

OSTSCHWEIZER ENERGIE PRAXIS

OSTSCHWEIZER ENERGIE PRAXIS

INHALT OSTSCHWEIZ

Aufbruch im Energiebereich

**Förderung von Gebäudesanierungen:
Stiftung Klimarappen und viele Kantone**

Brennwerttechnik setzt sich durch

Jahresarbeitszahl von Wärmepumpen

Checkliste Wärmebrücken aktualisiert

NEWS AUS DEN KANTONEN

APPENZEL INNERRHODEN

Förderung von Gebäudesanierungen

APPENZEL AUSSERRHODEN

Änderungen beim Energienachweis

GLARUS

Neue Konzession Kraftwerk Linth-Limmern AG

GRAUBÜNDEN

Solaranlagen im Hoch

ST. GALLEN

Wieder ein Förderprogramm

SCHAFFHAUSEN

Verstärkung Gebäudehüllensanierung

THURGAU

Minergie-Plakette: festliche Übergabe

ZÜRICH

Auswirkungen des Klimawandels

Energiefachstellen der Ostschweizer Kantone und des Fürstentums Liechtenstein



OSTSCHWEIZ

Aufbruch im Energiebereich

Die Energieeffizienz soll gesteigert werden, und zwar in allen Bereichen. Dazu besteht in breiten Kreisen Konsens. Für Vorschriften betreffend Gebäude sind die Kantone zuständig. Im März 2007 hat die Konferenz der Kantonalen Energiedirektoren beschlossen, die Vorschriften für Neubauten in den kommenden Jahren dem Niveau von Minergie anzunähern.

Energiefachstellen der Kantone:

APPENZEL INNERRHODEN
Fritz Wiederkehr
fritz.wiederkehr@bud.ai.ch
www.ai.ch

APPENZEL AUSSERRHODEN
Ralph Boltshauser
afu@ar.ch
www.energie.ar.ch

GLARUS
Fritz Marti-Egli
fritz.marti-egli@gl.ch
www.energie.gl.ch

GRAUBÜNDEN
Balz Lendi
info@aev.gr.ch
www.aev.gr.ch

ST. GALLEN
Marcel Sturzenegger
marcel.sturzenegger@sg.ch
www.energie.sg.ch

SCHAFFHAUSEN
Andrea Paoli
energiefachstelle@ktsh.ch
www.energie.sh.ch

THURGAU
Andrea Paoli
energie@tg.ch
www.energie.tg.ch

ZÜRICH
Hansruedi Kunz
energie@bd.zh.ch
www.energie.zh.ch

Verantwortung

Redaktion und Desktop
Christoph Gmür (cg)
AWEL Zürich
Telefon: 043 259 42 66
energie@bd.zh.ch
www.energie.zh.ch

Gaby Roost
Nova Energie GmbH, Aadorf
Telefon: 052 365 43 10
gaby.roost@novaenergie.ch

(cg) Die Kantone definieren insbesondere die energetischen Anforderungen an die Wärmedämmung und die haustechnischen Anlagen von Bauten.

Harmonisierte Vorschriften sind wichtig

Bau- und Haustechnikfachleute, die in mehreren Kantonen tätig sind, wünschen sich einheitliche Vorschriften. Um ein hohes Mass an Harmonisierung zu garantieren, basieren viele Bestimmungen auf den Mustervorschriften. Diese werden von der Kantonalen Energiedirektorenkonferenz sporadisch aktualisiert.

Dieses Vorgehen ist nicht neu. Bereits 1992 wurde die Musterverordnung «Rationelle Energienutzung in Hochbauten» erarbeitet, die im August 2000 durch die «Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE n 2000)» abgelöst wurde.

Stand der Technik ermöglicht neue Anforderungen

In den letzten zehn Jahren hat die starke Verbreitung der von den Kantonen entwickelten Marke Minergie gezeigt, dass deutlich effizientere Bauten erstellt werden können, und dies erst noch mit geringen Mehrkosten sowie höherem Komfort. Dank der Fortschritte in der Bautechnik sollen die Anforderungen an Neubauten näher beim heutigen Niveau von Minergie, bei 4,8 Liter Heizöläquivalent pro Quadratmeter Energiebezugsfläche, festgelegt werden.

Der Entscheid, wie dieses Ziel erfüllt wird, soll soweit möglich den Hauseigentümern überlassen bleiben. Sie können dabei unter verschiedenen Massnah-

men wählen. Mit diesem flexiblen Modell kann den Spezialitäten, die jedes Haus aufweist, am besten Rechnung getragen werden. Im Unterschied zu Minergie soll insbesondere auf die Pflicht zur Komfortlüftung verzichtet werden.

Bei den haustechnischen Anlagen hat sich die Technik stark weiterentwickelt; deshalb sollen auch Vorschriften an einzelne Anlagen erlassen werden. Ein Beispiel wird in einem nachfolgenden Artikel näher beleuchtet: kondensierende Heizkessel für Öl- und Gasfeuerungen.

Formulare für Energienachweis

Gerade bei den Formularen ist die erwünschte Harmonisierung schon weitgehend Realität. Für die Energienachweise verwenden heute 17 Kantone in der Deutschschweiz und dem Tessin die gleichen Formulare. In der Westschweiz arbeiten sieben Kantone mit gleichen Formularsätzen. Auch bei weiteren Vollzugshilfsmitteln arbeiten die Kantone eng zusammen.

Umsetzung

Je nach Voraussetzungen in den einzelnen Kantonen können bereits 2009 einzelne Teile der neuen Mustervorschriften umgesetzt werden. Klar ist aber, dass dies nicht in allen Kantonen zum genau gleichen Zeitpunkt erfolgen wird.

