

Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz

Inhalt und Zweck

Diese Vollzugshilfe behandelt die Anforderungen an die erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz in Wohnbauten, welche in Anwendung des Energiegesetzes vom 8. September 2023 (kEnG) und der Energieverordnung vom 20. März 2024 (kEnV) erfüllt werden müssen.

Sie legt Definitionen, Grundsätze, Rechenverfahren und Parameter fest. Sie enthält zusätzliche Erläuterungen und allenfalls Erleichterungen der Vereinfachungen für den Vollzug.

Diese Anwendungshilfe ist wie folgt gegliedert:

1. Lösungen bei Wärmeerzeugerersatz
2. Anforderungen
3. Erläuterungen
4. Standardlösungen

1. Lösungen beim Wärmeerzeugersersatz

Wärmeerzeugersersatz in bestehenden Gebäuden

Übersicht von Lösungsvorschlägen

kEnG Art. 38, 39, 40 und 41 / kEnV Art. 62 und 63

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 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)		
Dezentrale elektrische Heizung und/oder Wassererwärmer Nur bei einer umfangreichen Renovierung, die eine neue Wärmeverteilung ermöglicht.	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)		

Hinweis: Der Ersatz eines bestehenden erneuerbaren Wärmeerzeugers (WP, Holz, CAD, etc.) erfordert zwingend die Installation eines neuen erneuerbaren Wärmeerzeugers!

2. Anforderungen

<p>Heizung ersetzen Art. 38 kEnG</p>	<p>Der umgangssprachliche Ausdruck «<i>Heizungsaustausch</i>» bezeichnet den Austausch einer bestehenden Anlage zur Wärmeerzeugung, die für Heizung und/oder Warmwasser vorgesehen ist. Dazu gehören z.B. mit fossilen Brennstoffen betriebene Heizkessel, mit Strom direkt betriebene Heizungen (Elektroheizungen), Wärmepumpen (WP), Holzheizkessel oder Anschlüsse an ein Fernwärmenetz (FW). Eine bestehende Anlage wie oben erwähnt kann eventuell aus mehreren Wärmeerzeugern mit gleichen oder unterschiedlichen Energieträgern bestehen, die einem Verbraucher, der mit einer gemeinsamen Hauptverteilung für Heizung und/oder Warmwasser ausgestattet ist, die benötigte Wärme liefern.</p> <p>Wenn eine fossile Wärmeerzeugungsanlage (Heizöl oder Gas) in Wohnbauten ganz oder teilweise ersetzt wird, muss der Planer in jedem Fall dafür sorgen, dass nach dem Ersatz der Anteil an nicht erneuerbaren Energien zur Deckung des Gesamtbedarfs (Heizung und Warmwasser) nicht mehr als 80 % des Gesamtbedarfs beträgt (Art. 38 kEnG). Um dies zu erreichen, kann er auf eine neue erneuerbare Wärmeerzeugung (Wärme-Kraft-Kopplung, Holz, FW usw.) zurückgreifen oder sich dafür entscheiden, den Wärmebedarf beispielsweise durch eine Verbesserung der Wärmedämmung des/der betroffenen Gebäude(s) zu senken.</p> <p>Standardlösungen (nur für Wohngebäude gültig, siehe Kap. 4), die einen Anteil an fossiler Energie beibehalten, sind nur als Ersatz für eine <u>bestehende Anlage, die bereits fossile Energie nutzt (Heizöl oder Gas)</u>, zulässig.</p> <p>Für alle Gebäudekategorien gilt, dass bei einem Ersatz eines Wärmeerzeugers, der mit einer erneuerbaren Energiequelle betrieben wurde oder beim Ersatz einer Elektroheizung, kein neuer mit fossilen Brennstoffen betriebener Wärmeerzeuger installiert werden darf.</p> <p>Der Austausch des Brenners eines mit Heizöl oder Gas Heizkessel wird als Wartung und nicht als Austausch einer Wärmeerzeugungsanlage betrachtet.</p> <p>Der Ersatz eines Öl- oder Gasheizkessels, einer zentralen oder dezentralen Elektroheizung oder eines zentralen Elektro- oder Gas-Wassererwärmers ist baubewilligungspflichtig, vorbehaltlich der Bestimmungen der Baugesetzgebung zur Vereinfachung der Verfahren für eine WP, einen Holzheizkessel oder einen Anschluss an ein Fernwärmenetz.</p> <p>Jedes Wärmeerzeugungssystem, dass eine fossile Energie (Heizöl oder Gas) nutzen kann, unterliegt einer Vormeinung von der DEWK (Art. 54, Abs. 2 kEnG und Art. 62, Abs. 5 kEnV).</p>
<p>Meldung der Erneuerung und Ersetzung einer Verbrennungsanlage</p>	<p>Bei einem Ersatz einer Öl-, Gas- oder Holzfeuerung durch eine Holzfeuerung ohne Änderung des Standorts des Kamins steht auf der Website der Dienststelle für Energie und Wasserkraft (DEWK) Link ein Meldeformular zur Verfügung.</p>

Verfahren zur Genehmigung	<p>Die Einhaltung der Anforderung «<i>Erneuerbare Wärme beim Ersatz einer Wärmeerzeugungsanlage</i>» entbindet in keinem Fall von der Einhaltung weiterer Anforderungen, die mit dem Ersatz einer Heizungsanlage verbunden sind, darunter die folgenden Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geothermie; • die Nutzung von Grund- oder Oberflächenwasser; • Lärmschutz; • Luftreinhaltung; • die gesetzlichen Grundlagen im Zusammenhang mit Bau und Energie (Art. 32 bis 37 kEnV). <p>Die Kontrolle der Einhaltung dieser Anforderungen erfolgt im Rahmen des Bewilligungs- oder Meldeverfahrens für die neue Wärmeerzeugungsanlage.</p>
Anwendung der Anforderungen für die Gebäudekategorie Wohnen (Kat. I und II)	<p>Als Wohngebäude gelten Bauten, die gemäss der Norm SIA 380/1:2016 den Gebäudekategorien I (Mehrfamilienhaus) und II (Einfamilienhaus) zugeordnet sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Gebäudekategorie I, MFH</u>: Mehrfamilienhäuser, Alterssiedlungen und -wohnungen, Hotels, Mehrfamilien-Ferienhäuser und Ferienheime, Kinder- und Jugendheime, Tagesheime, Behindertenheime, Behinderten- werkstätten, Drogenstationen, Kasernen und Strafanstalten. • <u>Gebäudekategorie II, EFH</u>: Ein- und Zweifamilienhäuser, Ein- und Zweifamilien-Ferienhäuser, Reihen-Einfamilienhäuser. <p>Beim Ersatz einer zentralen oder dezentralen elektrischen Heizung, eines elektrischen Warmwassererwärmers, einer WP, einer Holzheizung oder bei einem Anschluss an ein erneuerbares FW-Netz <u>in einem bestehenden Wohngebäude</u> ist eine Neuinstallation einer öl- oder gasbetriebenen Wärmeerzeugungsanlage nicht zulässig.</p> <p>Beim Austausch eines Öl- oder Gasheizkessels oder eines zentralen Gas-Wassererwärmers <u>in einem bestehenden Wohngebäude</u> sollte eine Wärmeerzeugungsanlage, die eine erneuerbare Energieressource nutzt, bevorzugt werden (Art. 38 kEnG).</p> <p>Andernfalls muss das Gebäude so ausgestattet werden, dass der Anteil an nicht erneuerbaren Energien zur Deckung des Gesamtwärmebedarfs (Heizung und Warmwasser) durch die Wärmeerzeugung mittels erneuerbarer Energie oder durch eine Reduzierung des Wärmebedarfs um mindestens 20 % reduziert wird. Das bedeutet, dass nicht erneuerbare Energien nicht mehr als 80 % des Gesamtwärmebedarfs (Heizung und Warmwasser) des betrachteten Gebäudes (oder einer Gruppe von Gebäuden) vor einer Reduzierung des Wärmebedarfs decken dürfen.</p>

