wasserkraft

📍 Avenue du Midi 7

1950 Sion

☎ 027 606 31 00

@ energie@admin.vs.ch

🔗 Verzeichnis

🕒 **Montag - Donnerstag**

- 08.00-11.30 Uhr

- 14.00-16.30 Uhr

**Freitag und vor Feiertagen**

- Schliessung um 16.00 Uhr

## Fragen/Antworten zu Teil 1

Informationsabend

# Neue kantonale Energiegesetzgebung

## Deckung des Wärmebedarfs

### EN-VS-101

Sitten, den 6. November 2024

Naters, den 7. November 2024

Martigny, den 12. November 2024

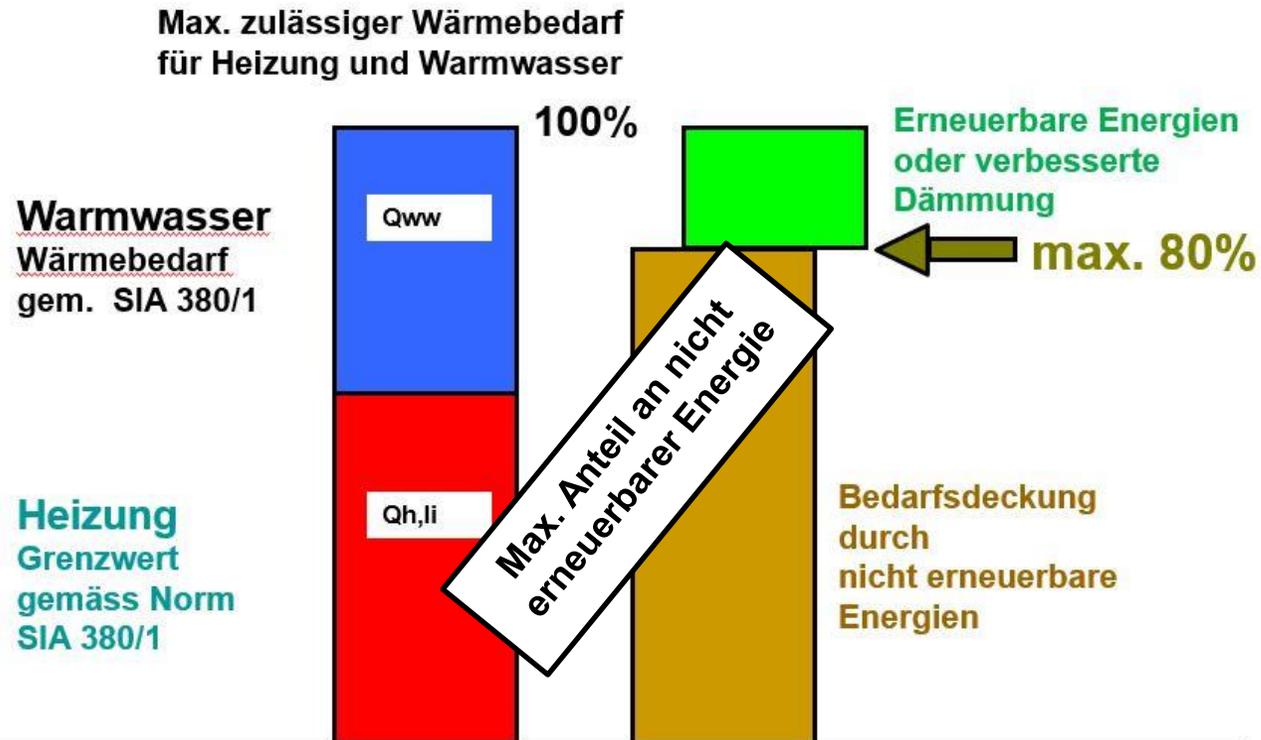
Monthey, den 13. November 2024

**Visp, den 14. November 2024**

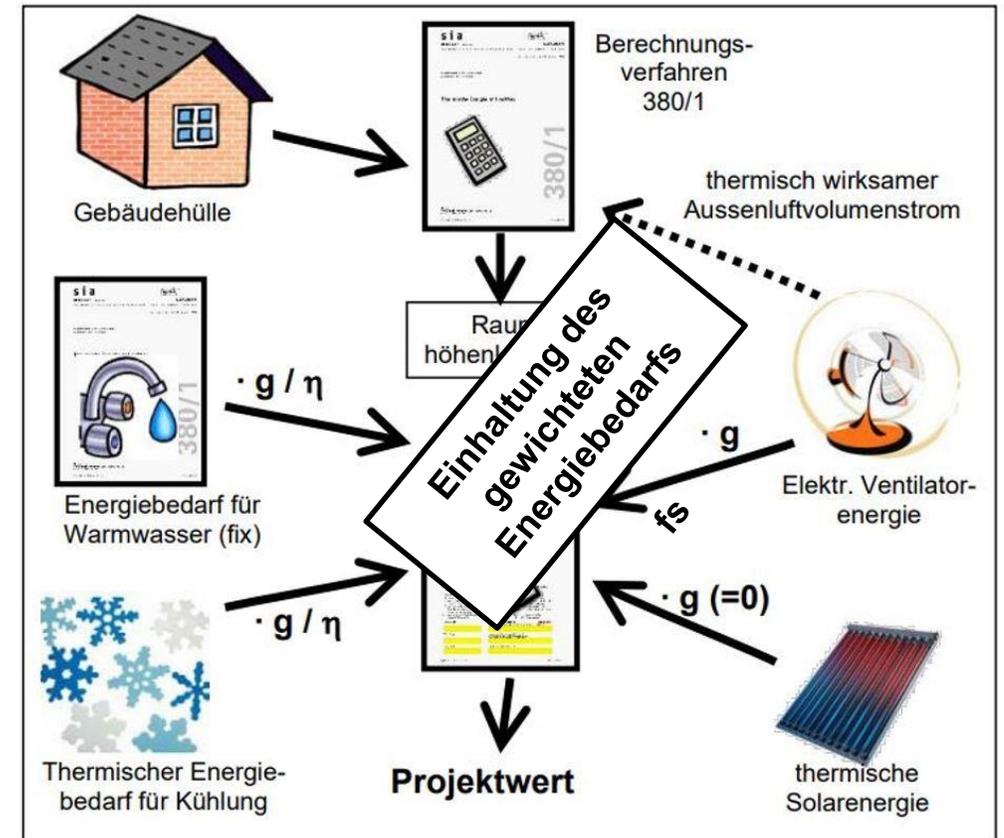
**Pierre-Yves Cina** - Wissenschaftlicher Mitarbeiter - DEWK

# Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs

Heute

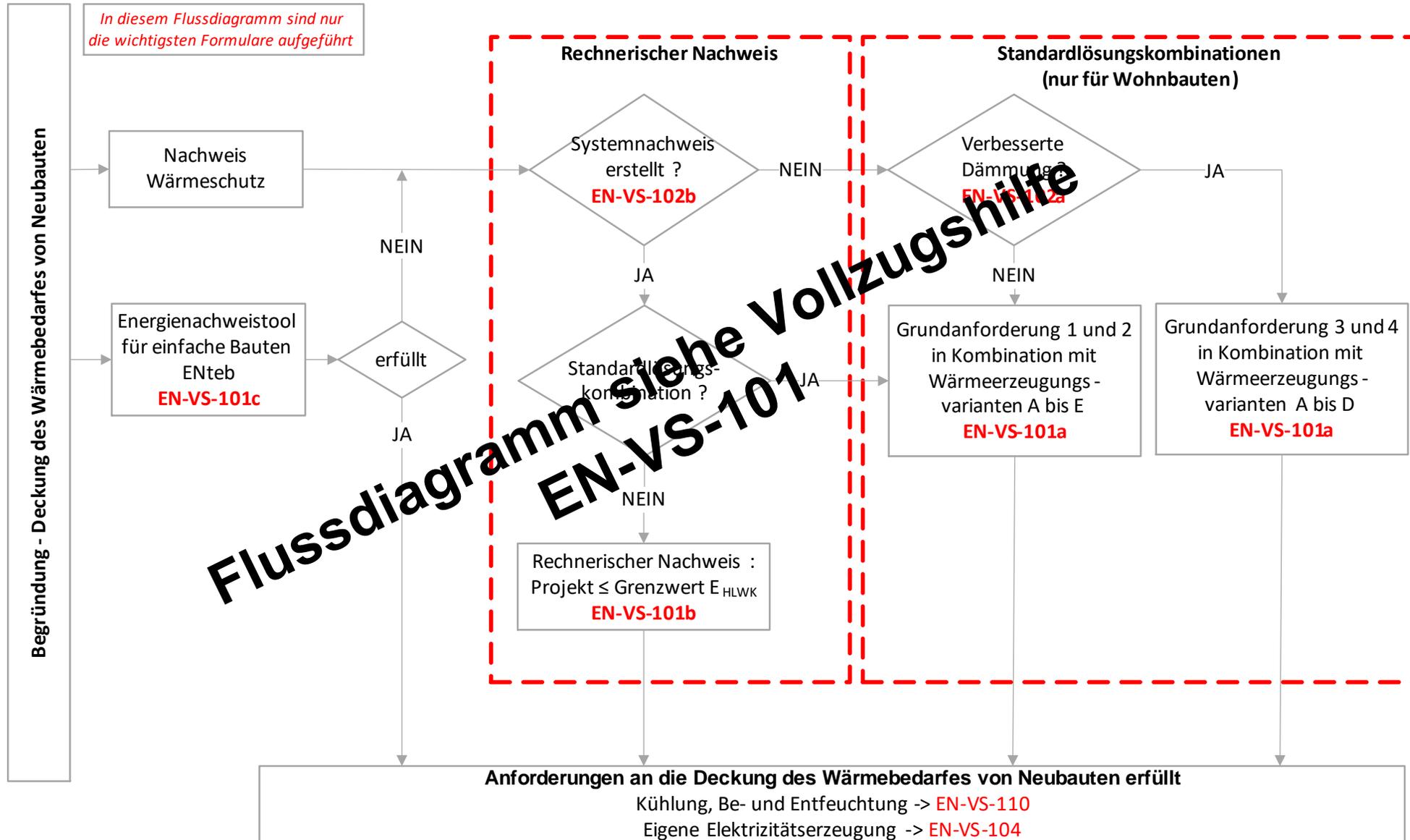


Ab 01.01.2025





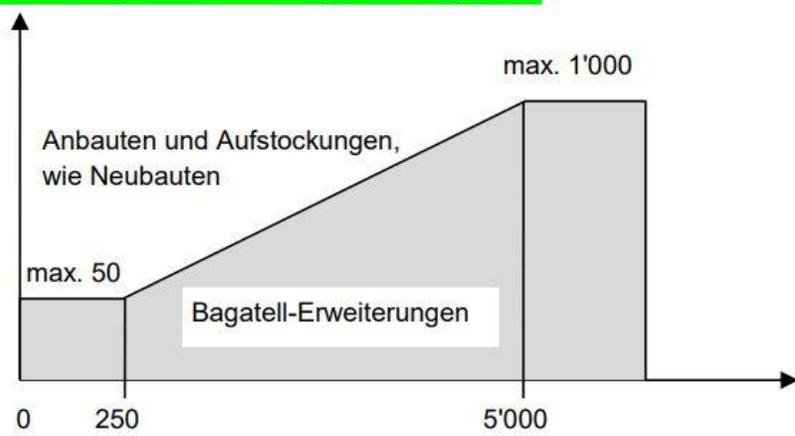
# Verfahrensablauf: Flussdiagramm



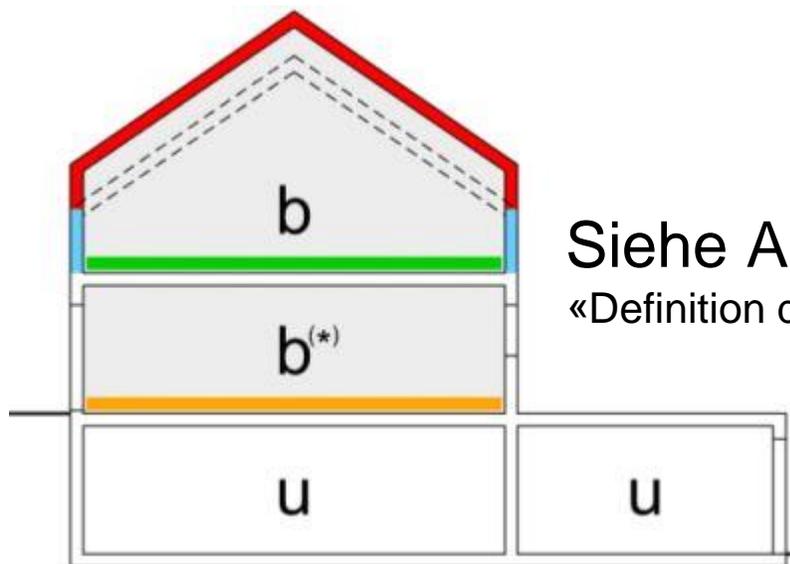
# Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten (Art. 32 kEnG)

- ▲ Neubauten und Erweiterungen bestehender Gebäude müssen nach dem Stand der Technik gebaut und ausgestattet werden, so dass der **Energieverbrauch für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung so gering wie möglich** ausfällt.
- ▲ Ausgenommen von dieser Anforderung sind Erweiterungen bestehender Gebäude, die weniger als 50 m<sup>2</sup> EBF oder weniger als 20% der EBF des bestehenden Gebäudes ausmachen, aber nicht mehr als 1.000 m<sup>2</sup>.

neue EBF (MIT Volumenvergrößerung) (m<sup>2</sup>)



EBF des bestehenden Gebäudes (m<sup>2</sup>)



Siehe Anwendungshilfe EN-106  
«Definition der Flächen vom Bauelementen»

# Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten (Art. 32 kEnG)

- ▲ In sämtlichen Neubauten sind Wärmeerzeuger, die mit fossilen Energien betrieben werden, nicht erlaubt.
- ▲ Der Bezug von erneuerbaren gasförmigen oder flüssigen Brennstoffen sowie der Bezug von synthetischen Brennstoffen aus erneuerbaren Energiequellen, erfüllt die Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs.
- ▲ Die Wärmeerzeugungsanlage eines bestehenden Gebäudes mit einem **Minergie-Zertifikat** darf bei einer Erweiterung bestehen bleiben, auch wenn die daraus resultierende Anforderung an die Deckung des Wärmebedarfs nicht sofort erfüllt wird.

# Nachweis für die Deckung des Wärmebedarfs mit Standardlösungen (EN-VS-101a)

- Die Anforderung an die Deckung des Wärmebedarfs von neuen Wohngebäuden gilt als erfüllt, wenn **eine der** nachstehend aufgeführten **Kombinationen von Standardlösungen** fachgerecht ausgeführt wird:

			A	B	C	D	E
<b>Anforderungen :</b>			Elektr. Wärmepumpe Erdsonde oder Wasser	Automatische Holzfeuerung	Ferwärme aus KVA, ARA oder ern. Energien (min. 75% erneuerbar ②)	Elektr. Wärmepumpe Aussenluft	Stückholzfeuerung
1.	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL)	0,17 W/m <sup>2</sup> K U <sub>w</sub> max. 1,00 W/m <sup>2</sup> K ≥ 80% Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung	●	○	○	○	
2.	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Thermische Solaranlage für Warmwasseraufbereitung mit Absorberfläche min. 2 % der EBF	0,17 W/m <sup>2</sup> K U <sub>w</sub> max. 1,00 W/m <sup>2</sup> K	○	○	○	○	○
3.	Opake Bauteile gegen aussen Fenster	0,15 W/m <sup>2</sup> K U <sub>w</sub> max. 1,00 W/m <sup>2</sup> K	○	○	○		
4.	Opake Bauteile gegen aussen Fenster	0,15 W/m <sup>2</sup> K U <sub>w</sub> max. 0,80 W/m <sup>2</sup> K	○	○	○	○	

Der Nachweis durch Kombination von Standardlösungen kann **nur für die Gebäudekategorien I (Mehrfamilienhaus) und II (Einfamilienhaus) ohne Kühlung** verwendet werden. Andere Gebäudekategorien müssen den rechnerischen Nachweis verwenden (Formular **EN-VS-101b**).

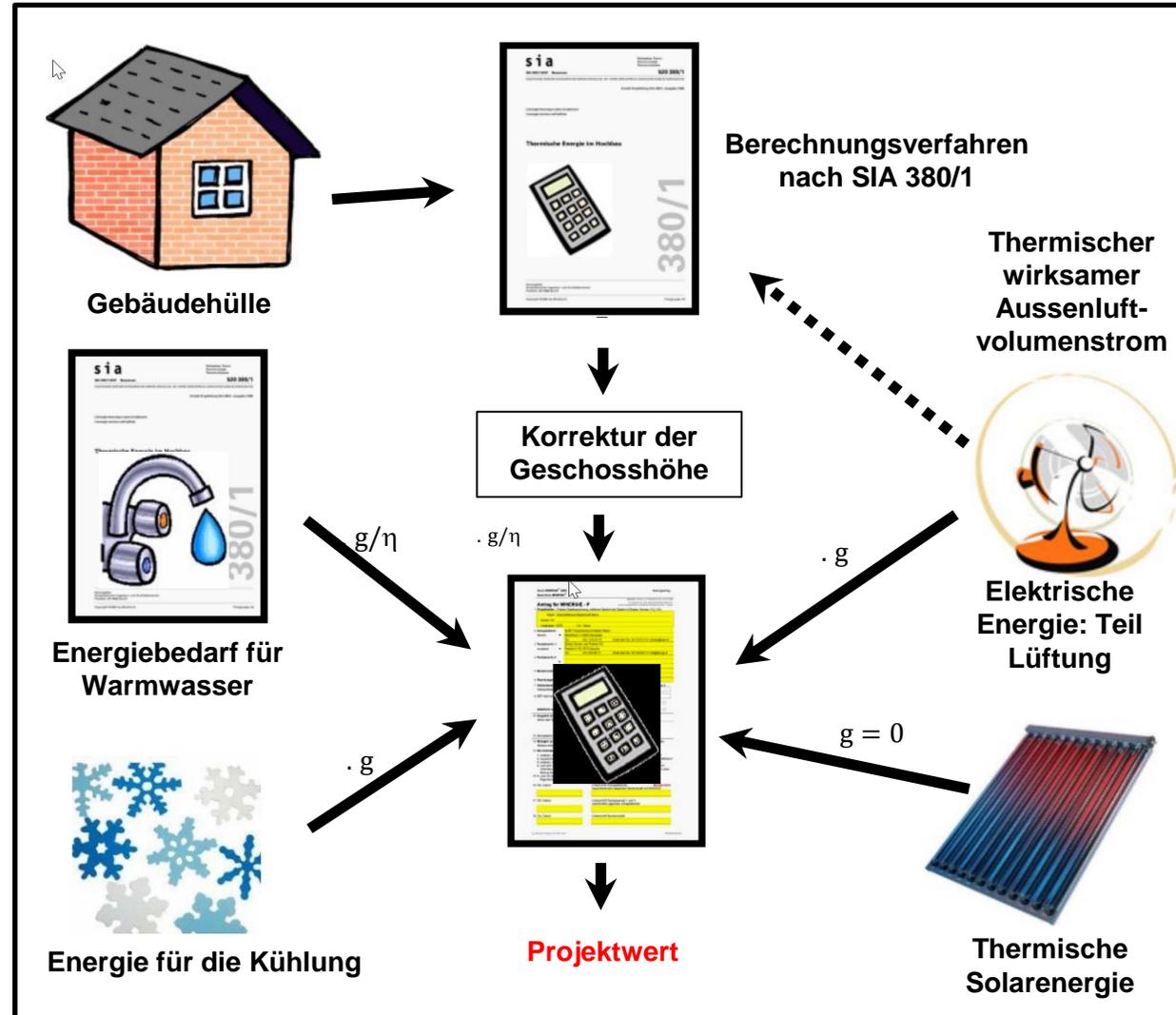
# Nachweis für die Deckung des Wärmebedarfs mit Standardlösungen (EN-VS-101a)

