



Konferenz Kantonaler Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
Conferenza dals directurs chantunals d'energia

Mit Unterstützung von



*Verband Schwyzergemeinden und Bezirke (vszgb)
Informationsgestaltung Vernehmlassung Teilrevision Energiegesetz*

MuKEEn 2014

Legislativwissen

(Parlaments-, Behördenmitglieder, etc.)

*Energiefachstelle Kanton Schwyz
24. Juni 2020*

Inhaltsübersicht

- Energiepolitik ist Wirtschaftspolitik
- Energievorschriften der Kantone
- Einheitlicher Energievollzug der Kantone
- Neubauten, Weiterentwicklung der Energievorschriften
- Bestehende Bauten, Weiterentwicklung der Energievorschriften
- Zusatzmodule
- Auswirkungen der Weiterentwicklung der Energievorschriften
- Informationen zur Umsetzung

Energiepolitik ist Wirtschaftspolitik

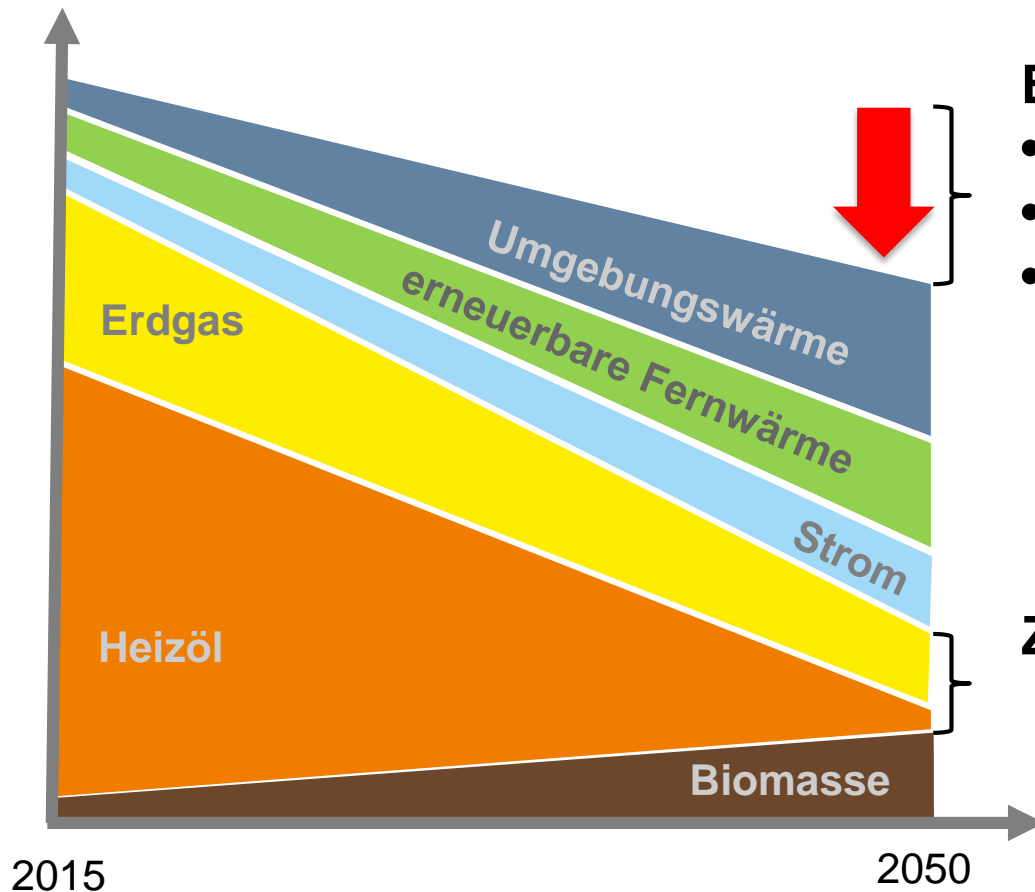
Energiepolitische Grundsätze

1. Die Energiepolitik der Kantone orientiert sich an den Zielen des Klima- und Ressourcenschutzes.
- 2. Die Energiepolitik der Kantone setzt auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien.**
3. Die Energiepolitik der Kantone leistet einen Beitrag zur sicheren Energieversorgung.
4. Die Energiepolitik der Kantone orientiert sich an den Prinzipien der Subsidiarität und Eigenverantwortlichkeit.
5. Die Energiepolitik der Kantone beachtet Lebenszyklen von Investitionen sowie die Refinanzierungsmöglichkeiten von Erneuerungen.

Verabschiedet durch die Generalversammlung der EnDK vom 4. Mai 2012

Energiepolitik der Kantone

Gebäudepolitik 2050 (EnDK / Kantone)