	<p>Um diese Anforderung zu erfüllen, ist die Verwendung erneuerbarer gasförmiger oder flüssiger Brennstoffe oder synthetischer Brennstoffe, die aus erneuerbaren Energieressourcen hergestellt werden, unter bestimmten Bedingungen (siehe Kapitel 4.13) erlaubt (*).</p> <p>Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn nachgewiesen wird, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Anwendung einer Standardlösung oder einer Kombination der genannten Standardlösungen gewährleistet ist, oder • das Gebäude über das Minergie®-Label verfügt, oder • das Gebäude mindestens die GEAK-Klasse D für die Gesamtenergieeffizienz erreicht. <p>(*) Im Energiegesetz vom 8. September 2023 ist der in Art. 38 kEnG Abs. 5 angegebene Verweis auf Absatz 2 falsch! Der Verweis sollte auf Absatz 3 desselben Artikels erfolgen.</p> <p>Die Tabelle in Kap. 1 schlägt für jeden Ersatzfall Lösungen vor, die die Anforderungen erfüllen.</p> <p>Die Beibehaltung eines hydraulisch entkoppelten Öl- oder Gaskessels als Notheizung für die Wärmeerzeugung ist zulässig.</p> <p>Öl- oder Gaskessel in nur <u>zeitweise genutzten Gebäuden</u> (Zweitwohnungen, Kirchen usw.) müssen innerhalb von 10 Jahren ab dem 1. Januar 2025 mit einer Fernbedienung ausgestattet werden, die eine Absenkung der Raumtemperatur ermöglicht. Eine solche Regelung muss auch pro Nutzungseinheit vorgesehen werden.</p> <p>Beim Ersatz einer fossilen Heizung müssen die Anforderungen durch Massnahmen vor Ort erfüllt werden. Eine finanzielle Beteiligung an einer Elektrizitätserzeugungsanlage im Sinne von Art. 59 Abs. 1 kEnV kann daher nicht berücksichtigt werden. Beim Ersatz einer dezentralen Elektroheizung wird hingegen eine finanzielle Beteiligung an einer Elektrizitätserzeugungsanlage im Sinne von Art. 59 Abs. 1 kEnV akzeptiert.</p> <p>Der Ersatz einer Wärmeerzeugungsanlage, die eine erneuerbare Energieressource nutzt, durch einen Öl- oder Gaskessel oder einen zentralen Gas-Wassererwärmer ist nicht zulässig (Art. 38 Abs. 5 kEnG).</p> <p>In Wohnbauten ist die Installation eines neuen, mit fossilen Brennstoffen betriebenen Wärmeerzeugers (Heizkessel oder Warmwasserbereiter) weder als Ersatz für einen bestehenden Wärmeerzeuger, der eine erneuerbare Energieressource nutzt, noch bei der Ersetzung einer Elektroheizung erlaubt.</p> <p>Die Installation eines Wärmeerzeugungssystems mit fossilen Brennstoffen, selbst wenn es mit einer erneuerbaren Energieressource kombiniert wird, muss <u>in jedem Fall</u> der DEWK zur Vormeinung vorgelegt werden.</p>
Gebäude mit Mischnutzungen	<p>Im Falle einer Mischnutzung gelten die Anforderungen an bestehende Wohnbauten nur für den Wohnteil (Kat. I und II), sofern dieser eine Fläche von mehr als 150 m² Energiebezugsfläche (EBF) aufweist. Darunter gilt die Anforderung nicht (Art. 62, Abs. 7 kEnV).</p>

<p>Nichtwohnbauten</p> <p>Anwendung der Anforderungen für die Gebäudekategorien III bis XII</p>	<p>Bei bestehenden Gebäuden der Kategorien III bis XII (Nichtwohnbauten), unterliegt der Ersatz eines Öl- oder Gasheizkessels oder eines zentralen Gas-Wassererwärmers nicht der Anforderung für erneuerbare Energien.</p> <p>Der Austausch einer <u>zentralen Elektroheizung, eines zentralen Elektro-Wassererwärmers oder einer dezentralen Elektroheizung der Gebäudekategorien III bis XII «Nicht-Wohnbauten»</u> unterliegen hingegen dieser Anforderung.</p> <p>Der Ersatz einer bestehenden Wärmeerzeugungsanlage, die mit erneuerbarer Energie betrieben wird, durch einen mit Heizöl oder Gas betriebenen Heizkessel oder Gas-Wassererwärmer ist nicht erlaubt.</p> <p>Die Tabelle 1 in Kap. 1 schlägt für jeden Ersatzfall Lösungen vor, die die Anforderungen erfüllen.</p>
<p>MINERGIE</p>	<p>Wenn das Gebäude bereits über ein definitives Minergie®-Zertifikat verfügt, gelten die Anforderungen für einen Ersatz als erfüllt.</p> <p>Erfolgt der Ersatz der Wärmeerzeugungsanlage im Rahmen einer Sanierung mit dem Ziel einer Minergie®-Zertifizierung, genügt das provisorische Minergie®-Zertifikat.</p> <p>Das definitive Minergie®-Zertifikat muss innerhalb von drei Jahren nach dem Ersatz des Wärmeerzeugers ausgestellt werden (massgeblich ist das Datum der Baubewilligung).</p>
<p>Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK)</p>	<p>Wenn das Gebäude bereits über einen GEAK der Klasse D - oder besser - für die Gesamtenergieeffizienz verfügt, ist es vom Nachweis der Erfüllung der Anforderung befreit. In diesem Fall müssen Sie lediglich einen veröffentlichten und unterschriebenen GEAK vorlegen, mit dem dies nachgewiesen werden kann.</p> <p>Wenn die Klasse D noch nicht erreicht ist und die Erneuerung der Wärmeerzeugungsanlage im Rahmen einer energetischen Sanierung der Gebäudehülle erfolgt, reicht der veröffentlichte und unterschriebene GEAK des Ausgangszustands sowie der veröffentlichte Beratungsbericht mit der Variantenwahl als Nachweis für die Erfüllung der Anforderung aus. Die alleinige Verbesserung des Wirkungsgrades des Wärmeerzeugers zur Erreichung der Klasse D reicht nicht aus. Weitere Massnahmen auf der Ebene der Gebäudehülle oder der technischen Anlagen müssen umgesetzt werden (Dämmung, thermische Solaranlage, ...).</p> <p>Die endgültige Bescheinigung muss innerhalb von drei Jahren nach dem Wechsel des Wärmeerzeugers ausgestellt werden (massgeblich ist das Datum der Baubewilligung).</p>
<p>Erweiterung von Gebäuden</p>	<p>Im Falle einer Erweiterung eines bestehenden Gebäudes, das unter die Anforderung eines maximalen Anteils an nicht erneuerbaren Energien (gemäss der alten Gesetzgebung) fiel, gelten die Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs ausschliesslich für die neuen Gebäudeflächen (siehe Vollzugshilfe EN-VS-101).</p>
<p>Hydraulische Verteilung in Bereitschaft</p>	<p>Zu beachten ist, dass <u>je nach Renovierung/Umbau</u> die Einrichtung einer hydraulischen Verteilung für den späteren Anschluss an eine zentrale Wärmeerzeugung dringend empfohlen wird.</p>

