

# Merkblatt

## Brauchwassererwärmung und Ersatz von Elektroboilern

### 1. Grundlagen

- Kantonales Energiegesetz (KE nG), Inkraftsetzung 1. Januar 2012
- Kantonale Energieverordnung (KE nV), Inkraftsetzung 1. Januar 2012
- Vollzugshilfe EN-3 "Heizung und Warmwasser", Kapitel 7 « Wassererwärmung », Januar 2009

### 2. Ersatz Brauchwassererwärmung in bestehenden Wohnbauten

Die KE nV legt seit 2009 neue Anforderungen an Anlagen zur Brauchwassererwärmung (Boiler) in **Wohnbauten** fest (vgl. Art. 21 Abs. 4 KE nV). Danach ist der **Neueinbau** einer direkt-elektrischen Brauchwasser-Erwärmung (**Elektroboiler**) in Wohnbauten nur erlaubt, **wenn**

- das Brauchwarmwasser während der Heizperiode **mit dem Wärmeerzeuger** für die Raumheizung (vor-) erwärmt wird **oder**
- das Brauchwarmwasser **hauptsächlich mit erneuerbarer Energie** (keine elektrische Energie aus Eigenproduktion – z.B. PV-Anlage) **oder**
- **nicht anders nutzbarer Abwärme** erwärmt wird.

Der Begriff „Neueinbau“ im Sinn von Art. 21 Abs. 4 KE nV gilt auch für die Installationen in bestehenden Wohnbauten.

Im **Einfamilienhaus** gilt der Ersatz eines Elektroboilers in der Praxis als Neueinbau. Das gilt auch, wenn zwei Elektroboiler vorhanden sind.

Im **Mehrfamilienhaus** wird der Ersatz der kompletten Warmwasserversorgung ebenfalls als Neueinbau qualifiziert, auch wenn bisher jede Wohnung über einen eigenen Elektrowassererwärmer verfügte (vgl. Art. 37 Abs. 2 KE nG). In diesem Fall ist es gerechtfertigt, dass die strengen Anforderungen von Art. 21 Abs. 4 KE nV zum Tragen kommen.

Demgegenüber ist der Ersatz eines einzelnen defekten Elektro-Wassererwärmers in einem bestehenden Mehrfamilienhaus mit einem Elektroboiler nach wie vor zulässig. Denn es wäre unverhältnismässig, in solchen Situationen die Anwendung von Art. 21 Abs. 4 KE nV zu verlangen.

**Die Anforderungen** zur Brauchwassererwärmung sind erfüllt, wenn der Elektroboiler mit einem Wärmetauscher ausgerüstet und an das Heizungssystem des Gebäudes angeschlossen ist. Einfache Lösungen, um die Brauchwassererwärmung mit erneuerbarer Energie zu sanieren, sind beispielsweise der Einsatz einer thermischen Solaranlage (Kollektoren) oder eines Wärmepumpenboilers.

### 3. Brauchwassererwärmung in Neubauten

Mit Inkrafttreten des revidierten Kantonalen Energiegesetzes (KE nG) und der neuen Kantonalen Energieverordnung (KE nV) am 1.1.2012, wurden die Anforderungen an die **Brauchwassererwärmung für neue Wohnbauten, Schulen, Restaurants, Spitälern, Sportbauten, Hallenbädern und weitere grosse Wasserverbraucher** (Gebäudekategorien I, II, IV, VI, VIII, XI und XII gemäss der SIA-Norm 380/1) zusätzlich verschärft: Dies hat zur Folge, dass sich der Anwendungsbereich der bisherigen und immer noch geltenden Bestimmung von Art. 21 Abs. 4 KE nV im Prinzip auf diejenigen Fälle beschränkt, wo die Brauchwassererwärmung in bestehenden Wohnbauten ersetzt wird (vgl. dazu Ziffer 2).



