

# WÄRMEBRÜCKEN BEI GEBÄUDEMODERNISIERUNGEN

EIN RATGEBER FÜR TYPISCHE WOHNBAUTEN MIT BAUJAHR VOR 1980

DIE WÄRMEDÄMMUNG DER AUSSENHÜLLE VON BESTEHENDEN WOHNBAUTEN IN BESTER QUALITÄT IST WICHTIG. DER ENERGIEVERBRAUCH FÜR DIE HEIZUNG KANN DADURCH WESENTLICH REDUZIERT WERDEN. BESONDERE BEACHTUNG VERDIENEN DABEI DIE SOGENANNTE WÄRMEBRÜCKEN. SIE FÜHREN ZUM ABFLUSS VON WÄRME UND KÖNNEN SCHIMMELPILZ SOWIE SCHÄDEN AN DER BAUSUBSTANZ VERURSACHEN.

Dieser Ratgeber zeigt auf, wie Wärmedämmungen an der Gebäudehülle ausgeführt werden sollen, um den Anteil der Wärmebrücken niedrig zu halten.

Bei Gesamterneuerungen wie auch einem etappenweisen Vorgehen sollten Wärmebrücken im Rahmen einer Gesamtplanung früh einbezogen werden.

## WÄRMEGEDÄMMTE FASSADEN IN BESTER QUALITÄT ZEICHNEN SICH AUS DURCH

- eine Wärmedämmung der Aussenwand in einer Ebene
- einen lückenlosen Anschluss der Wärmedämmung der Aussenwand an die Dach- respektive Estrichbodendämmung
- eine konsequente Wärmedämmung der umlaufenden Fensteranschlüsse
- die Weiterführung der Wärmedämmung im Bereich des Gebäudesockels über die Kellerdecke nach unten
- die Vermeidung von Durchdringungen der Wärmedämmung durch Bauteile aus Beton (typischerweise eine Balkonplatte)



**energie schweiz**

Unser Engagement: unsere Zukunft.

# WÄRMEBRÜCKEN BEI GEBÄUDEMODERNISIERUNGEN

## EINLEITUNG

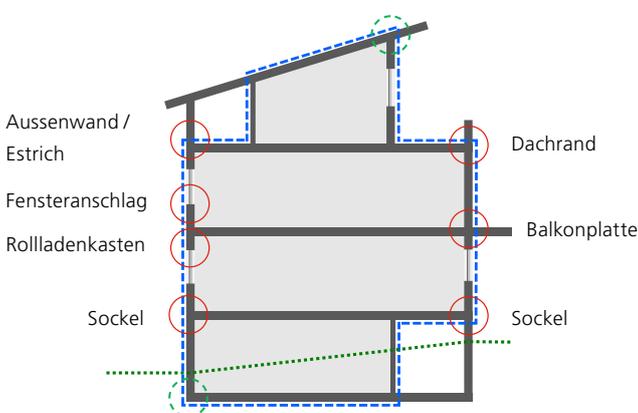
Die Wärmedämmung der Fassade ist wichtig. Bestehende Aussenwände ohne Wärmedämmung verursachen einen hohen Energieverbrauch und damit Kosten. Durch sie gehen bei einem typischen, vor 1980 erstellten Wohngebäude rund 30 Prozent der gesamten Heizenergie verloren.

Werden mit den Aussenwänden gleichzeitig die Wärmebrücken gedämmt, wird ein grosser Teil der Heizenergie eingespart.

## WAS SIND WÄRMEBRÜCKEN?

Wärmebrücken sind Unterbrüche in der Dämmebene eines Gebäudes. Durch sie geht Heizenergie verloren. Im Bereich von Wärmebrücken sinkt bei tiefen Aussentemperaturen die raumseitige Oberflächentemperatur ab. Dies kann zu Schimmelpilzwachstum und Oberflächenkondensat führen. Die Wärmedämmung der Aussenwände bietet Gelegenheit, relevante Wärmebrücken zu verbessern. Dies sind beispielsweise Balkonplatten, Rollladenkästen und Fensteranschläge. Durch die Wärmedämmung der Aussenwände gewinnen verbleibende Wärmebrücken weiter an Bedeutung. Denn je besser ein Bauteil wärmedämmend ist, umso grösser ist die Wirkung der Wärmebrücken bei Anschlüssen zu angrenzenden Bauteilen.