- Um das **Verfahren** für Neubauten der Gebäudekategorie (I und II) **mit Kühlung** zu **vereinfachen** und die systematische Verwendung eines "rechnerischen Nachweises" zu vermeiden, ist die Verwendung des Nachweises "mit Kombinationen von Standardlösungen" **möglich**, indem dem Antrag ein Nachweis **über die "eigene Elektrizitätserzeugung"** beigefügt wird, die zur Deckung (Kompensation) des Elektrizitätsverbrauchs durch die Kühlung erforderlich ist.  
z.B. Einfamilienhaus, EBF 150 m<sup>2</sup> → 5 m<sup>2</sup> PV

		<b>Dienststelle für Energie und Wasserkraft</b> <b>EN-VS-101a</b> Energienachweis Energiebedarf Standardlösungskombination
Gemeinde: <input type="text"/> Bauvorhaben: <input type="text"/>		
<b>Projekt von kantonalem Interesse</b> Gemeinde: <input type="text"/> Bauvorhaben: <input type="text"/>		<b>Dienststelle für Energie und Wasserkraft</b> <b>EN-VS-104</b> Energienachweis Eigene Elektrizitätserzeugung
<b>Befreiung bei Anbauten</b> Von den Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs befreit		
<b>Projekt von kantonalem Interesse</b> EBF neu: <input type="text"/> Bestehende Gebäude: <input type="checkbox"/>		<b>Dienststelle für Energie und Wasserkraft</b> <b>EN-VS-110</b> Energienachweis Kühlung, Befeuchtung / Entfeuchtung
<b>Anwendungsbereich</b> <input checked="" type="checkbox"/> Neubau / Erweiterung <input type="checkbox"/> Ersatz von Wärmeerzeugungsanlagen oder dezentralen elektrischen Heizungen		Gemeinde: <input type="text"/> Parz.-Nr.: <input type="text"/> EGD: <input type="text"/> Bauvorhaben: <input type="text"/>
<b>Standardlösungskombination</b> Die Wahl einer Standardlösungskombination ist für Kategorien I (Wohnen) und II (Gewerbe) möglich. <input checked="" type="radio"/> Wohnen MFH		<b>Leistungen für Kühlung/Befeuchtung (ganzes Gebäude)</b> Gebäude: <input checked="" type="checkbox"/> neu <input type="checkbox"/> bestehend Gekühlte, (ent)befeuchtete Nettobodenfläche: <input type="text"/> m <sup>2</sup>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Neubau oder Erweiterung</b> <small>KEng Art.33 + KEV Art.58</small> Falls eine Kühlung geplant ist, und Sie diesem Formular die folgenden Angaben machen:		Kälte od./und Entfeuchtungsleistung neu: <input type="text"/> kW Kälte od./und Entfeuchtungsleistung bestehend: <input type="text"/> kW Befeuchterleistung neu: <input type="text"/> kW Befeuchterleistung bestehend: <input type="text"/> kW
EBF neu: <input type="text"/> [m <sup>2</sup> ] EBF bestehe: <input type="text"/>		Summe thermische Leistungen Kälte: <input type="text"/> kW Summe thermische Leistungen Befeuchtung: <input type="text"/> kW
<input type="checkbox"/> Neubau mit GEAK A/A-, Minergie-P-, Minergie-A- oder Erweiterung eines mit dem Minergie-Label versehenen Gebäudes		

Bei der Installation einer **reversiblen Wärmepumpe** muss die Kühlung berücksichtigt werden und der Strom für die Kälteerzeugung muss in die Berechnung einbezogen werden, auch wenn der Kühlmodus nicht direkt aktiviert wird (Formulare EN-VS-104 & EN-VS-110).

# Nachweis für die Deckung des Wärmebedarfs durch rechnerische Lösung (EN-VS-101b)



# Nachweis für die Deckung des Wärmebedarfs durch rechnerische Lösung (EN-VS-101b)

- Der gewichtete jährliche Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Kühlung in Neubauten darf die folgenden Werte nicht überschreiten:

<sup>1</sup> Für die Kategorien VI und XI berücksichtigen die Grenzwerte nicht den Bedarf für Warmwasser ( $Q_{ww} = 0$ ). Bei Projekten der Kategorie XII muss die Nutzung der Abwärme aus der Abluft, dem Bade- und Duschwasser optimiert werden.

<sup>2</sup> Für die Kategorie XII gibt es keinen Grenzwert für den gewichteten jährlichen Energiebedarf. Es ist jedoch ein Nachweis der Anforderungen an die Gebäudehülle und die technischen Anlagen erforderlich (EN-VS-102, EN-VS-103, EN-VS-104, EN-VS-105, EN-VS-110 und EN-VS-135).

Gebäudekategorie		Grenzwerte für Neubauten $E_{HWLK,ii}$ in kWh/m <sup>2</sup>
I	Wohnen MFH	35
II	Wohnen EFH	35
III	Verwaltung	40
IV	Schule	35
V	Verkauf	40
VI	Restaurant	45 <sup>1</sup>
VII	Versammlungslokal	40
VIII	Spital	70
IX	Industrie	20
X	Lager	20
XI	Sportbaute	25 <sup>1</sup>
XII	Hallenbad	Keine Anforderung für $E_{HWLK}$ <sup>2</sup>

# Nachweis für die Deckung des Wärmebedarfs durch rechnerische Lösung (EN-VS-101b)

- Bei grossen Deckenhöhen ( $h_{AE}$ ) in den Gebäudekategorien III bis XII wird bei der Korrektur des tatsächlichen Heizwärmebedarfs zur Ermittlung des gewichteten Energiebedarfs eine Referenz-Geschosshöhe von  $h_v = 3$  m zugrunde gelegt:
  - Die angewandte Korrektur der Geschosshöhe ist komplex, die folgende Vereinfachung ist zulässig:

$$Q_{h,effkor} = Q_{h,eff} \cdot \frac{\sum A_{E,h>h_v} \frac{h_v}{h_{AE}} + \sum A_{E,h \leq h_v}}{\sum A_E}$$

# Nachweis für die Deckung des Wärmebedarfs durch rechnerische Lösung (EN-VS-101b)

Die Berechnung des Energiebedarfs berücksichtigt nur die **gewichtete Energie**, die in das Gebäude für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung eingespeist wird:

- Der Wärmebedarf für Heizung  $Q_{H,eff,korr}$  (unter Berücksichtigung der effektiven Lüftungswärmeverluste und bei hohen Räumen unter Anwendung einer Korrektur der Geschosshöhe) und für Warmwasser  $Q_{WW}$  wird durch die Wirkungsgrade  $\eta$  der gewählten Heizgeräte dividiert. Das Ergebnis wird mit dem Gewichtungsfaktor  $g$  des verwendeten Energieträgers multipliziert.
- Dann werden die Stromkosten für Kühlung  $E_K$  und für Lüftung  $E_L$  addiert und mit den entsprechenden Gewichtungsfaktoren  $g$  multipliziert.

**Heizung + Warmwasser + Kühlung + Lüftung = Energiebedarf < Grenzwert**

$$Q_{H,eff\ korr} \frac{g}{\eta} + Q_{WW} \frac{g}{\eta} + E_K * g + E_L * g = E_{HWLK} \leq E_{HWLK, li}$$

Die nutzungsabhängige Prozessenergie ist nicht Teil des betrachteten Energiebedarfs.

# Nachweis für einfache Wohnbauten mit dem ENteb-Tool (EN-VS-101c)

- ▲ Diese Nachweisvariante (Formular EN-VS-101c) ergänzt die Möglichkeiten des Nachweises der Anforderung an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten und den Nachweis zum Wärmeschutz.
- ▲ Sie ist nur für **Wohnbauten** zulässig und kann nur verwendet werden, wenn **alle vereinfachten Anforderungen, die das Tool bietet, erfüllt sind**.
- ▲ Sie ist **nicht erlaubt, wenn der Neubau eine Kühlung enthält**.

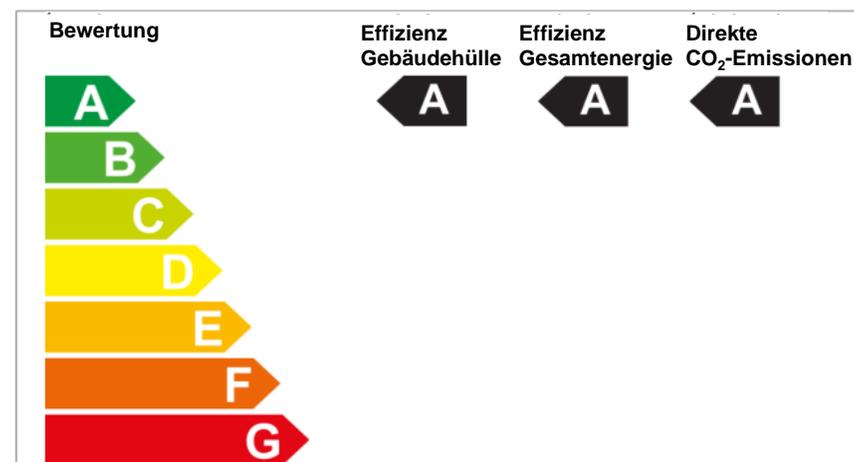
 CANTON DU VALAIS KANTON WALLIS	Dienststelle für Energie und Wasserkraft	EN-VS-101c	Energienachweistool für einfache Bauten ENteb
deutsch			
Gemeinde :		Parz.-Nr. :	EGID :
Bauvorhaben :			
<b>Grunddaten Gebäude</b>			
Kanton	Wallis		
Höhenlage des Gebäudes		m ü.M.	
Klimastation	Montana		
Gebäudekategorie			
Energiebezugsfläche Ae		m <sup>2</sup>	
Themische Gebäudehülle Ath (eff. Gebäudeflächen gegen aussen, unbeheizt & Erdreich)		m <sup>2</sup>	
Gebäudehüllzahl bzw. Kompaktheit			1.00
<b>Spezifische Daten Gebäudehülle</b>			
Bauweise (Speichermasse)			
Opake Bauteile (aussen, bis 2 m im Erdreich) *		W/(m <sup>2</sup> K)	
Fenster U-Werte (Glas, Rahmen und Glasrandverbund)		W/(m <sup>2</sup> K)	
Fenster g-Werte			
Anteil transparente Bauteile an der Fassade			
Lüftungsanlagentyp			