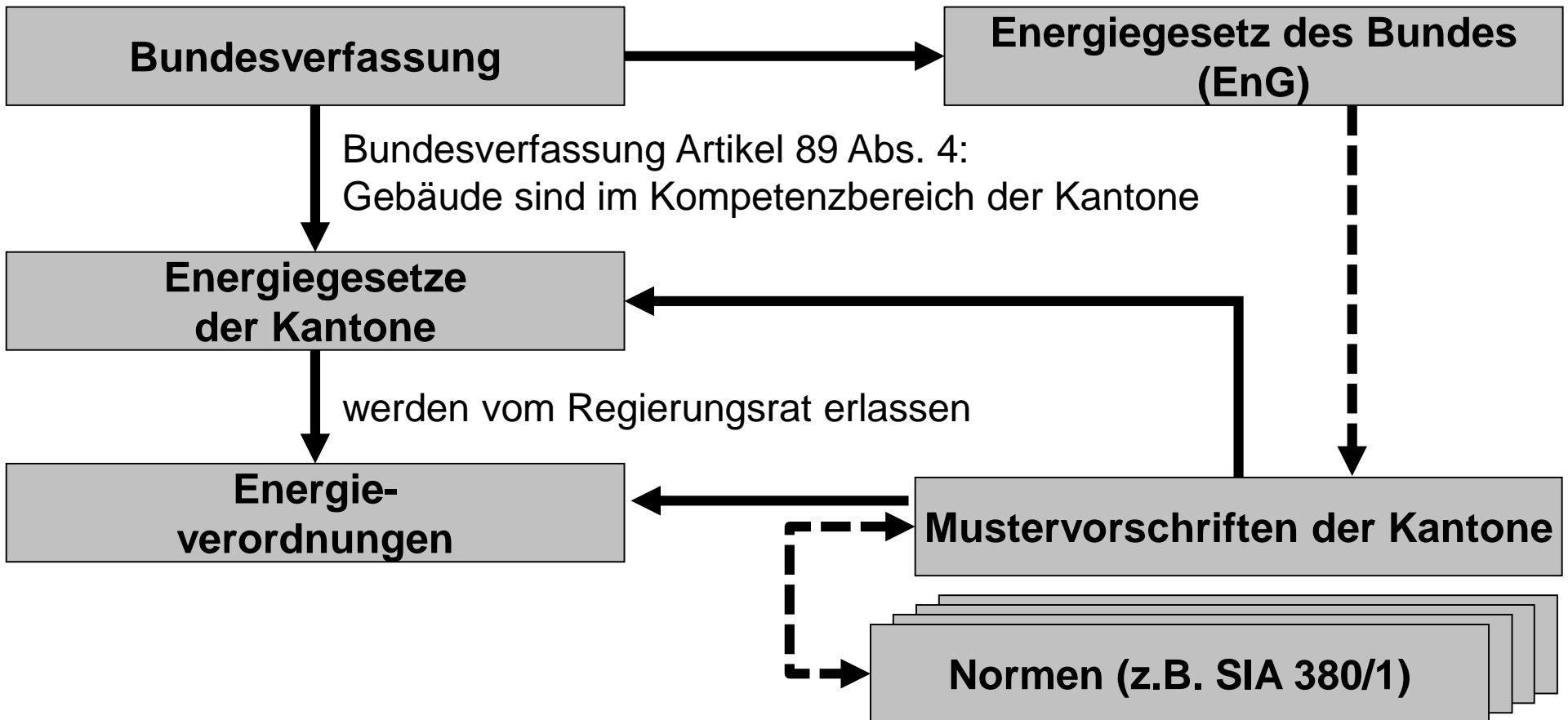
Effizienzgewinne

- Technologien, Geräte
- Gebäudehülle
- Ersatzneubauten

Ziel: möglichst wenig fossile Brennstoffe

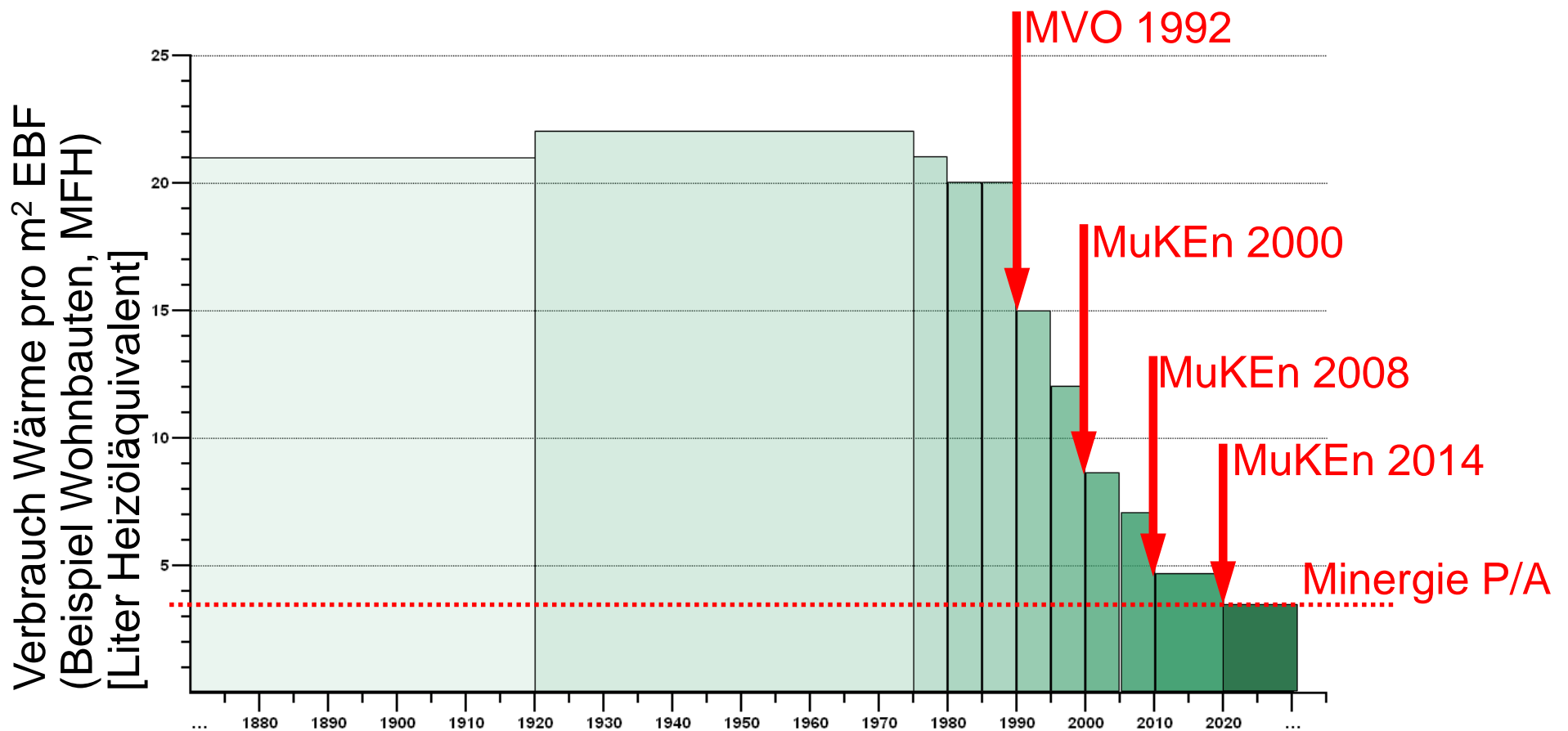
Energievorschriften der Kantone

Gebäude im Kompetenzbereich der Kantone



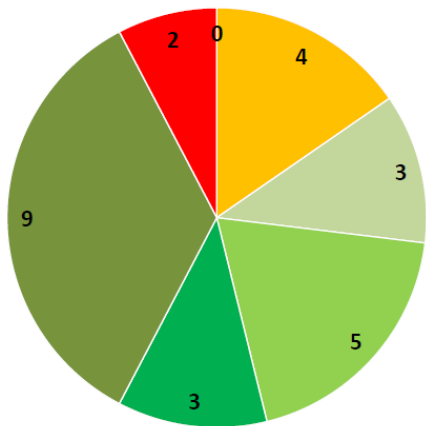
Energievorschriften der Kantone

Energieverbrauch von Neubauten (Heizung und Warmwasser)

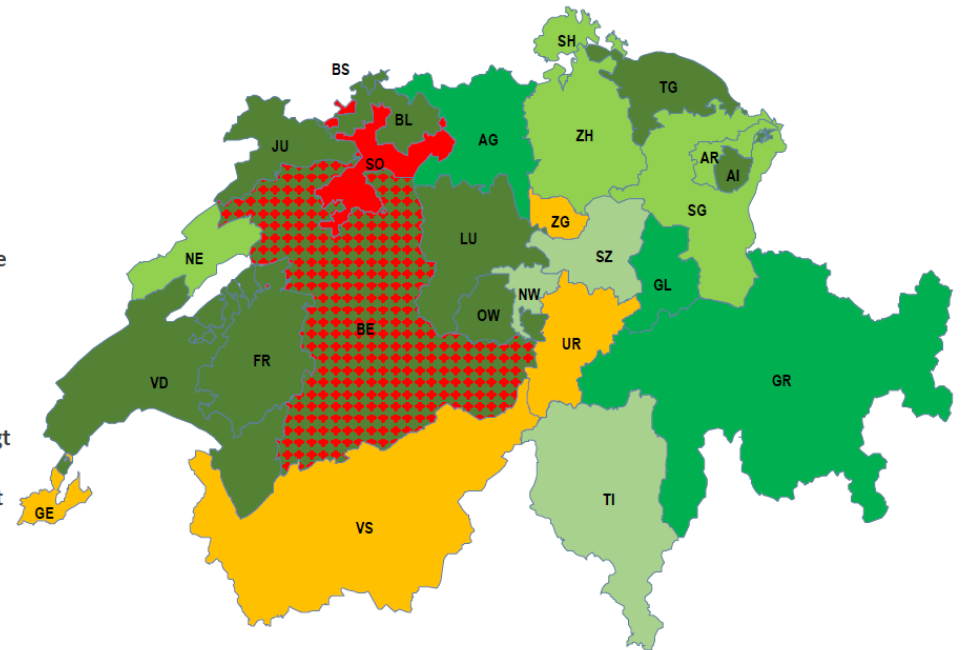


Energievorschriften der Kantone

Umsetzungsstand der Kantone



- mit den Arbeiten noch nicht begonnen
- vorparlamentarische Phase
- öffentliche Phase vor parlamentarischer Phase
- parlamentarische Phase
- nachparlamentarische Phase
- Inkraftsetzung beschlossen oder bereits erfolgt
- Vorlage zurückgewiesen, abgelehnt oder nicht eingetreten



Stand Mai 2020

9 wenden an, Rest MuKE 2008 | 15 arbeiten an der Umsetzung | 2 benötigen weiteren Anlauf

Energievorschriften der Kantone

Situation Kanton Schwyz

Energiegesetz

vom 16. September 2009

Energieverordnung

vom 16. Februar 2010

- Umsetzung Mustervorschriften 2008
- Für die Umsetzung der Mustervorschriften 2014 der Kantone ist eine Revision des Energiegesetzes und der Energieverordnung erforderlich.