Elektroheizungen	<p>Der Ersatz einer bestehenden Wärmeerzeugungsanlage durch eine Elektroheizung ist nicht zulässig. Weitere Erläuterungen finden Sie in der Vollzugshilfe EN-VS-103.</p> <p>Der Ersatz einer bestehenden zentralen Elektroheizung oder einer dezentralen Elektroheizung durch einen Öl- oder Gasheizkessel ist verboten.</p> <p><u>Zentrale Elektroheizungen (Art. 39 kEnG) :</u></p> <p>Der Ersatz von ortsfesten elektrischen Widerstandsheizungen mit Wasserverteilsystem durch eine ortsfeste elektrische Widerstandsheizung ist untersagt.</p> <p>Bestehende ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen mit Wasserverteilsystem sind ab dem 1. Januar 2025, innerhalb von 15 Jahren, durch Wärmeerzeugungsanlagen, die mit Energie aus erneuerbaren Quellen betrieben werden und den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, zu ersetzen.</p> <p><u>Dezentrale Elektroheizungen:</u></p> <p>Bestehende ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen ohne Wasserverteilsystem (Elektrospeicheröfen, Elektrodirektheizungen, Infrarotstrahler usw.) sind beim Ersatz des ganzen Systems oder wesentliche Teile davon oder bei umfangreichen Renovationsarbeiten im Inneren des Gebäudes durch haustechnische Anlagen, welche die Anforderungen des Gesetzes erfüllen, zu ersetzen.</p> <p>Mit <i>«Ersatz des ganzen Systems oder wesentliche Teile davon oder bei umfangreichen Renovationsarbeiten im Inneren des Gebäudes»</i> ist der Austausch aller Heizkörper und/oder Strahlungsflächen (Boden, Decke oder Wand) gemeint, so dass ein neues hydraulisches Wärmeverteilsystem (Heizkörper, Heizleisten, Strahlungsflächen, Luftauslässe usw.) und eine neue Wärmeerzeugung, die mit erneuerbarer Energie betrieben wird, installiert werden.</p> <p>Die unternommenen Arbeiten <u>müssen die vollständigen Anpassungen ermöglichen</u>, die für die neue Wärmeerzeugung und -verteilung erforderlich sind.</p> <p>Die folgende Tabelle erläutert verschiedene Situationen für Renovierungen.</p>
-------------------------	---

Ersatz von dezentralen elektrischen Heizungen und/oder Wassererwärmer

Im Falle einer umfangreichen Renovierung, die die Einrichtung einer Wärmeverteilung ermöglicht

ELEKTRISCHE HEIZUNG

Beispiele für umfassende Renovationen	Beispiele für geringfügige Renovationen
Renovierung einer Wohnung mit Abbruch von Innenwänden und/oder Unterlagsböden: <i>Einrichtung einer hydraulischen Verteilung möglich</i>	Kühlinstallation einer Wohnung in einem Stockwerkeigentum; <i>Einbau einer hydraulischen Verteilung empfohlen</i>
Erweiterung Wohnraum oder neue beheizte Räume: <i>Den Anforderungen für Neubauten unterstellt</i>	Renovierung von Fliesen oder Parkett <u>in einem Raum</u> : <i>ohne Änderung des Unterlagsbodens</i>
Nutzungsänderung mit Änderung der Raumtemperatur (nach SIA-Norm): <i>unterliegt den gesetzlichen Anforderungen</i>	Renovierung eines oder zweier Zimmer einer Wohnung: <i>Erneuerung der Küche, des Schlafzimmers, des Badezimmers, ...</i>
Vollständige Innenisolierung oder vollständige Erneuerung der Innenverkleidung: <i>Einbau einer hydraulischen Verteilung möglich</i>	Reparatur bestehender elektrischer Matten einer Fussbodenheizung: <i>wenn nicht das gesamte System vollständig ersetzt wird</i>
Komplette Renovierung der Elektroinstallation des Gebäudes: <i>umfangreiche Arbeiten am gesamten Gebäude</i>	Beibehaltung der bestehenden elektrischen Notheizung: <i>maximal 50 % der Heizleistung und erneuerbares Heizsystem für das ganze Jahr</i>

Nicht erlaubt	Erlaubt
Austausch der elektrischen Matten und Einbau neuer Unterlagsböden: <i>Einsetzen einer hydraulischen Fussbodenheizung möglich</i>	Austausch aller elektrischen Heizkörper ohne weitere Arbeiten: <i>Renovierung ohne neue beheizte EBF oder höhere Leistung</i>
Ersetzen der Elektroheizkörper/Speicher durch eine elektrische Fussbodenheizung: <i>Einrichten einer hydraulischen Verteilung möglich</i>	Einbau einer elektrischen Komfortheizung für ein Badezimmer: <i>muss mit einer Zeitschaltuhr gesteuert werden</i>
*** Liste unvollständig ***	

Elektro-Wassererwärmer

Beispiele für umfassende Renovationen	Beispiele für geringfügige Renovationen
Austausch aller dezentralen elektrischen Wassererwärmer in einem Gebäude: <i>wenn die Kaltwasserversorgung der Wassererwärmer vollständig erneuert wird</i>	Austausch eines dezentralen elektrischen Wassererwärmers in einer einzelnen Wohnung: <i>wenn die Kaltwasserzufuhr zum Wassererwärmer nicht neu gemacht wird</i>
*** Liste unvollständig ***	

Je nach Fall kann der Ersatz einer Elektroheizung von kantonalen Subventionen profitieren

Tabelle 2: Differenzierung zwischen umfassende und geringfügigen Renovationen

Ausnahmen	<p>Die kantonale Rechtsgrundlage (Art. 40 Abs. 2 kEnG) sieht folgende Ausnahmen vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Elektroheizungen von Gebäuden mit der GEAK-Gesamtenergieeffizienzklasse D oder besser; b) Elektroheizungen, die als Zusatzheizungen zu Wärmepumpen oder Holzheizungen beziehungsweise als Notheizungen eingebaut sind; c) Elektroheizungen im Bad oder WC; d) Elektroheizungen in Gebäuden mit einer installierten Leistung von höchstens 3 kW oder deren elektrisch beheizte Fläche kleiner ist als 50 m² Energiebezugsfläche; e) Elektroheizungen in Gebäuden, die in den Wintermonaten über eine Elektrizitätserzeugung am Standort mit erneuerbaren Energien verfügen, die den Energiebedarf der Elektroheizung decken kann; f) andere durch die Verordnung zugelassene Elektroheizungen.
Gebäude, die nur zeitweise genutzt werden	<p>Elektroheizungen in Gebäuden, die nur zeitweise genutzt werden (Zweitwohnungen, Kirchen usw.), müssen <u>innerhalb von 10 Jahren</u> ab dem 1. Januar 2025 mit einer Fernbedienung ausgestattet werden, die eine Temperaturabsenkung ermöglicht.</p>
Elektrische Warmwasserbereiter in Wohngebäuden	<p><u>Zentrale Elektro-Wassererwärmer (Art. 41 kEnG) :</u></p> <p>Bestehende zentrale Wassererwärmer, die ausschliesslich elektrisch beheizt werden, sind in Wohnbauten innerhalb von 15 Jahren ab dem 1. Januar 2025 durch Anlagen zu ersetzen, die den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, oder durch andere Einrichtungen zu ergänzen.</p> <p>Von dieser Pflicht befreit sind zentrale Elektro-Wassererwärmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) in Zweitwohnungen, sofern sie mit einer Fernbedienung ausgerüstet sind (z.B. MakeHeatSimple.); b) in Wohnbauten, wenn das Warmwasser während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung erwärmt oder vorgewärmt wird (was einen hydraulischen Anschluss an diesen Wärmeerzeuger voraussetzt); c) in Wohnbauten, wenn das Warmwasser zu mindestens 50 Prozent mittels erneuerbarer Energien oder Abwärme erwärmt wird. <p><u>Dezentrale elektrische Warmwasserbereiter:</u></p> <p>In Wohnbauten müssen bestehende dezentrale elektrische Warmwasserbereiter durch Anlagen ersetzt werden, die den Anforderungen dieses Gesetzes entsprechen, sobald das Wasserverteilsystem einer grösseren Renovierung unterzogen wird.</p> <p>Unter einer umfassenden Renovierung versteht man einen vollständigen Austausch des Wasserverteilsystems im gesamten betreffenden Gebäude.</p> <p>In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass der Markt bereits sehr interessante Ersatzlösungen für individuelle Wärmepumpen-Einbau-Wassererwärmer anbietet.</p> <p>Der Ersatz eines bestehenden Wassererwärmers, der keine fossile Energie verwendet, durch einen Öl- oder Gas-Wassererwärmer ist unzulässig.</p>