# Befreiung von Teilanforderung für energieeffiziente Gebäude (Art. 35 kEnG und Art. 61 kEnV)

- ▲ Neue Gebäude und Erweiterungen bestehender Gebäude mit einem Minergie-P<sup>®</sup>-, Minergie-A<sup>®</sup>-Label oder einem GEAK A/A-Energieausweis sowie grosse Gebäudekomplexe mit einem Minergie-Areal<sup>®</sup>-Label sind vom Nachweis der Einhaltung folgender Anforderungen befreit:

- **Deckung des Wärmebedarfs (Art. 32 kEnG)**
- **Eigene Elektrizitätserzeugung (Art. 33 kEnG)**
- **Deckung des Elektrizitätsbedarfs zur Kühlung, Befeuchtung und Entfeuchtung (Art. 34 kEnG)**

## Das Minergie-Areal



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



## KONTAKT

Dienststelle für Energie und Wasserkraft

📍 Avenue du Midi 7

1950 Sion

☎ 027 606 31 00

@ energie@admin.vs.ch

🔗 Verzeichnis

🕒 **Montag - Donnerstag**

- 08.00-11.30 Uhr

- 14.00-16.30 Uhr

**Freitag und vor Feiertagen**

- Schliessung um 16.00 Uhr

# Fragen/Antworten: am Ende der Präsentationen

Informationsabend

# Neue kantonale Energiegesetzgebung

## Eigenstromerzeugung

### EN-VS-104

Sitten, den 6. November 2024

Naters, den 7. November 2024

Martigny, den 12. November 2024

Monthey, den 13. November 2024

**Visp, den 14. November 2024**

**Stefan Markert** - Wissenschaftlicher Mitarbeiter - DEWK

# Eigenstromerzeugung

▲ kEnG vom 08.09.2023 (Inkrafttretung am 01.01.2025) :

**Art. 2 Abs. 1** "Ziel des Kantons ist es, den Energieverbrauch zu senken sowie die **Produktion einheimischer und erneuerbarer Energiequellen zu erhöhen**, um eine Versorgung auf der Grundlage erneuerbarer Energiequellen zu ermöglichen.«

Betroffene Fälle und entsprechende Gesetzesgrundlagen:

Gebäude	Wärmeerzeuger	Darüber hinaus...
Neubauten und Erweiterungen kEnG Art. 33 kEnV Art. 58	Elektrische Heizungen kEnG Art. 39-40 kEnV Art. 63	Kühlung und/oder Be-Entfeuchtung kEnG Art. 34 kEnV Art. 42, 60 und 61
Bestehend (Entfernung der Dacheindeckung) kEnG Art. 43 kEnV Art. 64	Fossiler Kessel kEnV Art. 62	



# EN-VS-104 - Eigenstromerzeugung

- ▲ Behandelt die Anforderungen an die Eigenstromerzeugung
- ▲ Verweist für jeden Fall auf die **Artikel des kEnG und kEnV**
- ▲ Berechnet für jeden Fall und je nach Anforderung die zu installierende elektrische Leistung in **[kW]** oder die zu erzeugenden Strommenge in **[kWh]**
- ▲ Weist auf **mögliche Befreiungen** hin
- ▲ Verwendet die in **kEnV Art. 60 vorgeschlagenen vereinfachten Berechnungen** für Kühlung und (Ent-) Befeuchtung
- ▲ Möglichkeit, **spezifische Werte** einzugeben (diese sind jedoch zu begründen)

**Gibt den gesamten elektrischen Leistungsbedarf des Projekts an [kWp].**  
*Die Eigenstromerzeugung erfolgt in den meisten Fällen mit Hilfe einer Photovoltaikanlage*

# EN-VS-104 – Aufbau/ Handhabung des Formulars

- ▲ Das Formular besteht aus **verschiedenen Blöcken** für verschiedene Fälle.
- ▲ **Verwenden Sie jedes Mal ein neues leeres Formular** von der DEWK-Website.  
*Das Risiko der Wiederverwendung eines Formulars besteht in der Diskrepanz der Informationen und Ungenauigkeiten bei den Berechnungen und den erforderlichen Anforderungen.*
- ▲ Das Formular ist **von "oben nach unten" auszufüllen** 😊  
*Die Wahl der ersten Blöcke beeinflusst die folgenden Blöcke, die Berechnungen und die Ergebnisse.*
- ▲ Das Formular muss **vollständig ausgefüllt** werden  
*Jedes Element, das in einem aktivierten Block verlangt wird, ist von Bedeutung und wirkt sich auf die Ergebnisse aus.*
- ▲ **Sie werden unterstützt!**  
*Es gibt viele Informationen und Meldungen, die automatisch erscheinen, wenn Daten eingegeben werden, fehlen oder nicht übereinstimmen. **Nehmen Sie sich die Zeit, diese Elemente zu lesen, diese sind nützlich!***

# EN-VS-104 - Startblock, für alle Anwendungsbereiche des Formulars

 CANTON DU VALAIS KANTON WALLIS	Dienststelle für Energie und Wasserkraft	<b>EN-VS-104</b>	Energienachweis <b>Eigene Elektrizitätserzeugung</b>
--	---	------------------	---

Gemeinde :  Parz.-Nr :  EGID :   
Bauvorhaben :

**Art der Arbeit**  
*(Nummer der Blöcke im Formular)*

Projekt von kantonalem Interesse  JA  NEIN

## Anwendungsbereich

- Neubau / Erweiterung ①
- Entfernen der Dacheindeckung ②a eines bestehenden Gebäudes
- Kühlung, Be- und/oder Entfeuchtung ③a & ③b
- Ersatz von Wärmeerzeugungsanlagen oder dezentralen elektrischen Heizungen ②b

Eigene Elektrizitätserzeugung  
Höhe ü.M.  m Klimastation  Solaranlage  Andere

**Klimastation**

# Neubau oder Erweiterung - Block ①.

## kEnG Art. 33 + kEnV Art. 58

### ① Neubau oder Erweiterung

kEnG Art.33 + kEnV Art.58

EBF neu : 50 [m<sup>2</sup>] EBF bestehend : 200 [m<sup>2</sup>] Anteil : >20 %

- Neubau mit GEAK A/A-, Minergie-P-, Minergie-A- oder Minergie-Quartier-Label oder Erweiterung eines mit dem Minergie-Label versehenen und mit einer Photovoltaikanlage ausgestatteten Gebäudes

Leistung der Eigene Elektrizitätserzeugungsanlage 1.0 kW

Eigenstromerzeugung erforderlich

- EBF  
Neubau/Erweiterung/ bestehend
- Kontrolle «Befreiung» (<50m<sup>2</sup>, 20%, etc.)
- Projektstatus

### ① Neubau oder Erweiterung

kEnG Art.33 + kEnV Art.58

EBF neu : 50 [m<sup>2</sup>] EBF bestehend : 200 [m<sup>2</sup>] Anteil : >20 %

- Neubau mit GEAK A/A-, Minergie-P-, Minergie-A- oder Minergie-Quartier-Label oder Erweiterung eines mit dem Minergie-Label versehenen und mit einer Photovoltaikanlage ausgestatteten Gebäudes

Leistung der Eigene Elektrizitätserzeugungsanlage 1.0 kW

Keine Eigenstromerzeugung erforderlich

- Mögliche Befreiung
- Nachweis zu erbringen

Minergie-Label und Nachweis der bestehenden Solaranlage (z.B. Fotos), oder Minergie A/P/Quartier-Label oder GEAK A/A-Zertifikat mit Berechnungsunterlagen einreichen

# Neue Dacheindeckung eines bestehenden Gebäudes - Block ②a

## kEnG Art. 43 + kEnV Art. 64

### ②a Entfernen der Dacheindeckung

kEnG Art.43 + kEnV Art.64

Eigenstromerzeugung erforderlich

EBF bestehend : 200 [m<sup>2</sup>]

- GEAK-Klasse C (Gesamtenergieeffizienz) oder besser nach Renovierung (Zertifikat beifügen)
- Renovierung des Daches und aller Fassaden gegen aussen
- Renovierung nur der Nordseite des Daches
- Gebäude das nur in der Sommersaison genutzt wird, d.H. nur in den Monaten Mai bis Oktober genutzt (gemäss kEnV Art.64 Ab.4)

Leistung der eigenen Elektrizitätserzeugungsanlage	4.0	kW
Leistung des Anlage mit 80% Dachbedeckung	4.0	kW

- automatische Berechnung

### ②a Entfernen der Dacheindeckung

kEnG Art.43 + kEnV Art.64

Eigenstromerzeugung erforderlich

EBF bestehend : 200 [m<sup>2</sup>]

- GEAK-Klasse C (Gesamtenergieeffizienz) oder besser nach Renovierung (Zertifikat beifügen)
- Renovierung des Daches und aller Fassaden gegen aussen
- Renovierung nur der Nordseite des Daches
- Gebäude das nur in der Sommersaison genutzt wird, d.H. nur in den Monaten Mai bis Oktober genutzt (gemäss kEnV Art.64 Ab.4)

Leistung der eigenen Elektrizitätserzeugungsanlage	3.8	kW
Leistung des Anlage mit 80% Dachbedeckung	3.8	kW

Begründung gemäss kEnV Art.64 Ab.2 als Anhang einreichen

- manuelle Eingabe möglich
- Begründung erforderlich

# Austausch eines Heizkessels und/oder einer Elektroheizung in einem bestehenden Gebäude - **Block ②b** - kEnG Art. 39-40 + kEnV Art. 63

## ②b Ersatz von Wärmeerzeugungsanlagen oder dezentralen elektrischen Heizungen in bestehenden Gebäude

Eigenstromerzeugung erforderlich

kEnG Art.39-40 + kEnV Art.63 (elektrischen Heizungen) + kEnV Art.62 Ersatz von Wärmeerzeugungsanlage