Einheitlicher Energievollzug der Kantone

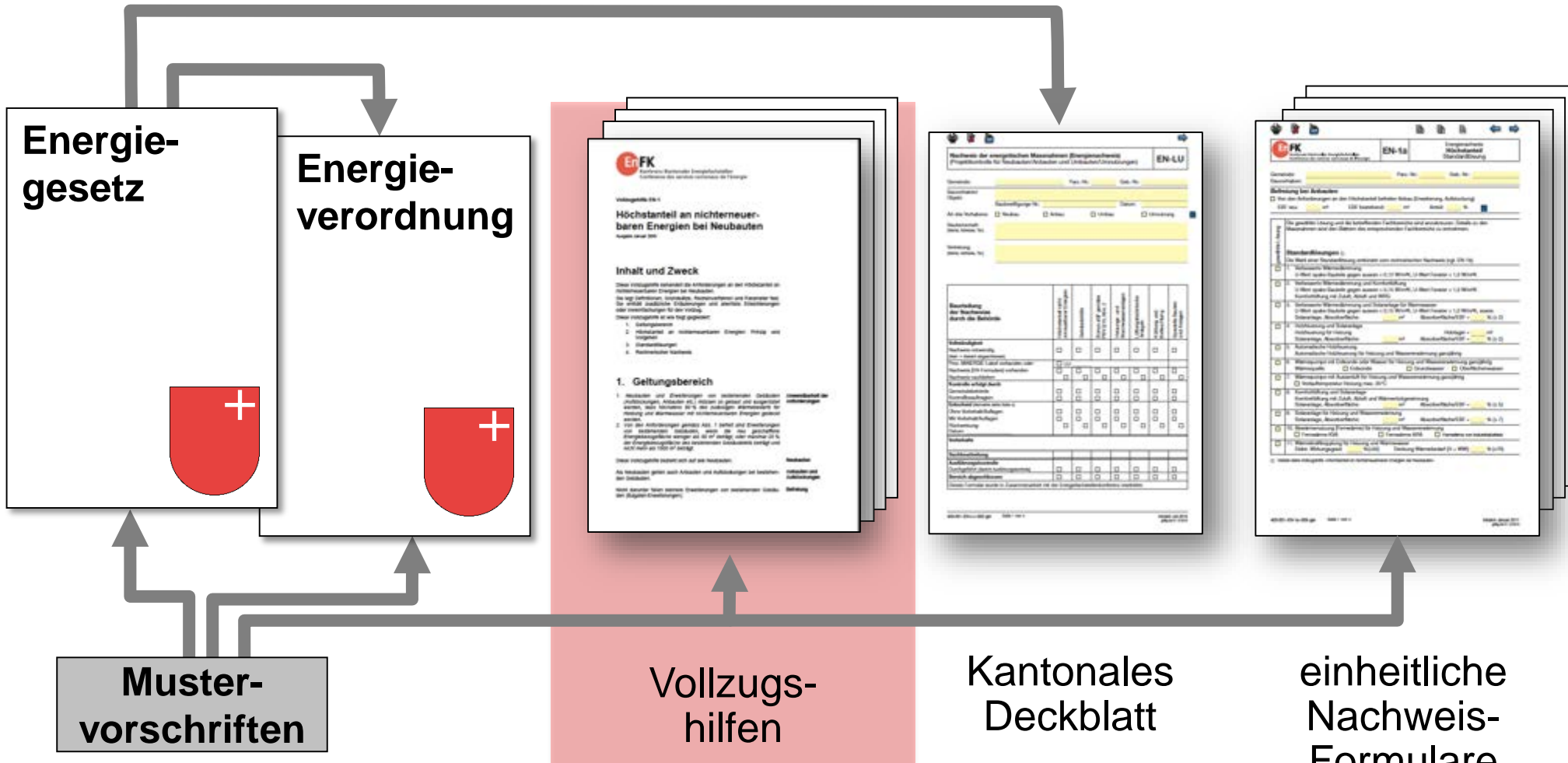
Mustervorschriften der Kantone (Auszug)

Basismodul (zwingend)	Zusatzmodule (einzelne Kantone)
<ul style="list-style-type: none">■ Wärmeschutz von Gebäuden■ Anforderungen an gebäudetechnische Anlagen■ Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten■ Eigenstromerzeugung Neubauten■ Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz■ Sanierungspflicht zentrale Elektroheizungen/-wassererwärmer	<ul style="list-style-type: none">■ Heizungen im Freien und Freiluftbäder■ Ferienhäuser und Ferienwohnungen■ Ausrüstungspflicht Gebäudeautomation bei Neubauten■ Sanierungspflicht dezentrale Elektroheizungen■ Betriebsoptimierung■ GEAK-Anordnung für bestimmte Bauten

Einheitlicher Energievollzug der Kantone

rechtliche Grundlagen

Vollzugsunterlagen



Einheitlicher Energievollzug der Kantone

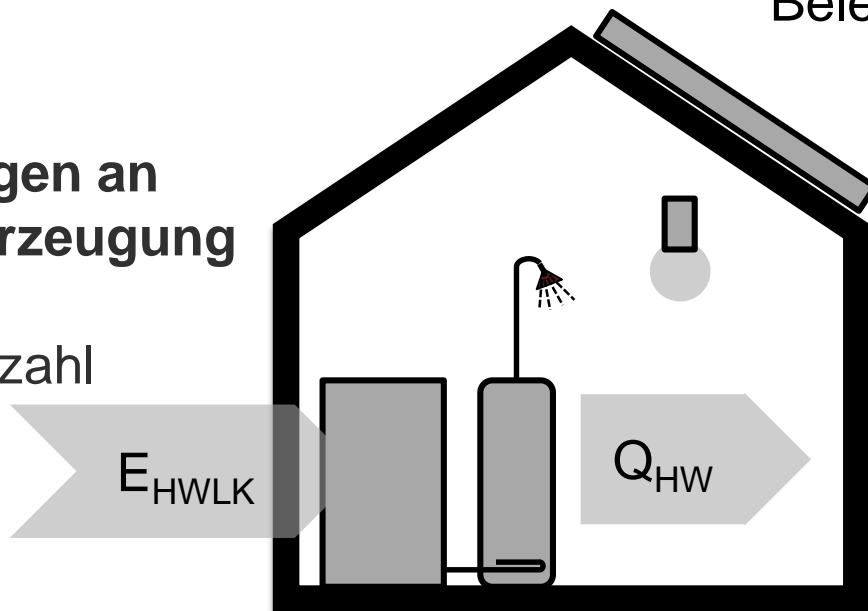
Übersicht der Anforderungen

Anforderungen an die Elektrizität

Eigenstromerzeugung
Beleuchtung (Nicht-Wohnbauten)