## POTENZIELLE WÄRMEBRÜCKEN BEI DER WÄRMEDÄMMUNG VON AUSSENWÄNDEN:



## LEGENDE

- wärmedämmte Gebäudehülle
- beheizte Räume
- Detail zu beachten
- Detail in der Regel vernachlässigbar

## EMPFEHLUNGEN

Bei einer grossen Mehrheit der Wohnbauten sind folgende Massnahmen zu empfehlen:

	Aussenwand / Estrich: Dämmung der Aussenwand über Estrichboden nach oben ziehen
	Dachrand: Brüstung umlaufend mit mind. 4 cm wärmedämmen
	Fensteranschlag: Horizontal und vertikal mit mind. 2 cm, besser 4 cm, wärmedämmen
	Rollladenkasten: Ausdämmen mit mind. 6 cm und aussen neuen Sonnenschutz anbringen
	Balkonplatte: Balkonplatte abtrennen oder Wohnraum erweitern; weitere Massnahmen sind zu prüfen
	Sockel bei unbeheiztem Untergeschoss: Dämmung der Aussenwand 50 cm über Kellerdecke nach unten ziehen
	Sockel bei beheiztem Untergeschoss: Dämmung der Aussenwand 100 cm über Kellerdecke nach unten ziehen

Im Ratgeber für Baufachleute sind Wirkung und Grösse der Wärmebrücken sowie Massnahmen und Empfehlungen detailliert beschrieben.

# WÄRMEBRÜCKEN BEI GEBÄUEMODERNISIERUNGEN

## PRINZIP ZUR VERMEIDUNG VON WÄRMEBRÜCKEN

- Durchdringungen der Wärmedämmung, wie bei Balkonplatten oder Dachrandanschlüssen, vermeiden.
- Dämmschichten der einzelnen Bauteile lückenlos zusammenführen.

## AUSSENWÄNDE IN MASSIVBAUWEISE

Bei Gebäuden mit massiven Aussenwänden wie:

- Verbandmauerwerk
- Zweischalenmauerwerk
- Mauerwerk mit Innendämmung
- Bruchsteinmauerwerk findet sich je nach gewählter Anordnung der Dämmung eine grosse Anzahl der potenziellen Wärmebrücken.

## AUSSENWÄNDE IN HOLZBAUWEISE

Bei Gebäuden mit Aussenwänden in Holzbauweise wie:

- Strickwand
- Holzständerwand
- Riegelwand

bilden üblicherweise nur die Sockelanschlüsse – Wechsel von Holzbauweise zu massiven Bauteilen – potenzielle Wärmebrücken.

## BERATEN LASSEN UND DANACH MASSNAHMEN AUSFÜHREN

Voraussetzung für eine gelungene Modernisierung ist eine vorausschauende Gesamtplanung. Idealerweise beginnt diese mit einer Energieberatung durch eine Fachperson. Dazu eignet sich der GEAK® Plus (Gebäudeenergieausweis mit Beratungsbericht).

## MODERNISIERUNG IN ETAPPEN

Oft werden die Fenster ersetzt und einige Jahre später die Aussenwände wärmegeklämt. In einem solchen Fall sollten bereits beim Fensterersatz die Anschlussdetails richtig geplant werden. Dabei gilt es, den Platz für Leibungsdämmungen freizuhalten und dieses Detail mit dem Fenstermonteur rechtzeitig abzusprechen.

**IN DIESER GRAFIK SIND ARBEITEN, WELCHE SINNVOLLERWEISE KOMBINIERT UND ZEITGLEICH AUSGEFÜHRT WERDEN SOLLEN, AUFGEFÜHRT:**

**1. Beratung: z.B. GEAK® Plus erstellen und die notwendigen energetischen Massnahmen an Gebäudehülle und Haustechnik erarbeiten.**

**2. Planung und Ausführung der Massnahmen, Etappierungen aufeinander abstimmen.**

**Fenster ersetzen und ausreichend Platz für Dämmung der Fensteranschlüsse gemäss den Empfehlungen vorsehen**

- Fensterleibung
- Fensterbank
- Rollladenkasten / Fenstersturz

**Aussenwände wärmedämmen und Sonnenschutz erneuern, inklusive Dämmung aller Anschlussdetails**

- Dachanschluss
- Fensteranschlag
- Rollladenkasten / Fenstersturz
- Balkonplatte
- Sockeldetail

**Angrenzende Bauteile wärmedämmen**

- Dämmung Dach / Estrichboden
- Dämmung Decke über Untergeschoss
- Dämmung Wände gegen unbeheizte Räume

Empfehlung: Beide Etappen gemeinsam ausführen. Ein reiner Fensterersatz erhöht die Gefahr von Schimmelpilzbildung an den Gebäudeecken, Deckenrändern etc. erheblich.

Diese Arbeiten können unabhängig vom Fensterersatz und der Dämmung der Aussenwände ausgeführt werden.