EBF bestehend : 200 [m<sup>2</sup>]

Standardlösung Nr.3, Ersatz Wärmeerzeugungsanlage (kEnV Art. 62 Ab.2c) :

Erforderliche Leistung der Solaranlage 1.0 kWp

Abdeckung des Energiebedarfs für die elektrische Heizung (kEnG Art.40 Ab.2e + kEnV Art.63) :

Benutzte Energie für elektrische Heizung kWh

- Fossiler Kessel**
- Standardlösung 3 (gemäss EN-VS-120)
  - Automatische Berechnung des Bedarfs

## ②b Ersatz von Wärmeerzeugungsanlagen oder dezentralen elektrischen Heizungen in bestehenden Gebäude

Eigenstromerzeugung erforderlich

kEnG Art.39-40 + kEnV Art.63 (elektrischen Heizungen) + kEnV Art.62 Ersatz von Wärmeerzeugungsanlage

EBF bestehend : 200 [m<sup>2</sup>]

Standardlösung Nr.3, Ersatz Wärmeerzeugungsanlage (kEnV Art. 62 Ab.2c) :

Erforderliche Leistung der Solaranlage kWp

Abdeckung des Energiebedarfs für die elektrische Heizung (kEnG Art.40 Ab.2e + kEnV Art.63) :

Benutzte Energie für elektrische Heizung 18'000 kWh

- Elektrische Heizung**
- Erforderliche Energie, die Sie angeben müssen
  - Zu liefernde Begründung

Bedarfsnachweis gemäss kEnV Art.63 Ab.2b erbringen

Berechnung der vor Ort erzeugten spezifischen Energie (Energie-Schweiz-Rechner oder andere) und Bloc n° ④ hier unter Ausfüllen

# Kühlung, Befeuchtung und/oder Entfeuchtung in Neubauten oder Erweiterungen - **Block ③a** - kEnG Art. 34 + kEnV Art. 60-61

## ③a Kühlung, Befeuchtung und / oder Entfeuchtung bei Neubauten und Erweiterungen bestehender Gebäude

kEnG Art.34 + kEnV Art.60-61

- Wohnen - Kat. I oder II gemäss SIA 380/1, rechnerischer Nachweis EN-VS-101b
- Wohnen - Kat. I oder II gemäss SIA 380/1, kombination mit Standardlösung EN-VS-101a
- Gebäude Kat. III bis XII gemäss SIA 380/1
- Anlage für Räume, die ein besonderes Raumklima erfordern, oder für Prozesse
- Minergie-P, Minergie-A, Minergie-Quartier, GEAK A/A (kEnV Art.61)
- bitte oben auswählen

Hinweis: Die Kühloption einer reversiblen WP muss in die Berechnung einbezogen werden, auch wenn nicht geplant ist, diese zu verwenden

Wählen Sie den Fall oder die anwendbare Befreiung

Elektrische Gesamtleistung (EN-VS-110)

### Kühlung

Elektrische Gesamtleistungen :

2 kW

Energiebedarf (vereinfachte Berechnung)

2'000 kWh

Energiebedarf (Simulation kEnV Art.60 Ab.4)

kWh

EN-VS-110 ist einzureichen

Hinweis: Die Kühloption einer reversiblen WP muss in die Berechnung einbezogen werden, auch wenn nicht geplant ist, sie zu verwenden

Elektrische Energie abzudecken

4'950 kWh

### (Be-)Entfeuchtung

Elektrische Gesamtleistungen :

3 kW

Energiebedarf (vereinfachte Berechnung)

kWh

Energiebedarf (Simulation kEnV Art.60 Ab.4)

2950 kWh

- Vereinfachte automat. Berechnung ODER
- Manuelle Eingabe (Belege sind vorzulegen)

# Kühlung, Befeuchtung und/oder Entfeuchtung in Neubauten oder Erweiterungen - **Block ③a** – kEnG Art. 34 + kEnV Art. 60-61

## ③a Kühlung, Befeuchtung und / oder Entfeuchtung bei Neubauten und Erweiterungen bestehender Gebäude

kEnG Art.34 + kEnV Art.60-61

- Wohnen - Kat. I oder II gemäss SIA 380/1, rechnerischer Nachweis EN-VS-101b
- Wohnen - Kat. I oder II gemäss SIA 380/1, Kombination mit Standardlösung EN-VS-101a
- Gebäude Kat. III bis XII gemäss SIA 380/1
- Anlage für Räume, die ein besonderes Raumklima erfordern, oder für Prozesse
- Minergie-P, Minergie-A, Minergie-Quartier, GEAK A/A (kEnV Art.61)
- bitte oben auswählen

Hinweis: Die Kühloption einer reversiblen WP muss in die Berechnung einbezogen werden, auch wenn nicht geplant ist, diese zu verwenden

### Kühlung

Elektrische Gesamtleistungen :

2 kW

### (Be-)Entfeuchtung

Elektrische Gesamtleistungen :

3 kW

Energiebedarf (vereinfachte Berechnung)

2'000 kWh

Energiebedarf (vereinfachte Berechnung)

kWh

Energiebedarf (Simulation kEnV Art.60 Ab.4)

kWh

Energiebedarf (Simulation kEnV Art.60 Ab.4)

2950 kWh

EN-VS-110 ist einzureichen

Hinweis: Die Kühloption einer reversiblen WP muss in die Berechnung einbezogen werden, auch wenn nicht geplant ist, sie zu verwenden

Elektrische Energie abzudecken

- kWh

EN-VS-104 nicht erforderlich, Grenzwert E<sub>hwlk</sub> muss jedoch erfüllt werden

EN-VS-101b notwendig, E<sub>hwlk</sub>-Wert ist einzuhalten

Bei Wohnbauten, die von der Verpflichtung befreit sind, den Kühlbedarf durch eigene Stromerzeugung zu decken muss trotzdem der Verbrauch für die Kühlung als Teil des gewichteten Energiebedarf (E<sub>hwlk</sub>), mit eingerechnet werden.

# Kühlung, Befeuchtung und/oder Entfeuchtung in einem bestehenden Gebäude - **Block ③b** - kEnG Art. 34 + kEnV Art. 42

**③b Kühlung, Befeuchtung und / oder Entfeuchtung bei bestehender Gebäude**  
*kEnG Art.34 + kEnV Art.42*

Nettogeschossfläche zu kühlen, be-/entfeuchten: **250 m<sup>2</sup>**  Wohnen - Kat. I oder II gemäss SIA 380/1

---

<b>Kühlung</b> (inkl. sommerlicher Entfeuchtung)		<b>Befeuchtung und Entfeuchtung</b>	
Elektrische Gesamtleistungen:	<b>2 kW</b>	Elektrische Gesamtleistungen:	<b>3 kW</b>
Energiebedarf (vereinfachte Berechnung)	<b>2'000 kWh</b>	Energiebedarf (vereinfachte Berechnung)	<b>2'950 kWh</b>
Energiebedarf (Simulation kEnV Art.60 Ab.4)	<b>2'000 kWh</b>	Energiebedarf (Simulation kEnV Art.60 Ab.4)	<b>2'950 kWh</b>

---

**Sonnenschutz**  
 Manuell, standardisierter, opaker, äusserer Sonnenschutz  
 Keine gerechtfertigten Erleichterungen (Abdeckung erforderlich)  
 Elektrische Energie abzudecken: **600 kWh**

---

**EER Kälteerzeuger:**  
 Refroidisseurs à eau en condition standard (type 2)  
 Typ 2 ≤12 kW => EER>3.85, ESEER>4.30, Eurovent-Klasse ≥D

EER max. Stand der Technik (100% Last): **3.85**  
 EER extrapoliert Stand der Technik (100% Last): **3.90**  
 EER projektierte Kälteerzeuger (100% Last): **3.90**

---

Elektrische Gesamtleistung: **5 [kW]**  
 (für Kühlung, Befeuchtung und Entfeuchtung) **20.0 [W/m<sup>2</sup>]**

Elektrische Energie abzudecken: **5'550 kWh**

Daten Kühlung und (Ent-) Befeuchtung, gleiches Prinzip wie Block ③a

Sonnenschutz (Anwendungshilfe EN-VS-110)

Art der Kälteerzeugung (Norm SIA 382/1 - Kap. 5.6) --> EER Stand der Technik

EER Kältemaschine (manuelle Eingabe)

- Extra-/ intrapoliert nach Norm oder
- Nach Angaben des Lieferanten

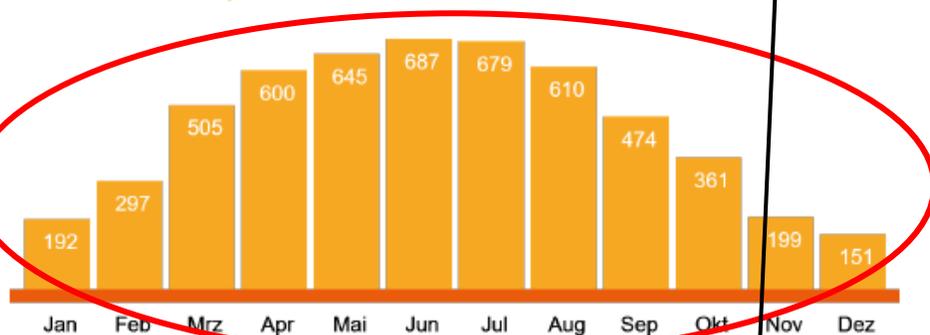
# Simulation der Stromerzeugung am Standort des betreffenden Projekts - **Block ④**

- ▲ Wenn im Formular eine **Anforderung in kWh** identifiziert wird, ist **der Block ④ aktiviert** und somit auszufüllen.
- ▲ Der **Heizbedarf** basiert auf der Heizperiode;  
**Sion** von Oktober bis April  
**Montana** von September bis Mai
- ▲ Der **Kühlbedarf** wird für den Zeitraum April bis September berechnet.  
(kEnV Art. 60)
- ▲ Der Bedarf an **(Ent-)Befeuchtung** wird für den Zeitraum von November bis Februar berechnet. (kEnV Art. 60)

# Simulation der Stromerzeugung am Standort des betreffenden Projekts - **Block ④**

Standort: 1890 St-Maurice | Bewohner im Haus: 5 | Typ: Photovoltaik (Haushaltsstrom) | 4.11.2024  
 Orientierung der Module: -21° | Dachneigung: 21° | Leistung auf Dach: 4.9 kW (25 m²)

Jährliche Stromproduktion (kWh)



Gesamtstromproduktion  
 - Solarstrom selber verbraucht  
 = Solarstrom ans Netz abgegeben

Rechnersimulation zur Identifizierung des spezifischen Stromertrags, der am Standort erzeugt wird

- die Leistung ist nicht wichtig
- nur die spezifische Energie der Simulation wird genutzt (Verhältnis Produktion/Leistung)

## ④ Simulation der Elektrizitätserzeugung am Standort des betreffenden Projekts

Spezifische Elektrizitätserzeugung (gemäss Energie Schweiz-Rechner oder Anderer)

Leistung der simulierte Anlage [kWp]

4.9 kWp

Orientierung der Module 45° (Süd-West)

kWh/Monat

Monat	Jan	Feb	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Produktion (kWh)	192	297	505	600	645	687	679	610	474	361	199	151	5400

1102 kWh/kWp

Nach den eingegebenen Daten

6.7 kWp

werden benötigt, um den Bedarf des Projekts ab zu decken

Die solare Abdeckung während der Heizperiode wird je nach Klimastation berechnet; für "Sion" von Oktober bis April, für "Montana" von September bis Mai.