Anforderungen an die Wärmeerzeugung

Gewichtete
Energiekennzahl



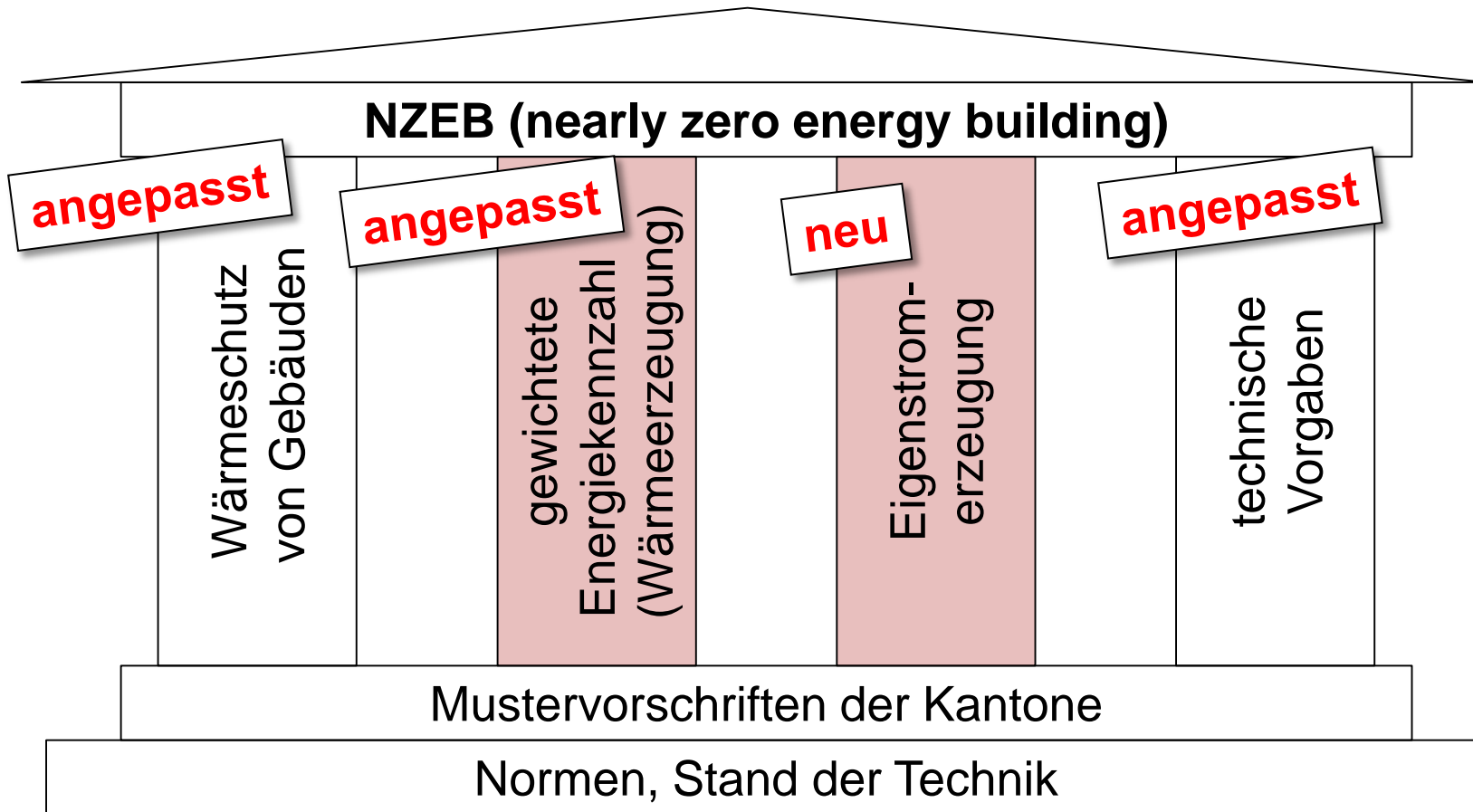
Wärmeschutz von Gebäuden

Wärmebedarf (SIA 380/1)
sommerlicher Wärmeschutz

Anforderungen Gebäudetechnik

Neubauten

Weiterentwicklung der Energievorschriften



Neubauten

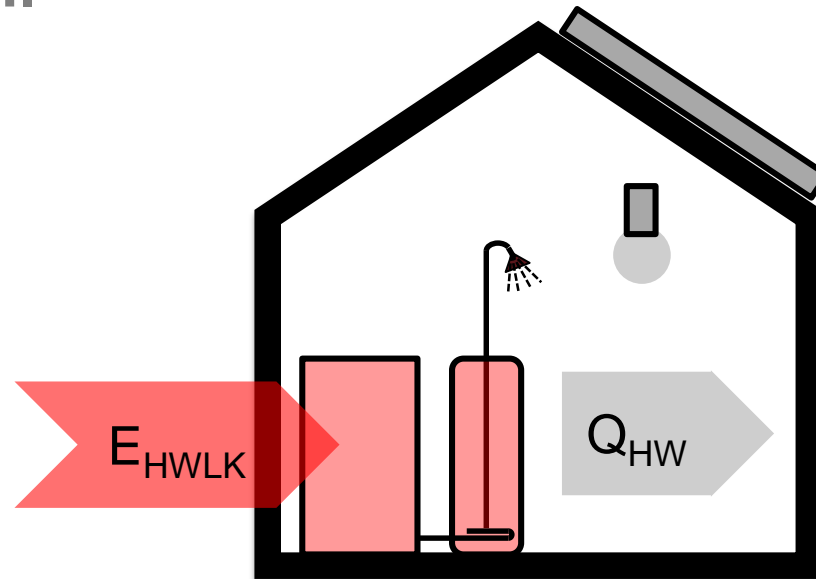
Weiterentwicklung der Energievorschriften

Gewichtete Energiekennzahl

Wohnbauten:

$$E_{\text{HWLK.gew}} \leq 35 \text{ kWh/m}^2$$

E_{HWLK} : Energieverbrauch für
Heizung, Warmwasser,
Lüftung, Klima



- Ziel: Effiziente Wärmeerzeugung (Heizung und Warmwasser)
- freie Wahl von Energieträger und Heizungssystem
- Kombination von Gebäudehülle und Heizsystem
- rechnerischer Nachweis oder Standardlösungskombination