Neu verlangt die Kantonale Energieverordnung (Art. 21 Abs. 3 KEnV) für **Neubauten**, dass das Brauchwarmwasser

- **entweder zu mindestens 50 Prozent mit erneuerbarer Energie** wie Sonnenenergie (Sonnenkollektoren), Geothermie, Holzenergie
- **oder Fernwärme**
- **oder nicht anders nutzbarer Abwärme erwärmt werden muss.**

Es ist möglich, diese Anforderungen mit **folgenden Standardlösungen (SL)**, mit denen der Nachweis an den Höchstanteil nicht erneuerbarer Energie beim Wärmebedarf erbracht werden kann (vgl. Anhang 8 zur KEnV), zu erfüllen:

**SL3 Verbesserte Wärmedämmung, Solaranlage**

*Verbesserte U-Werte für opake Bauteile gegen aussen und Brauchwassererwärmung mit einer thermischen Solaranlage*

**SL4 Holzfeuerung, Solaranlage**

*Holzfeuerung für die Heizung und Brauchwassererwärmung mit einer thermischen Solaranlage*

**SL5 Automatische Holzfeuerung**

*Automatische Holzfeuerung für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig (auch Pelletheizung)*

**SL6 Wärmepumpe mit Erdsonde oder Wasser**

*Elektrisch angetriebene Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Erdwärmesonde oder Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit Grund- oder Oberflächenwasser als Wärmequelle, für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig.*

**SL7 Wärmepumpe mit Aussenluft**

*Elektrisch angetriebene Aussenluft-Wasser-Wärmepumpe für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig. Die Luft-Wasser-Wärmepumpe ist so auszulegen, dass der Wärmeleistungsbedarf für das ganze Gebäude und für die Wassererwärmung ohne zusätzliche elektrische Nachwärmung erbracht werden kann. Maximale Vorlauftemperatur von 35 °C für die Heizung.*

**SL8 Komfortlüftung und Solaranlage**

*Komfortlüftung mit Zuluft, Abluft und Wärmerückgewinnung und Sonnenkollektoren für Heizung und Wassererwärmung mindestens 5 Prozent der Energiebezugsfläche; als Mass der Sonnenkollektorfläche gilt die Fläche von verglasten, selektiv beschichteten Absorbern.*

**SL9 Solaranlage**

*Sonnenkollektoren für Heizung und Wassererwärmung mindestens 7 Prozent der Energiebezugsfläche; als Mass der Sonnenkollektorfläche gilt die Fläche von verglasten, selektiv beschichteten Absorbern.*

**SL10 Abwärme**

*Nutzung von Abwärme, z.B. Fernwärme aus KVA, warme Fernwärme aus ARA oder Abwärme aus Industrie; für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig.*

**Andere Lösungen** sind zulässig, wenn nachgewiesen werden kann, dass damit ebenfalls mindestens 50% erneuerbare Wärme für das Brauchwarmwasser bereitgestellt wird.

#### **4. Stand der Technik**

Die Dimensionierung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien muss nach dem Stand der Technik erfolgen und bedeutet zum Beispiel, dass beim Einsatz von thermischen Solaranlagen mindestens 50 Prozent des Warmwassers damit produziert werden kann.

#### **5. Anrechenbarkeit von erneuerbarem Strom (z.B. Solaranlagen) zur Brauchwassererwärmung**

Anders als beim Höchstanteil nicht erneuerbarer Energie für den Wärmebedarf, kann erneuerbarer Strom aus eigener Produktion (z.B. Solarzellen) nicht als erneuerbare Energie für die Brauchwassererwärmung angerechnet werden. Nach der KEnV ist eine rein elektrische Brauchwassererwärmung (z.B. reine Elektroboiler) für die entsprechenden Gebäudekategorien (vgl. KEnV Art. 21, Abs 3 und 4) nicht zulässig, unabhängig davon woher der Strom kommt. Diese Bestimmung für die Brauchwassererwärmung ist eine Effizienzanforderung und keine Anforderung an erneuerbare Energieträger.