Die äquivalente Leistung für das gesamte Projekt wird dann automatisch berechnet.

# Geplante Eigenstromerzeugung

- ▲ Eingabe der **tatsächlich geplanten Installation** (Anzahl Solarmodule + Leistung pro Einheit)
- ▲ Automatische Berechnung der installierten Gesamtleistung und der erwarteten Energie am betrachteten Standort durch die im Block ④ eingeführte Simulation.
- ▲ Test, ob erforderliche Bedürfnisse abgedeckt sind (oder nicht) - Farbcode grün, wenn in Ordnung

**Projektierte Elektrizitätserzeugungsanlage**

- photovoltaische Solarproduktion - Dimensionierung von photovoltaischen Solarfeldern

Name der Anlage	Anzahl Solarmodule	P <sub>einzelne Solarmodul</sub> [Wp]	P <sub>solaranlage</sub> [kWp]	Spezifische Erzeugung [kWh/kWp]	Jahresstromerzeugung [kWh]
Dach	20	420	8.4	1'102	9'257
			0	1'102	0
			0	1'102	0
			0	1'102	0
			8.4		9'257

Leistung eigene Elektrizitätserzeugung der geplanten Anlage : 8.4 [kWp]

Leistung eigene Elektrizitätserzeugung erforderlich gemäss den eingereichten Daten : 6.7 [kWp]

**Die projektierte Anlage kann den Bedarf des Projekts abdecken**

# Geplante Eigenstromerzeugung

- ▲ Wenn der Bedarf nicht gedeckt ist, wird das Defizit im Vergleich zu den Anforderungen angegeben.
  - im roten Block in [kWp].
  - unterhalb des Blocks in Bezug auf [kWh/a].
- ▲ Die Anzahl Solarpaneele kann dann erhöht werden, bis die Anforderungen erfüllt sind.

Die projektierte Anlage kann nicht den Bedarf des Projekts abdecken, es fehlt noch 7.2 kWp

Fehlt noch ein Elektrizitätserzeugung von 8417 kWh/a um die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen

Andere Anlage oder Bedarfsabdeckung  
für eigene Elektrizitätserzeugung

Erzeugung Anlage typ :

Jahreserzeugung  
kWh

- Antrag auf finanzielle Beteiligung an einer Anlage,  
die eine erneuerbare Energieressource nutzt (kEnV Art. 59)

# Geplante Eigenstromerzeugung

Es ist auch möglich, :

- ▲ Informationen über eine mögliche **Eigenstromerzeugung durch andere Mittel** als Photovoltaik (z.B. WKK) abzudecken.
- ▲ einen Ausgleich durch **finanzielle Beteiligung gemäß Art. 59 kEnV** zu beantragen

Autre(s) installation(s) de production propre d'électricité ou complément couverture des besoins	
Mode de production :	
<i>Fournir EN-VS-133 et justification des besoins en fonction des éléments du projet soumis</i>	
<input type="checkbox"/> Demande de participation financière à une installation utilisant une ressource énergétique renouvelable (OcEne art.59)	

production annuelle kWh
6'000

*Le complément couvre le manque de l'installation solaire projetée*

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



## KONTAKT

Dienststelle für Energie und Wasserkraft

📍 Avenue du Midi 7

1950 Sion

☎ 027 606 31 00

@ energie@admin.vs.ch

🔗 Verzeichnis

🕒 **Montag - Donnerstag**

- 08.00-11.30 Uhr

- 14.00-16.30 Uhr

**Freitag und vor Feiertagen**

- Schliessung um 16.00 Uhr

# Fragen/Antworten: am Ende der Präsentationen

Informationsabend

# Neue kantonale Energiegesetzgebung

## Wärmeerzeugerersatz EN-VS-120

Sitten, den 6. November 2024

Naters, den 7. November 2024

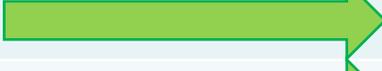
Martigny, den 12. November 2024

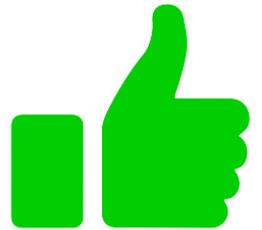
Monthey, den 13. November 2024

**Visp, den 14. November 2024**

**Pierre-Yves Cina** - Wissenschaftlicher Mitarbeiter - DEWK

# Neuheiten

Bestehende Anlage...		Ersatz durch...
Öl/ Gas – <b>NICHT</b> -Wohnbauten		Öl/ Gas
Öl/ Gas - Wohnbauten		20% Reduzierung
Elektrisch		Erneuerbar
Erneuerbar		Erneuerbar
Öl/ Gas - Wohnbauten		Öl/ Gas identisch
Elektrisch		Öl/ Gas
Elektrisch		Elektrisch (mögliche Ausnahmen)
Erneuerbar		Öl/ Gas



erlaubt



Nicht erlaubt

*Der Ersatz einer bestehenden Anlage durch eine Produktion mit erneuerbaren Energien ist immer möglich*

# Bewilligungsverfahren / Meldung

- ▲ Bereich 3 der BauV regelt das Baubewilligungsverfahren.
- ▲ Verwendung von Gas oder Heizöl → Vormeinung der DEWK (Art. 54 Abs. 2 kEnG und Art. 62 Abs. 5 kEnV)
- ▲ Meldeformular für Holzkessel ohne Änderung der Lage des Kamins.
- ▲ Einhaltung anderer Anforderungen (Geothermie, Nutzung von Grund- oder Oberflächenwasser, Lärmschutz, Luftreinhaltung, gesetzliche Grundlagen zu Bau und Energie, Art. 32 bis 37 kEnV, usw.).

# Erneuerbare Wärme beim Ersatz von Wärmeerzeugungsanlagen in bestehenden Wohnbauten (Gebäudekategorien I und II nach Norm SIA380/1:2016)

- ▲ Ersatz eines mit Heizöl oder Gas betriebenen Heizkessels
  - Wärmeerzeugungsanlage mit erneuerbaren Energiequellen bevorzugt
  - Andernfalls 20% erneuerbare Energieerzeugung / Reduzierung des Wärmebedarfs
- ▲ Ersatz von zentralen oder dezentralen elektrischen Heizungen oder Wassererwärmern, Wärmepumpen, Holzheizungen oder FW-Anschluss
  - Wärmeerzeugungsanlage mit erneuerbaren Energiequellen
  - Heizöl oder Gas betriebene Wärmeerzeugungsanlage ist **nicht zulässig**
- ▲ Gebäude mit Mischnutzung:
  - betrifft ausschliesslich den Bereich der Gebäudekategorien I und II, sofern deren Energiebezugsfläche mehr als 150m<sup>2</sup> beträgt

# Erneuerbare Wärme beim Ersatz von Wärmeerzeugungsanlagen in bestehenden NICHT-Wohnbauten (Gebäudekategorien III bis und XII nach Norm SIA380/1:2016)

## ▲ Ersatz eines mit Heizöl oder Gas betriebenen Heizkessels

- Keine Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs mit erneuerbarer Energie
- Die Errichtung einer Wärmeerzeugungsanlage die mit fossilen Energien betrieben wird unterliegt einer Vormeinung der Dienststelle für Energie und Wasserkraft (DEWK)

## ▲ Ersatz von zentralen oder dezentralen elektrischen Heizungen/Wassererwärmern, Wärmepumpen, Holzheizungen oder FW-Anschluss

- Wärmeerzeugungsanlage mit erneuerbaren Energiequellen
- Heizöl oder Gas betriebene Wärmeerzeugungsanlage ist **nicht zulässig**

# Nachweis für den Ersatz von Öl / Gas in Wohnbauten

- ▲ Die Anforderung einer Reduzierung um 20% ist wie folgt erfüllt:
  - Standardlösung oder Kombination von Standardlösungen
  - Minergie®-Label
  - Klasse D des GEAK für die Gesamtenergieeffizienz oder besser
- ▲ Massnahmen müssen vor Ort angewendet werden
- ▲ Wenn keine Standardlösung gewählt wird, muss ein Nachweis für die Einhaltung der Reduzierung der Deckung des Gesamtwärmebedarfs durch nicht erneuerbare Energien um mindestens 20% vorgelegt werden.