Neubauten

Weiterentwicklung der Energievorschriften

Gewichtete Energiekennzahl

Standardlöesungskombinationen		A	B	C	D	E	F	G
Wärmeerzeugungsvarianten								
Grundanforderung	Anforderungen:	Elektr. Wärmepumpe Erdsonde oder Wasser	Automatische Holzfeuerung	Ferwärme aus KVA, ARA oder ern. Energien	Elektr. Wärmepumpe Ausseuluft	Stückholzfeuerung	Gasbetriebene Wärmepumpe	Fossiler Wärmeerzeuger
	1	Opake Bauteile gegen aussen 0,17 W/m ² K Fenster 1,00 W/m ² K Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
2	Opake Bauteile gegen aussen 0,17 W/m ² K Fenster 1,00 W/m ² K Th. Solaranlage für WW mit mind. 2% der EBF	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
3	Opake Bauteile gegen aussen 0,15 W/m ² K Fenster 1,00 W/m ² K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-
4	Opake Bauteile gegen aussen 0,15 W/m ² K Fenster 0,80 W/m ² K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
5	Opake Bauteile gegen aussen 0,15 W/m ² K Fenster 1,00 W/m ² K Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Th. Solaranlage für WW mit mind. 2% der EBF	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
6	Opake Bauteile gegen aussen 0,15 W/m ² K Fenster 0,80 W/m ² K Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Th. Solaranlage für H+WW mit mind. 7% der EBF	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Standardlöesungskombinationen

- minimaler Berechnungsaufwand
- Vorgaben an Gebäudehülle abhängig von Heizsystem

Beispiele:

- Luft/Wasser-Wärmepumpe
→ Massnahmen Gebäudehülle
oder
→ Einbau Kontr. Wohnungslüftung

Mit Unterstützung von

Neubauten

Weiterentwicklung der Energievorschriften

Eigenstromerzeugung

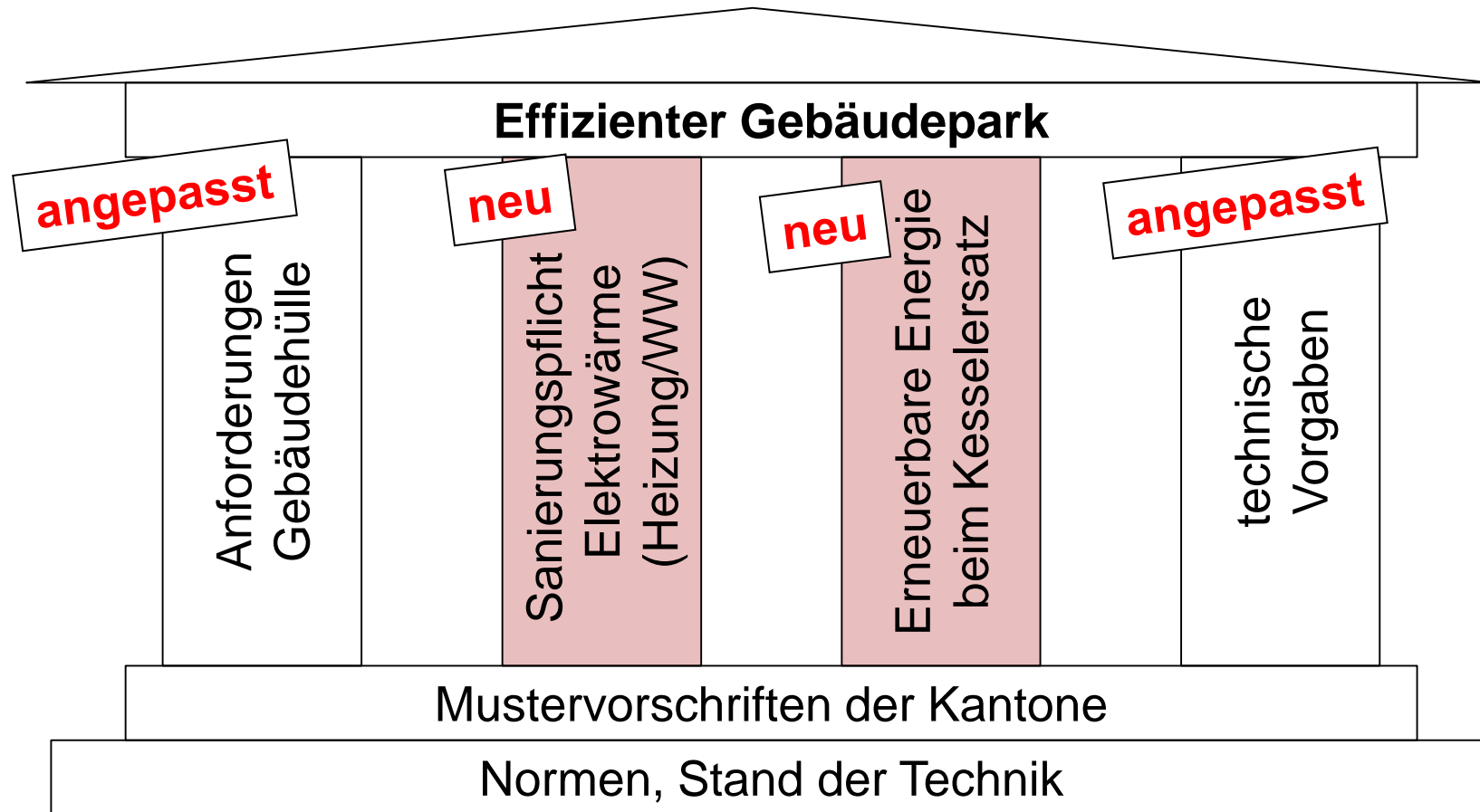


Quelle: EnergieSchweiz

- Ziel:
Anteil des Stromverbrauchs durch Eigenproduktion am Gebäude decken.
- Art der Stromerzeugung ist nicht vorgeschrieben (Normalfall Photovoltaik).
- Erforderliche elektrische Leistung:
 - 10 W pro m^2_{EBF}
 - max. 30 kW (mehr als 30 kW sind zulässig)
- Beispiel EFH ($200 m^2_{\text{EBF}}$):
 - $2 \text{ kW}_{\text{peak}} \approx 16 m^2$
- Ersatzabgabe in SZ nicht möglich
 - Kompensation durch erhöhte Anforderung an EKZ

