

## Beurteilen Sie den Energieverbrauch Ihres Gebäudes!

- › **Steigende Energiepreise**
- › **Dringende Sanierungsarbeiten**
- › **Ungenügender Wohnkomfort**

Alles gute Gründe um eine Beurteilung des eigenen Energieverbrauchs vorzunehmen.

Sie können die Energiekennzahl Ihres Gebäudes in wenigen Schritten einfach berechnen und erhalten damit eine wertvolle Grundlage für die weiteren Abklärungen.

## A

### Unterlagen/Vorgehen

Die Energiekennzahl für den Bereich der Gebäudeheizung wird mit den folgenden Schritten berechnet:

- A** Unterlagen bereitstellen
- B** Energiebezugsfläche berechnen
- C** Energieverbrauch ermitteln
- D** Energiekennzahl berechnen
- E** Nächste Schritte planen

Stellen Sie folgende Unterlagen bereit:

- › Grundrisspläne des Gebäudes
- › Energierechnungen (Öl, Gas, Elektrizität) der letzten drei Jahre
- › Tankkontrollblätter (Öl)

## B

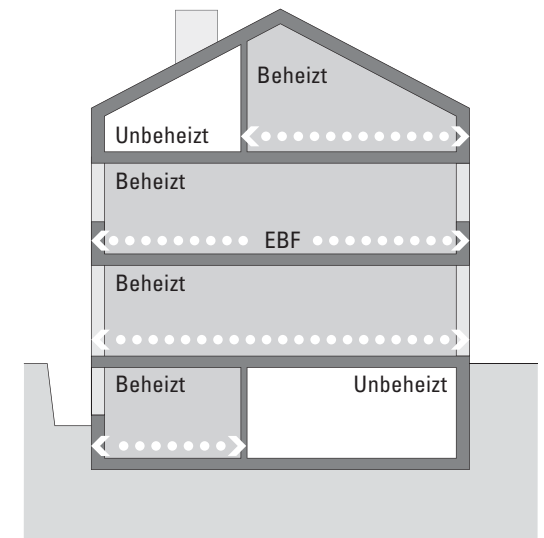
### Energiebezugsfläche

Die Energiebezugsfläche (EBF) ist die Summe aller Flächen, für deren Benutzung ein Beheizen notwendig ist. Dazu gehören sämtliche Aufenthaltsräume (Wohnen, Essen, Küche, Schlafen, Hobby- und Bastelräume), aber auch Treppenhäuser und Korridore.

Nicht einberechnet werden unbeheizte Räume wie Waschküchen, Heiz- und Maschinenräume, sowie Garagen und Keller.

Die Energiebezugsfläche wird pro Geschoss mit den Aussenmassen des Gebäudes berechnet.

Geschoss	Energiebezugsfläche
Untergeschoss	m <sup>2</sup>
Erdgeschoss	m <sup>2</sup>
Obergeschosse	m <sup>2</sup>
Dachgeschoss	m <sup>2</sup>
<b>Total Energiebezugsfläche</b>	<b>m<sup>2</sup></b>



# C

## Energieverbrauch Heizen

Um den Energieverbrauch für das Heizen in einer Grösse zu erhalten die verglichen werden kann, sind folgende Schritte notwendig:

- › Durchschnitt der letzten drei Jahre berechnen
- › Umrechnung in Kilowattstunden (kWh)
- › Allfällig enthaltener Energiebedarf für Warmwasser abziehen

Heizperiode	Öl Liter	Gas kWh	Holz Ster	Elektrizität* kWh
2002 / 2003				
2003 / 2004				
2004 / 2005				
Durchschnitt				
Umrechnung	x 10 kWh		x 1'600 kWh	
Total				
Summe				kWh/a

**Abzug Warmwasser:** Nur abziehen, wenn im oben aufgeführten Energieverbrauch das Warmwasser enthalten ist.

Warmwasser <b>ganzjährig</b> über die Heizung:	Anzahl Pers. x 1'000 kWh	—	kWh/a
oder			
Warmwasser <b>nur im Winter</b> über die Heizung:	Anzahl Pers. x 500 kWh	—	kWh/a
<b>Total Energieverbrauch Heizen</b>			<b>kWh/a</b>