# Ersatz von zentralen Elektroheizungen

- ▲ Ersatz einer ortsfesten elektrischen Widerstandsheizung mit Wasserverteilsystem durch eine elektrische Widerstandsheizung → nicht zulässig
- ▲ Ersatz einer ortsfesten elektrischen Widerstandsheizung durch einen Öl-/Gasheizkessel → nicht zulässig
- ▲ Ortsfeste elektrische Widerstandsheizung → Ersatzpflicht bis 31.12.2039

# Ersatz von dezentralen Elektroheizungen

- ▲ Dezentrale elektrische Widerstandsheizungen sollten bei umfangreichen Renovationsarbeiten ersetzt werden.
- ▲ Von der Ersatzpflicht befreit sind insbesondere folgende dezentrale Elektroheizungen:
  - a) Elektroheizungen von Gebäuden mit GEAK Klasse D (Gesamtenergieeffizienz) oder besser
  - b) Notheizung zu Wärmepumpen (WP) oder Holzheizungen
  - c) Elektroheizungen in Bad und WC
  - d) Elektroheizungen in Gebäuden mit installierter Leistung  $\leq 3$  kW oder elektrisch beheizte EBF  $< 50$  m<sup>2</sup>.
  - e) Gebäude die in den Wintermonaten soviel erneuerbaren Strom erzeugen, sodass der Energiebedarf der Elektroheizung gedeckt werden kann.
  - f) andere elektrische Heizungen, die nach der Verordnung erlaubt sind

# Umfassende Renovierung von dezentralen Elektroheizungen

(\*Liste unvollständig\*)

## Beispiele für **umfassende Renovationen**

Renovierung einer Wohnung mit Abbruch von Innenwänden und/oder Unterlagsböden: Einrichtung einer hydraulischen Verteilung möglich

Erweiterung Wohnraum oder neue beheizte Räume: Den Anforderungen für Neubauten unterstellt

Nutzungsänderung mit Änderung der Raumtemperatur (nach SIA-Norm): unterliegt den gesetzlichen Anforderungen

Vollständige Innenisolierung oder vollständige Erneuerung der Innenverkleidung: Einbau einer hydraulischen Verteilung möglich

Komplette Renovierung der Elektroinstallation des Gebäudes: umfangreiche Arbeiten am gesamten Gebäude

## **Nicht erlaubt**

Austausch der elektrischen Fussbodenheizung und Einbau eines neuen Unterlagsbodens: Einsetzen einer hydraulischen Fussbodenheizung möglich

Ersetzen der Elektroheizkörper/ Speicheröfen durch eine elektrische Fussbodenheizung: Einrichten einer hydraulischen Verteilung möglich

## Beispiele für **geringfügige Renovationen**

Kühlinstallation einer Wohnung in einem Stockwerkeigentum: Einbau einer hydraulischen Verteilung empfohlen

Renovierung von Fliesen oder Parkett in einem Raum: ohne Änderung des Unterlagboden

Renovierung eines oder zweier Zimmer einer Wohnung: Erneuerung der Küche, des Schlafzimmers, des Badezimmers, ...

Reparatur bestehender elektrischer Fussbodenheizung: wenn nicht das gesamte System vollständig ersetzt wird

Beibehaltung der bestehenden elektrischen Notheizung: maximal 50% der Heizleistung und erneuerbares Heizsystem für das ganze Jahr

## **Erlaubt**

Austausch aller elektrischen Heizkörper ohne weitere Arbeiten: Renovierung ohne neue beheizte EBF oder höhere Leistung

Einbau einer elektrischen Komfortheizung für ein Badezimmer: muss mit einer Zeitschaltuhr gesteuert werden

# Heizungsregelung in zeitweise belegten Gebäuden

(Zweitwohnungen, Kirchen, usw.)

Gebäude, in denen bestimmte Nutzungseinheiten nur **teilweise belegt sind**, müssen mit einer Fernbedienung ausgestattet sein, sodass die Raumtemperatur gesenkt werden kann.

- ▲ Neubauten → Fernbedienung pro Nutzungseinheit
- ▲ Bestehende Gebäude → Fernbedienung pro Nutzungseinheit bei Sanierung der Wärmeerzeugung oder Wärmeverteilung
- ▲ Öl- oder Gaskessel → Austüftungspflicht bis 31. Dezember 2034
- ▲ Dezentrale Elektroheizungen → Austüftungspflicht bis 31. Dezember 2034

# Ersatz von Elektro Wassererwärmer

## ▲ Zentrale elektrische Wassererwärmer

### Wohnbauten

Ersatz bis 31.12.2034 mit Energie aus erneuerbaren Quellen

Befreit sind **bestehende** zentrale elektrische Wassererwärmer:

- ▲ in Zweitwohnsitzen, sofern diese mit einer Fernbedienung ausgestattet sind;
- ▲ in Wohnbauten, wenn das Warmwasser während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Heizung erwärmt oder vorgewärmt wird;
- ▲ in Wohnbauten, wenn das Warmwasser zu mindestens 50% mit erneuerbaren Energien oder Abwärme erwärmt wird.

## ▲ Dezentrale elektrische Wassererwärmer

### Wohnbauten

Ersatz mit Energie aus erneuerbaren Quellen bei umfassenden Renovationen

# Umfassende Renovierung dezentraler elektrischer Wassererwärmer

(\*Liste unvollständig\*)

## Beispiele für umfassende Renovationen

Austausch aller dezentralen elektrischen Wassererwärmer in einem Gebäude: wenn die Kaltwasserversorgung der Wassererwärmer vollständig erneuert wird

## Beispiele für geringfügige Renovationen

Austausch eines dezentralen elektrischen Wassererwärmers in einer einzelnen Wohnung: wenn die Kaltwasserzufuhr zum Wassererwärmer nicht neu erstellt wird

# Standardlösungen (SL) für den Ersatz von allen Wärmeerzeugern

(Öl, Gas, elektrisch, WP, FW, Holz)

## ▲ **SL2** FW ( $\geq 75\%$ erneuerbar) (Art. 62 Abs. 2b kEnV)

- Anschluss an ein Fernwärmenetz dessen Hauptenergiequelle  $\geq 75\%$  erneuerbar ist (Holz, Pellets, Wärme aus Kehrichtverbrennungsanlagen - KVA, ARA oder andere Abwärme oder erneuerbare Energien)

## ▲ **SL5** Sole/Wasser-, Wasser/Wasser- oder Luft/Wasser-Wärmepumpe (Art. 62 Abs. 2e kEnV)

- Wärmepumpen für Heizung und Warmwasser das ganze Jahr über
- Elektrische Notheizung nur während der Trocknungsphase oder wenn die Aussentemperatur unter der Auslegungstemperatur liegt.

## ▲ **SL6** Holzfeuerung (Art. 62 Abs. 2f kEnV)

- Automatische Holzheizung gilt als Hauptwärmeerzeuger, wenn keine andere Wärmeerzeugung vorhanden ist.
- Verwendung von elektrischen Notheizungen nicht erlaubt
- Einzelne Feuerstelle, die nur einen Raum beheizt (z.B. Schwedenofen oder ähnliches), gilt nicht als Hauptwärmeerzeuger.

# Standardlösungen für den Ersatz von allen Wärmeerzeugern

(Öl, Gas, Elektro, WP, FW, Holz)

## ▲ **SL13** Erneuerbare Brennstoffe in Form von Gasen oder Flüssigkeiten (Art. 62 Abs. 4 kEnV)

Ein solcher Ersatz ist zulässig, wenn die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

- ▲ führt zu Emissionsreduktionen im Treibhausgasinventar der Schweiz
- ▲ Brennstoffe, die nicht aus Lebensmittel- oder Energiepflanzenanbau gewonnen werden
- ▲ Zertifikate, die von anerkannten Stellen ausgestellt wurden
- ▲ Bilanz, die von einer national anerkannten zentralen Stelle erstellt wird, deren Daten öffentlich einsehbar sind.
- ▲ Zertifikate, die einer Lebensdauer des Kessels von 20 Jahren entsprechen und einmalig im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens für den Austausch des Kessels vorgelegt werden.
- ▲ Die Berechnung der zu erwerbenden Zertifikate in kWh entspricht der Energiebezugsfläche (m<sup>2</sup>) × 100 kWh (pro m<sup>2</sup> und Jahr) × 20 Jahre × 0,4).

# Standardlösungen, die nur beim **Ersatz einer mit Öl oder Gas** betriebenen Wärmeerzeugung, anwendbar sind

## ▲ **SL1** Thermische Solaranlage 7% der EBF (Heizung + Warmwasser) (Art. 62 Abs. 2a kEnV)

- Lösung zur Erfüllung der Anforderung unter Beibehaltung einer Öl- oder Gasheizung
- Fläche der Sonnenkollektoren  $\geq 7\%$  der EBF
- Selektiv beschichtete, verglaste Absorptionsfläche für Flachkollektoren
- Berücksichtigte Aperturfläche für Röhrenkollektoren
- Kollektoren für Schwimmbäder gelten nicht als thermische Solaranlage

## ▲ **SL3** Wärmepumpenboiler (Heizung + Warmwasser) + PV (5 Wp pro m<sup>2</sup> EBF) (Art. 62 Abs. 2c kEnV) z.B. Einfamilienhaus 150 m<sup>2</sup> → 4 m<sup>2</sup> PV

## ▲ **SL4** Bivalente Heizung (erneuerbare und fossile Energie) (Art. 62 Abs. 2d kEnV)

- Grundlast-Wärmeerzeuger mit erneuerbaren Energien (Holzschnitzel, Pellets, Erdwärme, Grundwasser oder Aussenluft)
- Erneuerbare Wärmeleistung  $\geq 50\%$  der erforderlichen Leistung bei Auslegungstemperatur

# Standardlösungen, die nur beim **Ersatz einer mit Öl oder Gas** betriebenen **Wärmeerzeugung** anwendbar sind

**2 Standardlösungen** sind zu kombinieren und in maximal **3 Jahren** umzusetzen

▲ **SL7** Kompletter Fensterersatz (Art. 62 Abs. 3a kEnV)

- Neue Fenster mit U-Wert Glas  $\leq 0.7 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Abstandshalter aus Kunststoff oder Edelstahl

▲ **SL8** Dämmung der Fassade (Art. 62 Abs. 3b kEnV)

- Fassadendämmung mit U-Wert  $\leq 0.20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ -K})$

▲ **SL9** Dämmung des Dachs (Art. 62 Abs. 3c kEnV)

- Dachdämmung mit U-Wert  $\leq 0.20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$

# Standardlösungen, die nur beim **Ersatz einer mit Öl oder Gas** betriebenen **Wärmeerzeugung** anwendbar sind

**2 Standardlösungen** sind zu kombinieren und in maximal **3 Jahren** umzusetzen

- ▲ **SL10** Thermische Solaranlage für die Wassererwärmung 2% (Art. 62 Abs. 3d kEnV)
  - Fläche der Sonnenkollektoren  $\geq 2\%$  der EBF für die Warmwassererwärmung
  - Selektiv beschichtete, verglaste Absorptionsfläche für Flachkollektoren
  - Berücksichtigte Aperturfläche für Röhrenkollektoren
  - Kollektoren für Schwimmbäder gelten nicht als thermische Solaranlage
  
- ▲ **SL11** Kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung (Art. 62 Abs. 3e kEnV)
  - Wärmerückgewinnung  $\geq 70\%$ .
  