Bestehende Bauten

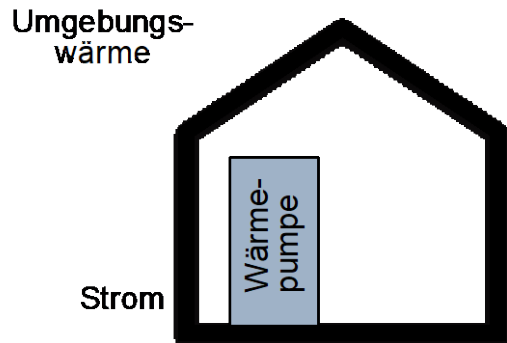
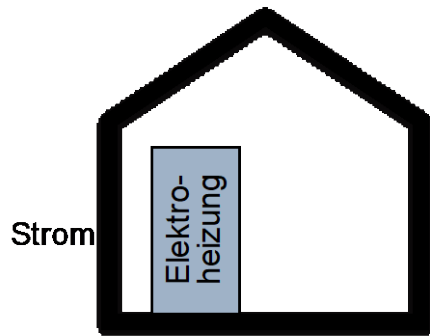
Weiterentwicklung der Energievorschriften



Bestehende Bauten

Weiterentwicklung der Energievorschriften

Sanierungspflicht Elektrowärme



bisher (Mustervorschriften 2008):

- Elektroheizungen, rein-elektrische Wassererwärmer:
 - Im Kanton Schwyz bis heute nicht geregelt

neu (Mustervorschriften 2014):

- Neuinstallation Elektroheizungen nicht zulässig
- zentrale Elektroheizung
 - zentrale Elektro-Wassererwärmer in Wohnbauten:
 - Sanierungspflicht 15 Jahre
- dezentrale Elektroheizungen (ohne Verteilsystem):
 - keine Sanierungspflicht (Zusatzmodul)
- „Komfortverbesserer“ (elektr. Handtuchradiatoren) sind mit Timerschaltung weiterhin zulässig.

Bestehende Bauten

Weiterentwicklung der Energievorschriften

Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz



Quelle: Kurs der Kantone Luzern/Aargau
„Heizungs-Check“

Gesamtheitliche Betrachtung beim Wärmeerzeugerersatz bestehenden Bauten mit Wohnnutzung

Anforderung erfüllt mit:

- GEAK Gesamtenergieeffizienzklasse D
 - Minergie – Zertifikat
 - Standardlösung
(Anteil nichterneuerbarer Energie max. 90%)
- Kein Verbot von fossilen Heizsystemen
- Nur Bauten Effizienzklasse E..G sind betroffen
- Anrechnung vorgängiger Massnahmen

Bestehende Bauten

Weiterentwicklung der Energievorschriften

Wärmeerzeugerersatz, Standardlösungen

fossile Wärmeerzeugung + erneuerbare Energie

- (SL1) Thermische Sonnenkollektoren (mind. 2% der EBF)
- (SL7) WP-Boiler mit PV-Anlage (mind. $5 W_{\text{peak}} / \text{m}^2$ EBF)
- (SL4) Erdgas-Wärmepumpe
- (SL6) Wärmekraftkopplung



Quelle: www.swissolar.ch

Heizsystem mit erneuerbarer Energie

- (SL2) Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeugung
- (SL3) Wärmepumpe (Erdsonde, Wasser, Luft)
- (SL5) Fernwärmeanschluss (KVA, ARA, erneuerbaren Energie)
- (SL10) Wärmeerzeuger erneuerbar mit fossilem Spitzenlastkessel

fossile Wärmeerzeugung + Effizienzmassnahme

- (SL8) Ersatz der Fenster
- (SL9) Wärmedämmung Fassade und/oder Dach
- (SL11) Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL)

Bestehende Bauten

Weiterentwicklung der Energievorschriften

Wärmeerzeugerersatz, **zusätzliche Standardlösungen Biogas**

Neue Gasheizung ist erlaubt wenn nachgewiesen wird, dass der Wärmeerzeuger während 20 Jahren zu wenigstens 20% mit einem erneuerbaren Brennstoff betrieben wird, der vom Sektor Gebäude des schweizerischen Treibhausgasinventars angerechnet wird.



Quelle: Agro Energie Schwyz AG

Zusatzmodule

Neue vorgesehene Zusatzmodule im Kanton Schwyz

- **Heizungen im Freien und Freiluftbäder**
 - Heizungen im Freien sind ausschliesslich mit erneuerbarer Energie oder nicht anders nutzbarer Abwärme zu betreiben.

- **Kantonale Energieplanung**
 - Der Kanton führt eine Energieplanung. Diese enthält eine Beurteilung des aktuellen Bedarfs und Angebots an Energie im Kanton;
 - liefert im Bereich der Energieversorgung und –nutzung die Entscheidungsgrundlagen für Massnahmen der Raumplanung und der Projektierung von Anlagen;
 - dient den Gemeinden als Grundlage für ihre Energieplanung.