\* Nur Stromverbrauch für das Heizen aufführen (ohne Licht, Geräte, usw.). Bei Wärmepumpen den Stromverbrauch mit der Jahresarbeitszahl (Verhältnis von gewonnener Heizwärme zu benötigter Antriebsenergie) multiplizieren. Richtwerte Jahresarbeitszahl: Luft/Wasser 2.3, Erdsonde 3.1, Grundwasser 3.2

# D

## Energiekennzahl Heizen

Die Energiekennzahl Heizen wird aus dem Energieverbrauch Heizen (C) und der Energiebezugsfläche (B) berechnet:

	Berechnung
Total Energieverbrauch Heizen	kWh/a
	dividiert durch
Total Energiebezugsfläche	m <sup>2</sup>
<b>Energiekennzahl Heizen</b>	<b>kWh/m<sup>2</sup>a</b>

Ihre berechnete Energiekennzahl Heizen können Sie mit folgenden Standardwerten für bestehende Gebäude vergleichen (Angaben gelten für Gebäude bis ca. 800 m ü.M.):

E-Kennzahl Heizen (kWh/m <sup>2</sup> a)	Durchschnitt	Optimal
Einfamilienhaus freistehend	140	70
Reihen-Einfamilienhaus	120	60
Mehrfamilienhaus	100	50

### Beurteilung:

Liegt Ihre berechnete Energiekennzahl über dem Optimal-Wert, so ist ein Sparpotenzial vorhanden. Der Optimal-Wert kann in der Regel mit einer umfassenden, energetischen Erneuerung erreicht werden. Der Durchschnitts-Wert gilt für bestehende Gebäude, welche keinen umfassenden Wärmeschutz aufweisen (Baujahr vor ca. 1975, ohne grössere Optimierungsmassnahmen).

### Beispiel für ein freistehendes Einfamilienhaus:

- › Energiebezugsfläche 200 m<sup>2</sup>
- › Durchschnittl. Ölverbrauch 3'200 Liter pro Jahr (inkl. WW)
- › Warmwasser wird ganzjährig über die Heizung aufbereitet
- › Vier Personen bewohnen das Haus
- › Energiekennzahl Heizen: 140 kWh/m<sup>2</sup>a
- › Vergleich: Die Energiekennzahl liegt im Durchschnitt, jedoch beim Doppelten des optimalen Wertes.

# E

## Nächste Schritte planen

### Weitere Beurteilungskriterien:

Nebst der Erhebung der Energiekennzahl gibt eine Beurteilung folgender Punkte weitere Hinweise auf den Handlungsbedarf:

- › Wie ist der Zustand der verschiedenen Bauteile (Fenster, Aussenwände, Dach, Boden) und der Gebäudetechnik (Heizung, Wassererwärmung)?
- › Bestehen Komfortprobleme wie z.B. Undichtigkeiten mit Zuglufterscheinungen oder Schimmelpilzbildungen an exponierten Stellen?
- › Bestehen Ausbau- oder Umbauvorhaben, welche mit einer energetischen Sanierung kombiniert werden könnten?

### Weitere Informationen:

In der Broschüre «Gebäude erneuern – Energieverbrauch halbieren» sind neun Massnahmen aufgeführt, die in einem durchschnittlichen, bestehenden Gebäude zu einer Reduktion des Energieverbrauchs um die Hälfte führen.

### Die Gebäudeerneuerung richtig planen!

Unabhängig davon, ob das Gebäude in mehreren Etappen oder gesamthaft erneuert wird, ist eine Planung immer sehr wichtig. Dazu ist ein Sanierungsplan zu erstellen, der die einzelnen Massnahmen aufeinander abstimmt.

### Wünschen Sie eine Energieberatung?

Für Auskünfte zu allgemeinen Energiefragen steht Ihnen das öko-forum zur Verfügung, Tel. 041 412 32 32.