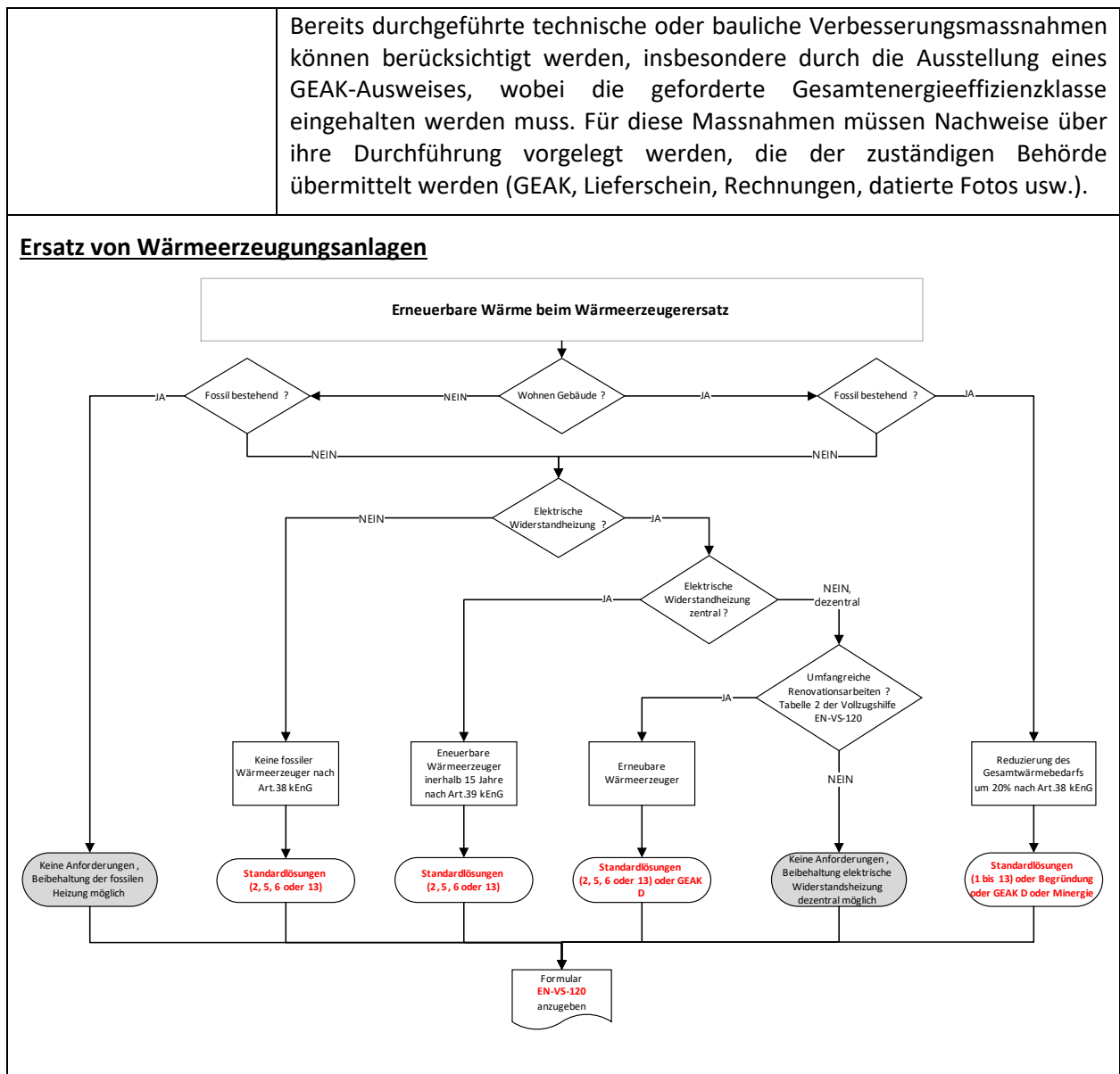
<p>Bestehende Wohnbauten, für die beim Bau nach Februar 2011 ein maximaler Anteil an nicht erneuerbarer Energie garantiert werden muss</p>	<p>Bestehende Wohnbauten, die nach Februar 2011, d. h. nach Inkrafttreten der vorherigen kantonalen Verordnung über die rationelle Energienutzung (VREN vom 9. Februar 2011) gebaut wurden (Datum der Baubewilligung) und zum Zeitpunkt ihres Baus einen maximalen Anteil an nicht erneuerbaren Energien von 80 % einhielten, sollten die neue Anforderung, der sie bei einem Ersatz einer Gas- oder Öl-Wärmeerzeugung unterliegen, erfüllen.</p> <p>Im Sinne der neuen Rechtsgrundlagen muss jedoch <u>als Begründung beim Ersatz</u> der Wärmeerzeugungsanlage der zuständigen Behörde nachgewiesen werden, dass das betreffende Objekt tatsächlich die Klasse D - oder besser - für die Gesamtenergieeffizienz des GEAK erreicht.</p> <p>Bei Bauten, für die kein GEAK erstellt werden kann, insbesondere bei Gebäuden mit Mischnutzungen, sind als Nachweis beim Ersatz der Gas- oder Öl-Wärmeerzeugungsanlage der zuständigen Behörde Belege vorzulegen (Wärmebedarf zur Bauzeit, Nachweis der zum Zeitpunkt des Baus hinterlegten verstärkten Isolation mit der nach Abschluss der Bauarbeiten vorgelegten Konformitätserklärung usw.), die belegen, dass das betreffende Objekt nach den damals vorgesehenen Anforderungen gebaut wurde.</p> <p>In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass für den Ersatz der Wärmeerzeugungsanlage, der Anteil an nicht erneuerbaren Energien am Gesamtbedarf 80 % nicht übersteigt. Bei den Standardlösungen wird ein Energiebedarf für Heizung und Warmwasser von 100 kWh/m² pro Jahr angenommen (siehe auch Kap.4). Bei dieser «vereinfachten» Vorgehensweise, die unabhängig vom tatsächlichen energetischen Zustand des betreffenden Gebäudes durchgeführt wird, muss die individuelle Ausgangssituation jedes Gebäudes also nicht erhoben werden.</p>
<p>Fernwärme</p>	<p>Bei der vollständigen oder teilweisen Erneuerung der Wärmeerzeugungsanlage, die ein bestehendes FW-Netz versorgt, das hauptsächlich Wohnbauten versorgt, muss die Wärmeerzeugungsanlage so geplant werden, dass der Gesamtanteil an nicht erneuerbaren Energien, der nach der Erneuerung über das Netz (Heizung und/oder Warmwasser) geliefert wird, 80 % des Bedarfs der angeschlossenen Gebäude nicht übersteigt.</p> <p>In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass im Kanton Wallis FW, die mehr als 25 % nicht erneuerbare Energie liefern, nicht für kantonale Subventionen in Frage kommen.</p>
<p>Nachweis ohne Standardlösung</p>	<p>Wenn keiner der vorgeschlagenen Standardlösungen unter Kapitel 4 ausgewählt wird, muss ein Nachweis für die Reduzierung der Deckung des Gesamtwärmebedarfs durch nicht erneuerbare Energien um mindestens 20 % vorgelegt werden.</p>

