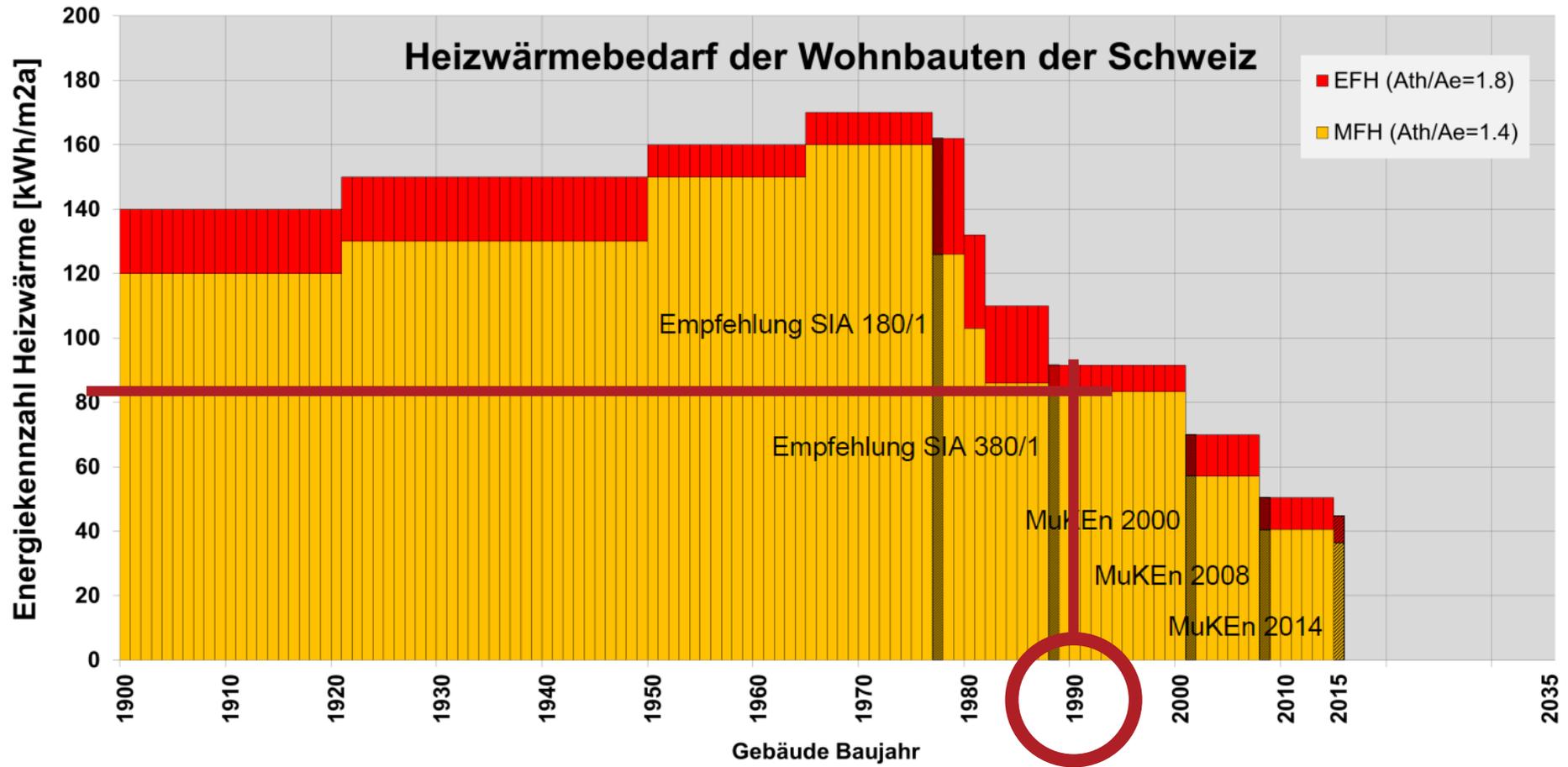


Typischer Wärmebedarf



Quelle: Christoph Sibold, FHNW

Typischer Elektrizitätsbedarf

- Typischer Stromverbrauch ($\pm 50\%$) in kWh/a

	Personen- zahl	Typische Zimmerzahl	Basiswert kWh/Jahr	ggf. ohne Ge- schirrspüler, weniger	ggf. sep. Gefrier- gerät, zusätzlich
Wohnungen in MFH, inkl. 400 kWh Allgemein- strom für Gebäu- detechnik	1	2-4	2200	- 225	275
	2	3-4	2750	- 250	275
	3	3-5	3300	- 275	325
	4	4-5	3850	- 300	325
	5	4-6	4350	- 325	350
	6	5-7	4850	- 350	350
Einfamilienhaus (inkl. Gebäude- technik)	1	(3-5)	2700	- 225	350
	2	4-6	3550	- 250	350
	3	4-7	4400	- 275	400
	4	5-7	5200	- 300	400
	5	5-7	5950	- 325	450
	6	(5-8)	6700	- 350	450

Quelle: Jürg Nipkow, S.A.F.E.