Auswirkungen der Weiterentwicklung der Energievorschriften

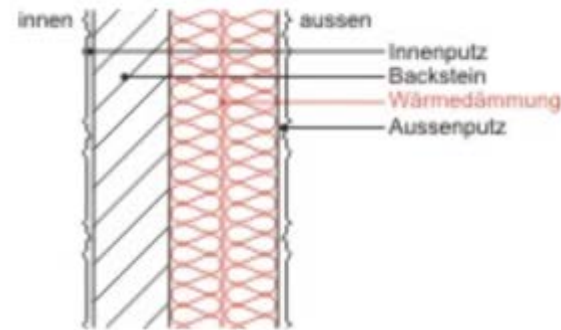
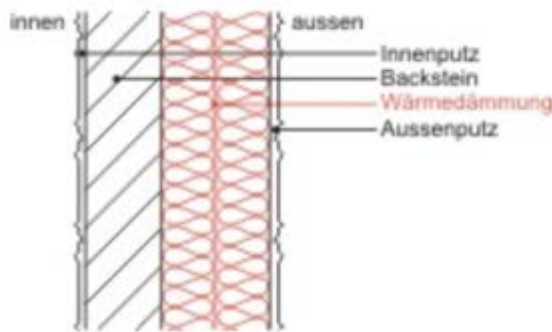
Wärmeschutz von Gebäuden

bisher

(Mustervorschriften 2008):

neu

(Mustervorschriften 2014):



$$d = 17 \text{ cm}$$

$$\lambda = 0.038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

$$U = 0.20 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

$$d = 20 \text{ cm}$$

$$\lambda = 0.038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

$$U = 0.17 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

$$d = 16 \text{ cm}$$

$$\lambda = 0.031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

$$U = 0.17 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Verwendetes Material: EPS

Berechnung: www.bauteilkatalog.ch

Auswirkungen der Weiterentwicklung der Energievorschriften

gewichtete Energiekennzahl (Wärmeerzeugung in Neubauten)



Quelle: www.minergie.ch

bisherige
Energievorschriften

- Heizsystem: Luft/Wasser-Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl 2.3) → **erfüllt Vorgaben**

Weiterentwicklung
Energievorschriften

- Heizsystem: Luft/Wasser-Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl 2.3)
→ **zusätzliche Massnahmen erforderlich**
(z.B. verbesserte Wärmedämmung, KWL, ..)
- Heizsystem: Erdsonde/Wasser-Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl 3.6) → **erfüllt Vorgaben**

Auswirkungen der Weiterentwicklung der Energievorschriften

Vollzugsaufgaben der Gemeinden

Nachweis der energetischen Massnahmen
(Projektkontrolle für Neubauten/Anbauten und Umbauten/Umnutzungen) **EN-AG**

Gemeinde: _____ Fläch.-Nr.: _____ Geb.-Nr.: _____
 Bauherr/Bauherbin: _____
 Objekt: _____
 Art des Vorhabens: Neubau Anbau Umbau Umnutzung

Bauherrschaft:
 (Name, Adresse, Tel.) _____

Gemeindeprojekt:
 (Verantwortung) (Name, Adresse, Tel.) _____

Bestandteile des Projekt-Nachweises	Zustand (oder relevant?)	Erfüllt (oder ausfüllen)	Bemerkungen	Kontrolle durch Gemeinde	
				Geprüft und Stimmig abgegeben am	Name des Zust. am
ENERGIE-PROJEKT- oder ENERGIE-AN-ZUSTAND Nachweis EN 1 bis EN 5 erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> energetischer Zustand komplex EN 101 <input type="checkbox"/> Antrag wurde bei Zertifizierungsstelle eingereicht <input type="checkbox"/> Antrag wurde bei Zertifizierungsstelle verworfen		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Nichtmetallische erweiterte Energien	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> EN 7a (Brennstofflager) <input type="checkbox"/> EN 7b (erweiterte Lösung) erfüllt <input type="checkbox"/> EN 7c (Zertifizierung) erfüllt <input type="checkbox"/> EN 7d (Systemmaass)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Wärmeleitfähigkeit Gebäudehülle	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> EN 10 (Erweiterung) <input type="checkbox"/> EN 10 (Systemmaass)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Wärme- und Kälteanlagen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> EN 9		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Lüftungstechnische Anlagen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> EN 8		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Kühlung und Beheizung	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> EN 4		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Spezielle Brennstoff- und Anlagen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> EN 6 (Schmelzofen) <input type="checkbox"/> EN 7 (Dampfboiler) <input type="checkbox"/> EN 8 (Regelboiler) <input type="checkbox"/> EN 9 (Erweiterung) <input type="checkbox"/> EN 10 (Anlagen mit Feuer) <input type="checkbox"/> EN 11 (Produktion) <input type="checkbox"/> EN 12 (Erweiterung) Besichtigung <input type="checkbox"/> EN 13 (Erweiterung) Lösung Kontrolle		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Neue feste Heizung	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> EN 14 (Erweiterung) <input type="checkbox"/> Anwesenheits- § 15 Energie		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

Dieser Nachweis wurde in Zusammenarbeit mit der Energiehistorikerkommission erstellt.

Bestätigung: Das wird gemäss den oben aufgeführten Bestandteilen des Projekt-Nachweises ausgeführt.

Name: _____
 (Name, Unterschrift) _____

Bauherrschaft: _____
 (Name, Adresse, Tel.) _____

403116-EN-AG-002.pdf Seite 1 von 2 Version Juni 2013
aktuell P. 0.014

Quelle: www.endk.ch

- Energienachweis im Baubewilligungsverfahren – unverändert
- Ersatz Wärmeerzeuger – Melde- oder Bewilligungspflicht bei Heizungersatz – Prüfung im Rahmen Feuerungskontrolle

Informationen zur Umsetzung

Umsetzung Kanton Schwyz



- Vernehmlassung
 - Frist 10. Juli 2020
- Behandlung im Kantonsrat
 - Ende 2020
- Inkraftsetzung voraussichtlich
 - 2021

www.sz.ch/vernehmlassung

www.energie.sz.ch

- Weiterbildung, Kursangebote
- Unterlagen zur Weiterentwicklung der Energievorschriften
- Gesetzliche Grundlagen, Vollzugshilfen, Formulare Energienachweis

Neues Domizil ab sofort:
Amt für Umwelt und Energie
Energie und Klima
Kollegiumstrasse 28
Postfach 2162
6431 Schwyz