Stand der Technik	<p>Der Ersatz der Wärmeerzeugungsanlage muss dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und die kommunalen und kantonalen Vorschriften einhalten. Darüber hinaus müssen aus energetischer Sicht insbesondere die folgenden Anforderungen erfüllt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heizkessel, die mit fossilen Brennstoffen befeuert werden, müssen im Rahmen der technischen Möglichkeiten die Kondensationswärme nutzen können (Art. 33 kEnV). • Die Vorschriften für den Austausch und die Neuinstallation von elektrischen Warmwasserbereitern müssen eingehalten werden. • Wassererwärmer sowie Warmwasser- und Wärmespeicher müssen die Minstdämmstärken einhalten. • Frei zugängliche Leitungen für Heizung und Warmwasser sowie alle neuen Leitungen müssen gegen Wärmeverlust gedämmt werden. • Weitere Informationen sind in der Vollzugshilfe EN-VS-103 «Heizungs- und Warmwasseranlagen» enthalten. • Heizungen im Freien: Siehe Vollzugshilfe EN-VS-134 «Heizungen im Freien». • Heizung von Schwimmbädern: Siehe Vollzugshilfe EN-VS-135 «Beheizte Schwimmbäder».
--------------------------	---

3. Erläuterungen

Vollzug	<p>Der Vollzug und die Verfahrensfragen (Bewilligungsverfahren, Meldeverfahren, ...) sind durch den Kanton festgelegt. Die nachfolgend beschriebenen Massnahmen sind unabhängig vom Verfahren einzuhalten. Werden ausserordentliche Verhältnisse geltend gemacht, ist zuhanden der zuständigen Behörde aufzuzeigen, dass keine der Standardlösungen realisiert werden kann.</p>
Energiezähler zur Prüfung der Energieeffizienz	<p>Gemäss den kantonalen gesetzlichen Anforderungen (kEnV Art. 32) muss bei der Installation eines Wärmeerzeugers (Heizkessel, WP, thermische Solaranlage, usw.) dieser mit einem Energiezähler (nicht geeichte Zähler) ausgestattet sein, die eine Kontrolle der Gesamtenergieeffizienz (Nutzanteil, JAZ usw.) ermöglichen und dem Betreiber die Erstellung einer Energiebuchhaltung auf der Grundlage einer periodischen Ablesung gestatten.</p>

<p>Zeitliche Realisierung (einschliesslich bereits durchgeführter Massnahmen)</p>	<p>Erfolgt der Nachweis der Anforderung «erneuerbare Wärme beim Ersatz von Wärmeerzeugungsanlagen» unter Anwendung einer einzigen vorgeschlagenen Standardlösung (kEnV Art. 62 Abs. 2), so muss diese gleichzeitig mit dem Ersatz des fossilen Wärmeerzeugers (Öl oder Gas) umgesetzt werden. Wenn eine der Standardlösungen bereits realisiert wurde, kann diese als Begründung für die Anforderung berücksichtigt werden, sofern diese nicht ausgeführt wurde, um eine andere Anforderung der Energiegesetzgebung zu erfüllen.</p> <p><u>Beispiel:</u></p> <p>Das Baugesuch für die Sanierung der Dacheindeckung eines Hauses mit einer Energiebezugsfläche (EBF) von 150 m² wird im Jahr 2025 eingereicht. Die neue Energiegesetzgebung sieht für einen solchen Fall vor, dass gleichzeitig mit der Dachsanierung eine Eigenstrom- oder Wärmeerzeugung installiert wird (Art. 64 kEnV). Um diese Anforderung zu erfüllen, installiert der Eigentümer eine Photovoltaikanlage (PV), die das gesetzlich vorgeschriebene Minimum abdeckt, d.h. eine Eigenstromerzeugung von 3 kW (20 W/m² x 150 m² = 3'000 W).</p> <p>Im Jahr 2028 soll der fossile Heizkessel in demselben Haus ersetzt werden. Der Eigentümer plant eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 5 Wp/m² EBF, die Installation eines neuen fossilen Heizkessels und eines an die Heizungsanlage angeschlossenen Wärmepumpenboilers, wie in der Standardlösung Art. 62 Abs. 2 Bst. c) kEnV vorgesehen. Um diese Anforderung zu erfüllen, kann die im Jahr 2025 installierte Photovoltaikanlage nicht verwendet werden, da sie ohne Reserve installiert wurde, um eine andere Anforderung der Energiegesetzgebung zu erfüllen.</p> <p>Der Eigentümer installiert daher beim Ersatz des fossilen Heizkessels einen Wärmepumpenboiler mit einer Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 0,75 kW (5 Wp x 150 m² EBF).</p> <p>Wenn die bei der Dachrenovierung im Jahr 2025 installierte Photovoltaikanlage mit einer höheren Leistung als dem gesetzlich vorgeschriebenen Minimum dimensioniert worden wäre, hätte der Überschuss 2028 angerechnet werden können!</p> <p>Erfolgt der Nachweis der Anforderung «<i>Erneuerbare Wärme beim Ersatz von Wärmeerzeugungsanlagen</i>» unter Anwendung zweier <u>vorgeschlagenen Standardlösungen</u> (kEnV Art. 62 Abs. 3), müssen diese innerhalb von 3 Jahren nach dem Ersatz des Wärmeerzeugers umgesetzt werden. Wurden eine oder mehrere Standardlösungen bereits realisiert, können diese als Begründung für die Anforderung herangezogen werden, sofern sie nicht ausgeführt wurden, um eine andere Anforderung zu erfüllen.</p> <p>Das Baugesuchsdossier muss in jedem Fall alle Dokumente enthalten, die es ermöglichen, die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen durch die gewählte(n) Lösung(en) zu überprüfen.</p> <p>Nach Abschluss der Arbeiten müssen der Bauherr und der Projektverantwortliche der zuständigen Behörde zusammen mit den eventuell erforderlichen Beilagen eine gemeinsame Bescheinigung vorlegen, die bestätigt, dass die Ausführung dem bewilligten Projekt entspricht (Konformitätserklärung) (kEnV Art. 94).</p>
--	--



4. Standardlösungen

Belege nach Standardlösungen	Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn eine der vorgeschlagenen Standardlösungen unter strikter Einhaltung der nachfolgenden Beschreibungen realisiert wird. Es ist zu beachten, dass nicht jede Standardlösung für alle Situationen geeignet ist.
Übersicht von Lösungsvorschlägen	<u>Die Tabelle mit den vorgeschlagenen Ersatzlösungen</u> in Kapitel 1 sollte ebenso wie das <u>Flussdiagramm</u> für den Ersatz einer Wärmeerzeugungsanlage angesehen werden.