GEAK – Typische U-Werte (W/(m²K))

Fenster	Bis 1960	3,0 ... 5,0
	1970	2,5 ... 3,0
	1980	1,5 ... 2,5
	ab 1990	1,0 ... 1,5

Aussenwände	Bis 1960	1,2 ... 1,4
	1970	0,6 ... 0,8
	1980	0,5 ... 0,4
	ab 1990	0,2 ... 0,3

Dächer	Bis 1960	1,2 ... 1,4
	1970	0,6 ... 0,8
	1980	0,3 ... 0,5
	ab 1990	0,15 ... 0,2

GEAK – Typische Lebensdauer

- Paritätische Lebensdauertabelle HEV/MV

Objekte / Ersatz	Jahre
GEBÄUDEHÜLLE	
Beschichtung (mit Öl-, Kunstharz- o. Acrylharz-Anstriche bei Fenstern, Fensterbänken)	10 Jahre
<i>Ersatz, Richtpreis pro m: 30.-</i>	
Dachrinne, Fallrohre, etc.:	

Objekte / Ersatz	Jahre
Kompaktfassade:	
Kunststoffvergütete Fassadenputze (auf Mauerwerk)	25 Jahre
Mineralische Fassadenputze (auf Mauerwerk)	40 Jahre
Mineralwollämmplatten	30 Jahre
Polystyrol (EPS, XPS)	25 Jahre
Kurbeln:	
Kurbel-Halterung (Metall)	10 Jahre

GEAK – Typische U-Werte

U-Werte	Einfachverglasung	5,0 W/(m ² K)
	Doppelverglasung	2,7 ... 3,0 W/(m ² K)
	2-fach Isolierverglasung	1,0 ... 1,8 W/(m ² K)
	Dreifachverglasung	0,5 ... 1,1 W/(m ² K)

g-Werte	Einfachverglasung	75 %
	Doppelverglasung	50 ... 65 %
	2-fach Isolierverglasung	45 ... 60 %
	Dreifachverglasung	45 ... 66 %

U-Wert Fensterrahmen	Holz	1,2 ... 1,8 W/(m ² K)
	PVC	1,1 ... 1,8 W/(m ² K)
	Holz-Metall	1,3 ... 2,0 W/(m ² K)
	Metall	1,8 ... 3,0 W/(m ² K)

GEAK – Typische U-Werte

Abstandshalter	Aluminium	0,07 ... 0.08 W/(mK)
	Edelstahl	0,04 ... 0,05 W/(mK)
	Kunststoff	0,03 ... 0,04 W/(mK)

GEAK Plus – Einfluss der Parameter

Der «Bedarf aktuell» Heizung / Warmwasser verringert sich bei...

- Verringerung der «Raumtemperatur»
- Verringerung des «Regelungszuschlag für Raumtemperatur»
- Verringerung des Warmwasserverbrauchs

Standard-Nutzungsdaten überschreiben ▾

Raumtemperatur	Regelungszuschlag für Raumtemperatur
21.5 °C	0 K
Personenfläche	Wärmeabgabe ⓘ pro Person
40 m ² /p	70 W/p

Abweichungen begründen!

GEAK Plus – Einfluss der Parameter

Der «Bedarf Heizung / Warmwasser» verringert sich durch...

- tiefere U-Werte
- höhere g-Werte
- höhere Nutzungsgrade der Wärmeerzeugung
- dickere Dämmung / kleinere Wärmeleitfähigkeit der Wärmeverteilung

Der «Bedarf Elektrizität» verringert sich durch...

- bessere Qualität der Elektrogeräte

Nützliche Unterlagen

- www.geak.ch
- www.leistungsgarantie.ch
- www.energieschweiz.ch (Suche nutzen)
- U-Wert Katalog und Wärmebrückenkatalog unter www.bauteilkatalog.ch oder PDF unter www.energieschweiz.ch (Suche nutzen)
- www.energie-umwelt.ch
- Merkblatt Fenster unter www.endk.ch/de/ablage
- «Fensterool» unter www.endk.ch/de/ablage zur U-Wert Berechnung von Fenstern
- Checkliste Wärmebrücken www.endk.ch/de/ablage