- ▲ **SL12** Wärmepumpenboiler (Art. 62 Abs. 3f kEnV)
  - Wärmepumpenboiler zur Erzeugung von Warmwasser



## Standardlözungskombinationen

gewählte Lösung	Die gewählte Standardlösung ist anzukreuzen. Detailinformationen zu den Massnahmen sind der Vollzugshilfe EN-VS-120 zu entnehmen.						
	Für Standardlösungen 1,3, 10 -> betroffene EBF : 0 m <sup>2</sup>						
	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
	kompletter Fensterersatz entlang der thermischen Gebäudehülle Bedingung: $U_g \leq 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ und Abstandhalter in Kunststoff oder Edelstahl	Dämmung der Fassade Bedingung, $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Dämmung des Dachs Bedingung, $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	0 m <sup>2</sup> Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung	% ( $\geq 70\%$ ) Kontrollierte Wohnungslüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	Wärmepumpenboilers	
<input checked="" type="radio"/> Bitte eine Lösungskombination wählen							
7.	Kompletter Fensterersatz entlang der thermischen Gebäudehülle – Bedingung: $U_g \leq 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ und Abstandhalter in Kunststoff oder Edelstahl						
8.	Dämmung der Fassade – Bedingung, $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	<input type="radio"/>					
9.	Dämmung des Dachs – Bedingung, $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
10.	Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung Solaranlage, Absorberfläche : <input type="text"/> m <sup>2</sup> Absorberfläche / EBF = <input type="text"/> ( $\geq 2\%$ )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
11.	Kontrollierte Wohnungslüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung : <input type="text"/> % ( $\geq 70\%$ )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
12.	Wärmepumpenboiler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

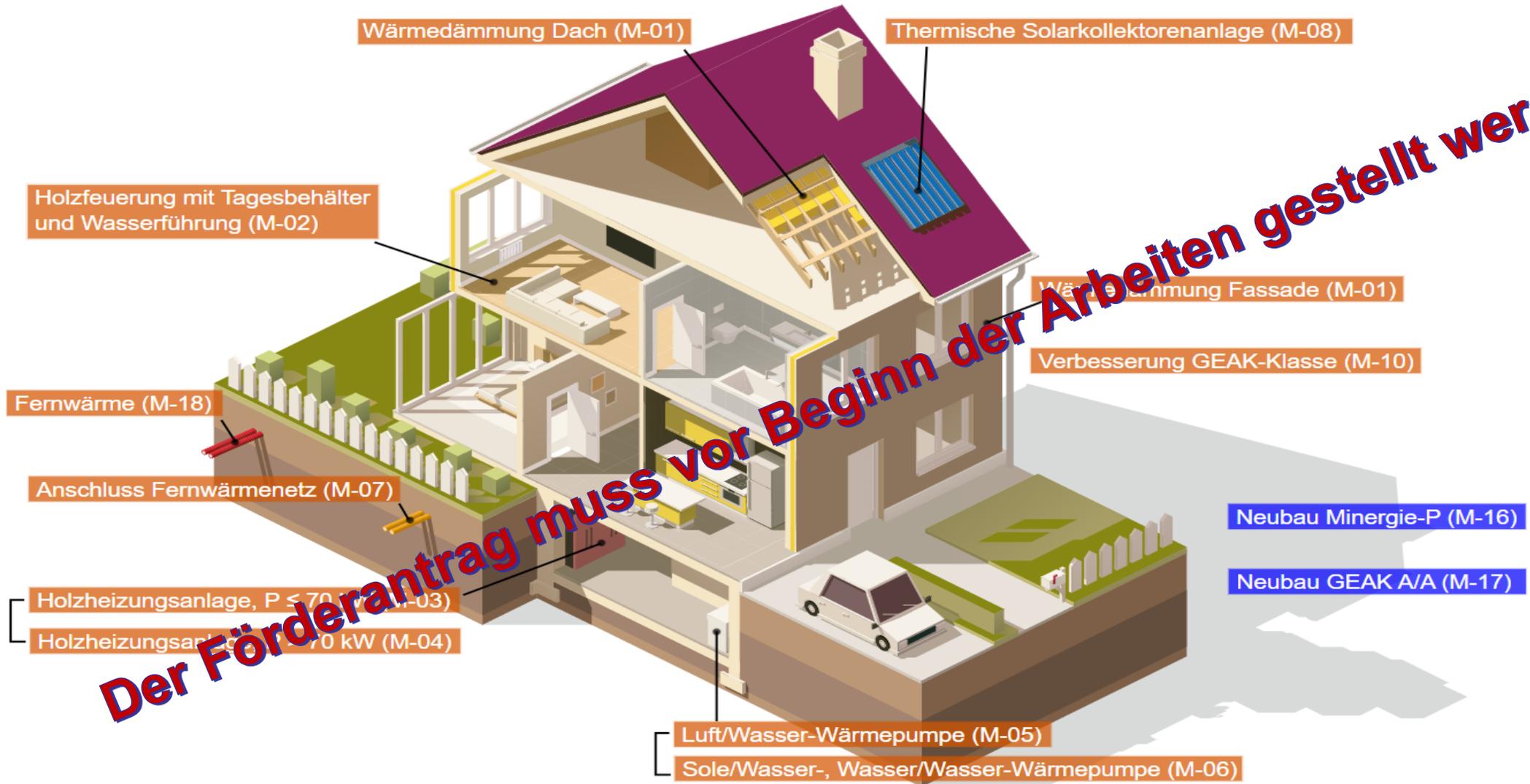


# Übersichtstabelle (verfügbar in Vollzugshilfe EN-VS-120)

Nicht unterstellt		Keine Anforderung an Anteil erneuerbarer Energie					
Unterstellt		Einzuhaltender Prozentsatz an erneuerbarer Energie					
Betroffene SIA-Kategorien		I und II (Wohnen)			Andere		
Bestehende Anlage(n) ersetzen		Heizung und Warmwasser	Nur Heizung	Nur Warmwasser	Heizung und Warmwasser	Nur Heizung	Nur Warmwasser
Fossile Wärmeerzeugung (Gas oder Öl)	Standardlösungen (SL) nach kEnV	Siehe Kap. 4	Siehe Kap. 4	Siehe Kap. 4	Nicht unterstellt	Nicht unterstellt	Nicht unterstellt
	Nachweisführung auch ohne Standardlösungen möglich	Mindestens 20% erneuerbare Energien, berechnet auf den Gesamtbedarf (Heizung und Warmwasser)					
Zentrale elektrische Heizung und/oder Wasserwärmer	Standardlösungen nach kEnV	Siehe Kap. 4 (SL möglich: 2, 5, 6 oder 13)	Siehe Kap. 4 (SL möglich: 2, 5, 6 oder 13)	Gemäss EnG Art. 41, Nachweis von: Anschluss an die Heizungsanlage oder mindestens 50% erneuerbare Energien oder SL (2, 5, 6 oder 13) von Kap. 4	Siehe Kap. 4 (SL möglich: 2, 5, 6 oder 13)	Siehe Kap. 4 (SL möglich: 2, 5, 6 oder 13)	Nicht unterstellt
	Nachweisführung auch ohne Standardlösungen möglich	Wärmeerzeugung mit Energie aus erneuerbaren Quellen (Heizung und Warmwasser)		Wärmeerzeugung mit Energie aus erneuerbaren Quellen (Heizung und Warmwasser)	Wärmeerzeugung mit Energie aus erneuerbaren Quellen (Heizung und Warmwasser)		
Dezentrale elektrische Heizung und/oder Wassererwärmer <b>Nur bei einer umfangreichen Renovierung, die eine neue Wärmeverteilung ermöglicht.</b>	Standardlösungen nach kEnV	Siehe Kap. 4 (SL möglich: 2, 5, 6 oder 13)	Siehe Kap. 4 (SL möglich: 2, 5, 6 oder 13)	Gemäss kEnG Art. 41, Nachweis von: Anschluss an die Heizungsanlage oder mindestens 50% erneuerbare Energien oder SL (2, 5, 6 oder 13) von Kap. 4	Siehe Kap. 4 (SL möglich: 2, 5, 6 oder 13)	Siehe Kap. 4 (SL möglich: 2, 5, 6 oder 13)	Nicht unterstellt
	Nachweisführung auch ohne Standardlösungen möglich	Wärmeerzeugung mit Energie aus erneuerbaren Quellen (Heizung und Warmwasser)		Wärmeerzeugung mit Energie aus erneuerbaren Quellen (Heizung und Warmwasser)	Wärmeerzeugung mit Energie aus erneuerbaren Quellen (Heizung und Warmwasser)		

Tabelle siehe Vollzugshilfe EN-VS-120

# Nicht zu vergessen: Subventionen!



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



## KONTAKT

Dienststelle für Energie und Wasserkraft

📍 Avenue du Midi 7

1950 Sion

☎ 027 606 31 00

@ energie@admin.vs.ch

🔗 Verzeichnis

🕒 **Montag - Donnerstag**

- 08.00-11.30 Uhr

- 14.00-16.30 Uhr

**Freitag und vor Feiertagen**

- Schliessung um 16.00 Uhr

# Fragen/Antworten: am Ende der Präsentationen

# Fragen / Antworten

# Eventuelle Reserven