Übersicht mit einfachen und kombinierten Standardlösungen: Gemäss Formular EN-VS-120

Einfache Standardlösungen

gewählte Lösung	Die gewählte Standardlösung ist anzukreuzen. Detailinformationen zu den Massnahmen sind der Vollzugshilfe EN-VS-120 zu entnehmen.	
	Für Standardlösung 1,3, 10 -> EBF : 0 m²	
<input type="checkbox"/>	1.	Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung Solaranlage, Absorberfläche : m² Absorberfläche / EBF = % (≥7%)
<input type="checkbox"/>	2.	Fernwärmeanschluss (KVA, ARA oder erneuerbare Energien) % erneuerbarer Energie (≥75%)
<input type="checkbox"/>	3.	Wärmepumpenboiler, der an die Heizungsanlage angeschlossen ist, und mit Photovoltaikanlage Leistung der Photovoltaikanlage : kWc Leistung / EBF : (≥5 Wp/m²)
<input type="checkbox"/>	4.	Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebenen fossilem Spitzenlastkessel Voraussetzung: Der Grundlast-Wärmeerzeuger wird mit erneuerbaren Energien betrieben (Pellets, Holzschnitzel, Erdwärme, Grundwasser oder Aussenluft) und verfügt über einer thermische Leistung von mindestens 50% der benötigten Heizleistung. Anteil Wärmeleistung Grundlast an Gesamtleistung : % (≥50%)
<input type="checkbox"/>	5.	Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser : Wärmequelle : <input type="radio"/> Erdwärme <input type="radio"/> Luft <input type="radio"/> Wasser <input type="radio"/> bitte wählen
<input type="checkbox"/>	6.	Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeugung (für Heizung und Warmwasser)
<input type="checkbox"/>	13.	Verwendung von erneuerbaren Brennstoffen in Form von Gasen oder Flüssigkeiten

Kombinierte Standardlösungen

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 m²	
<input checked="" type="radio"/> Bitte eine Lösungskombination wählen		
		7. kompletter Fenstersatz entlang der thermischen Gebäudehülle Bedingung: $U_g \leq 0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ und Abstandhalter in Kunststoff oder Edelstahl 8. Dämmung der Fassade Bedingung: $U \leq 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ 9. Dämmung des Dachs Bedingung: $U \leq 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ 10. Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung 0 m² 11. Kontrollierte Wohnlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (≥70%) 12. Wärmepumpenboilers
7.	Kompletter Fenstersatz entlang der thermischen Gebäudehülle – Bedingung: $U_g \leq 0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ und Abstandhalter in Kunststoff oder Edelstahl	<input type="checkbox"/>
8.	Dämmung der Fassade – Bedingung: $U \leq 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	<input type="checkbox"/>
9.	Dämmung des Dachs – Bedingung: $U \leq 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	<input type="checkbox"/>
10.	Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung Solaranlage, Absorberfläche : m² Absorberfläche / EBF = (≥2%)	<input type="checkbox"/>
11.	Kontrollierte Wohnlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung : % (≥70%)	<input type="checkbox"/>
12.	Wärmepumpenboilers	<input type="checkbox"/>

Globaler Wärmebedarf

Zur Vereinfachung, aber auch um eine einheitliche Anwendung im ganzen Kanton zu fördern, wurden die Standardlösungen so definiert, dass die Gebäude als teilweise renoviert gelten und einen Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser von 100 kWh/m²a aufweisen, unabhängig von ihrem tatsächlichen energetischen Zustand.

Die individuelle Ausgangssituation jedes Gebäudes muss daher nicht erhoben werden.

4.1. Standardlösung 1: Thermische Solaranlage für Heizung und Warmwasser - kEnV Art. 62 Abs. 2a

Anforderung	<p>Einrichtung einer thermischen Solaranlage für Heizung und Warmwasser.</p> <p>Voraussetzung: Kollektorfläche von mindestens 7 % der EBF.</p> <p>Diese Standardlösung ist nur anwendbar, wenn eine bestehende Wärme­erzeugungsanlage ersetzt werden soll, die bereits mit fossilen (Heizöl oder Gas) Energieträgern betrieben wird.</p>
Prinzip	<p>Die Standardlösung 1 erfüllt entsprechend dem Stand der Technik die Anforderung an den maximalen Anteil an nicht erneuerbaren Energien durch den Einsatz einer thermischen Sonnenanlage für Heizung und Warmwasser beim Ersatz einer bestehenden Wärme­erzeugungsanlage.</p> <p>Eine solche Lösung ermöglicht es, die Forderung nach erneuerbarer Energie zu erfüllen, obwohl ein neuer Wärme­erzeuger installiert wird, der noch eine fossile Energiequelle nutzt.</p>
Minimale Absorberfläche	<p>Die Mindestfläche der Sonnenkollektoren beträgt 7 % der Energie­bezugsfläche; gemessen wird die verglaste selektiv beschichtete Absorberfläche und beim Röhrenkollektor die Aperturfläche. Schwimm­badkollektoren gelten nicht als thermische Solaranlage.</p>

4.2. Standardlösung 2: Anschluss an ein FW-Netz, dessen Hauptenergiequelle mindestens 75 % erneuerbar ist - kEnV Art. 62 Abs. 2b

Anforderung	<p>Anschluss an ein Fernwärmenetz, das zu mindestens 75 % mit erneuerbaren Energien betrieben wird (Holz, Pellets, Wärme aus Kehr­richtverwertungsanlagen - KVA, ARA oder anderen Abwärmeeinrichtungen oder erneuerbaren Energien).</p> <p>Diese Standardlösung ist bei allen Wärme­erzeugungsersatzarten (Heizöl oder Gas, elektrisch, WP, FW oder Holz) anwendbar.</p>
Prinzip	<p>Die Standardlösung 2 erfüllt die Anforderung bezüglich des maximalen Anteils an nicht erneuerbaren Energien durch den Anschluss an ein Wärmenetz für Heizung und Warmwasserbereitung.</p>
Abwärme	<p>Unter Abwärme versteht man Energie, die nicht genutzt wird, nachdem sie für eine Energiedienstleistung verwendet wurde. Abwärme ist unvermeidbar, da sie eng mit der Physik bestimmter Prozesse verbunden ist, z. B. bei einem Energieumwandlungsprozess, einem chemischen Prozess oder in thermischen Abfallverwertungsanlagen (KVA), ausgenommen Wärme von Anlagen, deren Hauptzweck die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme ist.</p>

4.3. Standardlösung 3: Wärmepumpenboiler die an die Heizungsanlage angeschlossen ist mit Photovoltaikanlage - kEnV Art. 62 Abs. 2c

Anforderung	<p>Einbau eine an die Heizungsanlage angeschlossenen Warmwasserwärmepumpe und Installation einer Photovoltaik-Solaranlage.</p> <p>Voraussetzung: Leistung der Photovoltaikanlage $\geq 5 \text{ Wp/m}^2$ EBF.</p> <p>Diese Standardlösung ist nur anwendbar, wenn eine bestehende Wärmeerzeugungsanlage ersetzt werden soll, die bereits mit fossilen (Heizöl oder Gas) Energieträgern betrieben wird.</p>
Prinzip	<p>Die Standardlösung 3 erfüllt die Anforderung an den maximalen Anteil an nicht erneuerbaren Energien durch die Installation einer an die Heizungsanlage angeschlossenen Warmwasser-Wärmepumpe (Wärmepumpenboiler) und einer Stromerzeugung mithilfe einer Photovoltaikanlage mit einer Leistung von mindestens 5 Wp pro m^2 Energiebezugsfläche. Die so erreichte Energieproduktion kann hier als Beitrag zur Energieversorgung angerechnet werden. Systeme, bei denen eine Photovoltaikanlage direkt einen elektrischen Heizeinsatz zur Erwärmung des Warmwasser speist, werden nicht als gleichwertig betrachtet.</p>
Montageort: - am gleichen Gebäude - am Nebengebäude - auf verschiedenen Gebäuden	<p>Die Photovoltaikanlage muss auf dem Grundstück des betroffenen Gebäudes erstellt werden. Sie kann also auf dem Dach aufgestellt, in die Fassade integriert oder allenfalls auf einer Nebenbaute erstellt werden (z.B. unbeheiztes Ökonomiegebäude).</p> <p>Sinngemäss können die Installationen auch an den dem Gebäude zugehörigen Annexbauten (Garage, Velounterstände etc.) erfolgen.</p> <p>Die Photovoltaikanlage kann ebenfalls Möglich ist eine Kompensation in, auf oder an Gebäuden innerhalb eines Areals, sofern sie über eine gemeinsame Heizung mit Warmwasser-aufbereitung verfügen.</p> <p>Die Photovoltaikanlage kann auch auf anderen Gebäuden am selben Standort montiert werden, wenn diese über eine gemeinsame Wärmeerzeugung verfügen, die der Warmwasserbereitung dient.</p>
Finanzielle Beteiligung	<p>Bei allen Standardlösungen ist keine finanzielle Beteiligung an einer Stromerzeugungsanlage ausserhalb des Standorts zulässig.</p>