# WEITERE INFORMATIONEN

## PUBLIKATIONEN GEBÄUDE ERNEUERN

### Energiegerecht sanieren, Ratgeber für Bauherrschaften

EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie BFE  
Vertrieb [www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch)  
Bestellnummer: 805.010.D

### Gebäude erneuern – Energieverbrauch halbieren

EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie BFE  
Vertrieb [www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch)  
Bestellnummer: 805.098.D

### Mehrfamilienhäuser energetisch richtig erneuern

EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie BFE  
Vertrieb [www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch)  
Bestellnummer: 805.108.D

### Wärmebrücken bei Gebäudemodernisierungen

Ratgeber für Baufachleute  
EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie BFE  
Bestellnummer 805.167.D

### Informationen, Formulare, Hilfsmittel und Dokumentationen

Konferenz Kantonalen Energiedirektoren  
[www.endk.ch](http://www.endk.ch)

## ANGEBOTE INFORMATION UND BERATUNG

### GEAK® und GEAK® Plus

Der Gebäudeenergieausweis der Kantone zeigt die energetische Qualität des Gebäudes benutzerunabhängig, das heisst unter Annahme eines «standardisierten Nutzers». Mit dem GEAK® Plus werden aufbauend auf dem GEAK® Beratungsberichte für bestehende Gebäude erarbeitet.  
[www.geak.ch](http://www.geak.ch)

### Das Gebäudeprogramm

Förderung von Wärmedämmmassnahmen zur Verbesserung der energetischen Qualität der Gebäudehülle.  
[www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch)

Konferenz kantonalen Energiefachstellen  
Haus der Kantone  
Speichergasse 6, Postfach  
CH-3000 Bern 7  
Tel. 031 320 30 08  
[info@endk.ch](mailto:info@endk.ch), [www.endk.ch](http://www.endk.ch)

EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie BFE  
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen.  
Postadresse: CH-3003 Bern  
Infoline 0848 444 444, [www.energieschweiz.ch/beratung](http://www.energieschweiz.ch/beratung)  
[energieschweiz@bfe.admin.ch](mailto:energieschweiz@bfe.admin.ch), [www.energieschweiz.ch](http://www.energieschweiz.ch)

Vertrieb: [www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch)  
Artikelnummer 805.167.D

Dieses Thema wird ausführlicher behandelt in der Broschüre «**Wärmebrücken bei Gebäudemodernisierungen – Ratgeber für Baufachleute**». Bestellen Sie die Broschüre über [www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch) Artikelnummer 805.166.D

## ICH WILL MEHR WISSEN

### [www.aeesuisse.ch](http://www.aeesuisse.ch)

AEE - Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz

### [www.ecospeed.ch](http://www.ecospeed.ch)

Ihre persönliche Energiebilanz

### [www.energieantworten.ch](http://www.energieantworten.ch)

Antworten auf Fragen zum Thema Energie

### [www.energieetikette.ch](http://www.energieetikette.ch)

Energieetikette für Haushaltgeräte, Beleuchtung, Personenwagen, Reifen usw.

### [www.energieschweiz.ch](http://www.energieschweiz.ch)

Bundesamt für Energie BFE

### [www.energieschweiz.ch/finanzielle-foerderung](http://www.energieschweiz.ch/finanzielle-foerderung)

Alle Förderprogramme in Ihrer Gemeinde

### [www.energieschweiz.ch/heizsystemcheck](http://www.energieschweiz.ch/heizsystemcheck)

Vergleich von Heizungssystemen

### [www.energie-umwelt.ch](http://www.energie-umwelt.ch)

Internetseite der kantonalen Energie- und Umweltdienststellen über Energiesparen und Umweltschutz

### [www.energybox.ch](http://www.energybox.ch)

Beurteilen Sie Ihren Stromverbrauch

### [www.erdgas.ch](http://www.erdgas.ch)

Informationsstelle Erdgas

### [www.fernwaerme-schweiz.ch](http://www.fernwaerme-schweiz.ch)

Verband Fernwärme Schweiz

### [www.fws.ch](http://www.fws.ch)

Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz FWS

### [www.geothermie.ch](http://www.geothermie.ch)

Schweizerische Vereinigung für Geothermie SVG

### [www.gh-schweiz.ch](http://www.gh-schweiz.ch)

Gebäudehülle Schweiz

### [www.heizoel.ch](http://www.heizoel.ch)

Informationsstelle Heizöl

### [www.hev-schweiz.ch](http://www.hev-schweiz.ch)

Hauseigentümerverband Schweiz

### [www.holzenergie.ch](http://www.holzenergie.ch)

Alles über die Holzheizung

### [www.leistungsgarantie.ch](http://www.leistungsgarantie.ch)

Leistungsgarantie Haustechnik

### [www.minergie.ch](http://www.minergie.ch)

Das Energielabel für das Gebäude

### [www.swissolar.ch](http://www.swissolar.ch)

Informationsstelle Solarenergie

### [www.topten.ch](http://www.topten.ch)

Vergleich der sparsamsten Haushaltgeräte