4.4. Standardlösung 4: Mit erneuerbaren Energien automatisch betriebener Grundlast-Wärmeerzeuger mit bivalent betriebemem fossilen Spitzenlastkessel - kEnV Art. 62 Abs. 2d

Anforderung	<p>Einrichtung eines mit erneuerbaren Energien betriebenen automatischen Grundlastwärmeerzeugers mit einem bivalenten, mit fossilen Brennstoffen betriebenen Zusatzheizkessel.</p> <p>Voraussetzung: Der Grundlastwärmeerzeuger mit erneuerbaren Energien (Pellets, Holzsnitzel, Erd-, Luft- oder Wasserwärme) verfügt über eine Wärmeleistung von mindestens 50 % der bei der Auslegungstemperatur der Heizungsanlage benötigten Leistung.</p> <p>Diese Standardlösung ist nur anwendbar, wenn eine bestehende Wärmeerzeugungsanlage ersetzt werden soll, die bereits mit fossilen (Heizöl oder Gas) Energieträgern betrieben wird.</p>
Prinzip	<p>Die Standardlösung 4 erfüllt die Anforderung an den maximalen Anteil an nicht erneuerbaren Energien durch die Nutzung erneuerbarer Energien auf dem Grundlastwärmeerzeuger.</p>

4.5. Standardlösung 5: Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser - kEnV Art. 62 Abs. 2e

Anforderung	<p>Elektrisch betriebene Sole/Wasser-, Wasser/Wasser- oder Luft/Wasser-Wärmepumpen für die ganzjährige Heizung und Warmwasseraufbereitung.</p> <p>Diese Standardlösung ist bei allen Wärmeerzeugungsersatzarten (Heizöl, Gas, elektrisch, WP, FW oder Holz) anwendbar.</p>
Prinzip	<p>Die Standardlösung 5 erfüllt die Anforderung an den maximalen Anteil an nicht erneuerbaren Energien allein durch die Installation einer elektrischen Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser.</p>
Dimensionierung WP	<p>Wärmepumpen müssen unabhängig von ihrer Technologie so dimensioniert sein, dass sie das ganze Jahr über die Heizung und die Warmwasserbereitung gewährleisten.</p>
Elektrische Notheizung	<p>Die Verwendung einer elektrischen Notheizung ist nur während der Trocknungsphase des Gebäudes erlaubt oder wenn die Aussentemperatur unter der Auslegungstemperatur liegt (Norm SIA 384/2:2020 bzw. Merkblatt SIA 2028; siehe auch Anwendungshilfe EN-VS-103 «Heizungs- und Warmwasseranlagen»).</p>

4.6. Standardlösung 6: Automatische Holzfeuerung für Heizung und Warmwasser - kEnV Art. 62 Abs. 2f

Anforderung	Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeuger für Heizung und Warmwasserbereitung. Diese Standardlösung ist für alle Wärmeerzeugungsersatzarten (Heizöl, Gas, elektrisch, WP, FW oder Holz) anwendbar.
Prinzip	Die Standardlösung 6 erfüllt die Anforderung an den maximalen Anteil an nicht erneuerbaren Energien durch die Installation einer automatischen Holzheizung für Heizung und Warmwasser.
Hauptwärmeerzeuger	Eine automatische Holzheizung gilt als Hauptwärmeerzeuger, wenn keine anderen Wärmeerzeugungsanlagen vorhanden sind. Die Verwendung von Notheizungen ist im Zusammenhang mit einer automatischen Holzheizung nicht zulässig.
Gilt nicht als Hauptwärmeerzeuger	Eine einzelne Einzelraumfeuerung (z.B. Schwedenofen o.ä.) in einem Gebäude gilt nicht als Hauptwärmeerzeuger.

4.7. Standardlösung 7: Kompletter Fensterersatz, in Kombination mit Standardlösung 8, 9, 10, 11 oder 12 - kEnV Art. 62 Abs. 3a

Anforderung	Austausch aller Fenster entlang der thermischen Gebäudehülle, Bedingungen: $U_g \leq 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ und Abstandhalter in Kunststoff oder Edelstahl. Diese Standardlösung ist nur anwendbar, wenn eine bestehende Wärmeerzeugungsanlage ersetzt werden soll, die bereits mit fossilen (Heizöl oder Gas) Energieträgern betrieben wird. Diese Standardlösung wird jedoch nicht akzeptiert, wenn eine Anlage mit erneuerbarer Energie (WP, Holz usw.) oder eine Elektroheizung durch einen fossilen Wärmeerzeuger ersetzt wird.
Prinzip	Diese Lösung erfüllt teilweise die Anforderung bezüglich des maximalen Anteils an nicht erneuerbaren Energien. Diese ist mit einer der Standardlösungen 8, 9, 10, 11 oder 12 zu kombinieren. Neue Fenster müssen mit einem U-Wert Glas von höchstens $0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ und einem Abstandhalter aus Kunststoff oder Edelstahl eingebaut werden.

4.8. Standardlösung 8: Dämmung der Fassade, zu kombinieren mit Lösung 7, 9, 10, 11 oder 12 - kEnV Art. 62 Abs. 3b

Anforderung	<p>Fassadendämmung, Voraussetzung: $U \leq 0.20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.</p> <p>Diese Standardlösung ist nur anwendbar, wenn eine bestehende Wärmeerzeugungsanlage ersetzt werden soll, die bereits mit fossilen (Heizöl oder Gas) Energieträgern betrieben wird.</p> <p>Diese Standardlösung wird jedoch nicht akzeptiert, wenn eine Anlage mit erneuerbarer Energie (WP, Holz usw.) oder eine Elektroheizung durch einen fossilen Wärmeerzeuger ersetzt wird.</p>
Prinzip	<p>Diese Lösung erfüllt teilweise die Anforderung bezüglich des maximalen Anteils an nicht erneuerbaren Energien.</p> <p>Diese ist mit einer der Standardlösungen 7, 9, 10, 11 oder 12 zu kombinieren.</p> <p>Die Fassadendämmung erreicht einen U-Wert von höchstens $0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.</p>
U-Wert bestehender Bauteile	<p>Die Bestimmung der U-Werte der bestehenden Bauteile darf beispielsweise mit dem Bauteilekatalog für Sanierungen erfolgen. (Herausgeber: Bundesamt für Energie U-Werte — Aktuelles (endk.ch)).</p>
Betroffene Bauteile	<p>Grundsätzlich gelten umschliessende Bauteile von Räumen, welche aufgrund der Nutzung zur EBF zählen, als betroffene Bauteile.</p>

4.9. Standardlösung 9: Dämmung des Dachs, zu kombinieren mit Lösung 7, 8, 10, 11 oder 12 - kEnV Art. 62 Abs. 3c

Anforderung	<p>Dachdämmung, Bedingung: $U \leq 0.20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$</p> <p>Diese Standardlösung ist nur anwendbar, wenn eine bestehende Wärmeerzeugungsanlage ersetzt werden soll, die bereits mit fossilen (Heizöl oder Gas) Energieträgern betrieben wird.</p> <p>Diese Standardlösung wird jedoch nicht akzeptiert, wenn eine Anlage mit erneuerbarer Energie (WP, Holz usw.) oder eine Elektroheizung durch einen fossilen Wärmeerzeuger ersetzt wird.</p>
Prinzip	<p>Diese Lösung erfüllt teilweise die Anforderung bezüglich des maximalen Anteils an nicht erneuerbaren Energien.</p> <p>Diese ist zu kombinieren mit einer der Standardlösungen 7, 8, 10, 11 oder 12.</p> <p>Die Dachdämmung (oder des Estrichbodens, wenn das Dach nicht als thermische Hülle dient) erreicht einen U-Wert von mindestens $0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.</p> <p>Die Anforderung wird erfüllt, wenn der Grossteil des Daches gegen aussen gedämmt ist.</p>
U-Wert bestehender Bauteile	<p>Die Bestimmung der U-Werte der bestehenden Bauteile darf beispielsweise mit dem Bauteilekatalog für Sanierungen erfolgen. (Herausgeber: Bundesamt für Energie U-Werte — Aktuelles (endk.ch)).</p>
Betroffene Bauteile	<p>Grundsätzlich gelten umschliessende Bauteile von Räumen, welche aufgrund der Nutzung zur EBF zählen, als betroffene Bauteile.</p>

4.10. Standardlösung 10: Einbau einer thermischen Solaranlage für die Wassererwärmung, zu kombinieren mit Lösung 7, 8, 9, 11 oder 12 - kEnV Art. 62 Abs. 3d

Anforderung	<p>Installation einer thermischen Solaranlage für die Warmwasserbereitung, Bedingung: Absorberfläche $\geq 2\%$ der Energiebezugsfläche.</p> <p>Diese Standardlösung ist nur anwendbar, wenn eine bestehende Wärmeerzeugungsanlage ersetzt werden soll, die bereits mit fossilen (Heizöl oder Gas) Energieträgern betrieben wird.</p> <p>Diese Standardlösung wird jedoch nicht akzeptiert, wenn eine Anlage mit erneuerbarer Energie (WP, Holz, usw.) oder eine Elektroheizung durch einen fossilen Wärmeerzeuger ersetzt wird.</p>
Prinzip	<p>Die Standardlösung 10 erfüllt die Anforderung an den maximalen Anteil an nicht erneuerbaren Energien teilweise durch die Nutzung einer thermischen Solaranlage zur Erwärmung des Brauchwassers.</p> <p>Diese ist zu kombinieren mit einer der Standardlösungen 7, 8, 9, 11 oder 12.</p>
Minimale Absorberfläche	<p>Die Mindestfläche der Sonnenkollektoren beträgt 2% der Energiebezugsfläche; gemessen wird die verglaste selektiv beschichtete Absorberfläche und beim Röhrenkollektor die Aperturfläche. Schwimmbadkollektoren gelten nicht als thermische Solaranlage.</p>

4.11. Standardlösung 11: Einbau einer kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung, zu kombinieren mit Lösung 7, 8, 9, 10 oder 12 - kEnV Art. 62 Abs. 3e

Anforderung	<p>Einbau einer kontrollierten Wohnungslüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und einem WRG-Wirkungsgrad von mindestens 70%.</p> <p>Diese Standardlösung ist nur anwendbar, wenn eine bestehende Wärmeerzeugungsanlage ersetzt werden soll, die bereits mit fossilen (Heizöl oder Gas) Energieträgern betrieben wird.</p> <p>Diese Standardlösung wird jedoch nicht akzeptiert, wenn eine Anlage mit erneuerbarer Energie (WP, Holz usw.) oder eine Elektroheizung durch einen fossilen Wärmeerzeuger ersetzt wird.</p> <p>Bei anderen bestehenden Wärmeerzeugungssystemen ist keine fossile Wärmeerzeugung erlaubt.</p>
Prinzip	<p>Die Standardlösung 11 erfüllt die Anforderung an den maximalen Anteil an nicht erneuerbaren Energien teilweise durch die Wärmerückgewinnung aus der Abluft, die auf die Zuluft übertragen wird.</p> <p>Diese ist zu kombinieren mit einer der Standardlösungen 7, 8, 9, 10 oder 12.</p>

4.12. Standardlösung 12: Einbau eines Wärmepumpenboilers, zu kombinieren mit Lösung 7, 8, 9, 10 oder 11 - kEnV Art. 62 Abs. 3f

Anforderung	<p>Installation eines Wärmepumpenboilers für die Warmwasserbereitung.</p> <p>Diese Standardlösung ist nur anwendbar, wenn eine bestehende Wärmeerzeugungsanlage ersetzt werden soll, die bereits mit fossilen (Heizöl oder Gas) Energieträgern betrieben wird.</p> <p>Diese Standardlösung wird jedoch nicht akzeptiert, wenn eine Anlage mit erneuerbarer Energie (WP, Holz usw.) oder eine Elektroheizung durch einen fossilen Wärmeerzeuger ersetzt wird.</p>
Prinzip	<p>Die Standardlösung 12 erfüllt die Anforderung bezüglich des maximalen Anteils an nicht erneuerbaren Energien teilweise durch die Installation einer Warmwasser-Wärmepumpe (Wärmepumpenboiler), die 100 % des Wärmebedarfs für die Warmwasserbereitung deckt.</p> <p>Diese ist zu kombinieren mit einer der Standardlösungen 7, 8, 9, 10 oder 11.</p>

4.13. Einsatz von erneuerbaren Brennstoffen in Form von Gasen oder Flüssigkeiten

Anforderung	<p>Einsatz erneuerbarer oder aus erneuerbaren Quellen stammender Brennstoffe in Form von Gasen oder Flüssigkeiten als Alternative.</p> <p>Diese Standardlösung ist für alle Wärmeerzeugungsersatzarten (Heizöl, Gas, elektrisch, WP, FW oder Holz) anwendbar.</p>
Prinzip	<p>Ein solcher Einsatz ist zulässig, sofern die folgenden Anforderungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) der Einsatz dieser Brennstoffe führt zu einer Emissionsreduktion im Schweizer Treibhausgasinventar für das laufende Jahr oder eines der beiden vorangegangenen Jahre, wobei die nationalen Gewichtungsfaktoren berücksichtigt werden; b) die Brennstoffe stammen nicht aus dem Lebensmittel- oder Energiepflanzenanbau; c) die Zertifikate werden von anerkannten Stellen ausgestellt; d) die Bilanzierung wird von einer anerkannten, zentralen Stelle vorgenommen, deren Daten öffentlich einsehbar sind; e) die Zertifikate für die gesamte Lebensdauer des Heizkessels von 20 Jahren werden einmalig im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens für den Wärmeerzeugerersatz vorgelegt; f) die zu erwerbenden Zertifikate in kWh werden wie folgt berechnet: $\text{Energiebezugsfläche (m}^2\text{)} \times 100 \text{ kWh (pro m}^2\text{ und pro Jahr)} \times 20 \text{ Jahre} \times 0,4^1$. <p>¹⁾ Die 100 kWh entsprechen dem voraussichtlichen jährlichen Energiebedarf für Heizung und Wassererwärmung. Der Faktor von 0,4 entspricht dem erforderlichen Anteil an erneuerbaren Energien (20 %) dividiert durch den Gewichtungsfaktor (0,5).</p>

Index der Revisionen

Datum	Kap.	Absatz	Änderung
28.03.2025	2	GEAK und Ausnahmen	Präzisierung der mit der Klasse GEAK D verbundenen Ausnahme für die Elektrizitätserzeugungsanlage bei der Erneuerung eines fossilen Wärmeerzeugungsanlage
10.12.2024	3	Erläuterungen	Zeitliche Realisierung
28.11.2024			Veröffentlichung
31.07.2025	4.9	Prinzip	Präzisierung : «oder des Estrichbodens, wenn das Dach nicht als thermische Hülle dient»