Das Berechnungsverfahren für den Heizwärmebedarf gemäss der Norm SIA 380/1, Ausgabe 2007, kann für die neuen Anforderungen verwendet werden. Anpassen sind aber die Grenzwerte. Gleichzeitig mit dieser Anpassung sollen auch die neuen Klimadaten des Merkblatts SIA 2028 übernommen werden. Diese

beruhen auf Auswertungen der Jahre 1984 bis 2003 und lösen die bisherigen, auf Messwerten aus den 1960er Jahren basierenden Werte ab.

Minergie zieht mit

In den letzten Jahren haben sich die Technologien zur Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien merklich verbessert. Dies gilt nicht nur für Holzfeuerungen und Wärmepumpensysteme, sondern auch für Dämmstoffe, Verglasungen, Fassadentechnik etc. Deshalb wurde der Minergie-Standard angepasst.

Nach einem Übergangsjahr gilt ab 2009 ausschliesslich der neue Minergie-Grenzwert für Wohnbauten von 38 kWh/m². Aber auch die Primäranforderungen, d.h. die Anforderungen an die Gebäudehülle, werden gestrafft. Damit wird Minergie weiterhin einen Vorsprung auf die kantonalen Vorschriften aufweisen.

Minergie-Komfort wurde bisher hauptsächlich auf den winterlichen Komfort bezogen. Nun soll dem sommerlichen thermischen Komfort ebenfalls die gebührende Beachtung geschenkt werden, indem eine Reihe von Kriterien des

sommerlichen Wärmeschutzes erfüllt sein müssen. Auslöser sind vermehrt Bauten mit sehr grossen, nach Süden orientierten Glasflächen. Wenn diese Kriterien nicht erfüllt sind, muss der Nachweis für den thermischen Komfort im Sommer gemäss SIA 382/1 erbracht werden. Der Nachweis ist mit dem Tool SIA 380/4 Klima zu rechnen. Bei Gebäuden mit Kühlung wird der Nachweis schon im Rahmen der Berechnung des Kühlenergiebedarfs erbracht (als Nebenprodukt).

Keine Änderungen gibt es beim Standard Minergie-P.

Förderung von Gebäudesanierungen: Stiftung Klimarappen und viele Kantone

Einige Ostschweizer Kantone haben ihre Förderprogramme auf dieses Jahr ausgebaut – sowohl bei der Höhe der Beiträge als auch bei den Förderbereichen. Ebenso hat die Stiftung Klimarappen die Beitragssätze beim «Gebäudeprogramm» erhöht. Dank der beiden Förderquellen ist der Zeitpunkt für eine energetische Gebäudesanierung heute so ideal wie noch nie.

Die Förderprogramme der Ostschweizer Kantone unterstützen umfassend den effizienten Umgang mit Energie. Auf dieses Jahr konnten einzelne Kantone ihre Fördergelder deutlich aufstocken beziehungsweise die Förderbereiche erweitern. Sie setzen teilweise einen neuen Schwerpunkt beim grössten Effizienzpotenzial im Gebäudebereich: die wärmetechnische Gebäudehüllensanierung und die Förderung von Minergie-Sanierungen. Die Unterstützung in den beiden Bereichen ist unabhängig vom verwendeten Heizsystem.

In vielen Fällen bietet das «Gebäudeprogramm» der Stiftung Klimarappen eine Ergänzung zu den kantonalen Fördergeldern. Die Beiträge dürfen aber nicht einfach addiert werden. Es ist im Einzelfall abzuklären, welche Unterstützung zu erwarten ist.

Beim Gebäudeprogramm gibt es ebenfalls Verbesserungen. Neu können auch Sanierungen eingereicht werden, die zwei der drei Gebäudehüllenelemente Dach, Fenster und Aussenwand umfassen oder die mindestens 65 % der thermischen Gebäudehülle betreffen. Ausserdem kann unter Umständen auch eine ältere Sanierung eines Gebäudehüllenelements angerechnet werden, wenn nach

Förderprogramme Ostschweizer Kantone								
Förderbereiche ¹⁾	AI	AR	GL	GR	SG	SH	TG	ZH
Minergie Neubau	X	X	X			X	X	
Minergie Sanierung	X	X	X	X		X	X	X
Wärmetechnische Gebäudesanierung	X ²⁾	X ²⁾		X		X	X	
Holz	X	X	X	X ³⁾		X	X	X
Solare Wärme	X	X	X	X	X	X	X	⁴⁾
Umgebungswärme				X ³⁾				
Photovoltaik	X ⁵⁾						X ⁵⁾	
Biogas					X	X	X	
Gebäudeexterne Abwärmenutzung			X		X		X	X

¹⁾ detaillierte Angaben zur Beitragsberechtigung enthalten die Webseiten der kantonalen Energiefachstellen

²⁾ Ergänzung zum Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen, Stand 2006

³⁾ grössere Anlagen in allen Bauten, kleinere Anlagen nur bei gleichzeitiger Gebäudesanierung

⁴⁾ Förderung zum Teil durch Energieversorgungsunternehmen und Gemeinden

⁵⁾ Gefördert werden nur Anlagen, die nicht von der kostendeckenden Einspeisevergütung profitieren

Abschluss der aktuellen Massnahmen mindestens zwei der Elemente vollständig erneuert sind (Vervollständigung). Daneben sind zusätzlich die Beitragssätze erhöht worden.

Um das Förderverfahren zu vereinfachen, arbeitet die Stiftung neu mit Projektbegleitern. Das sind akkreditierte Fachleute, die über Erfahrung im Gebäudebereich verfügen, für die korrekte Eingabe der Gesuche zuständig sind und für ihre Leistung entlohnt werden. Voraussetzung für die Akkreditierung ist die Teilnahme an einem Instruktionkurs. Die ersten Schulungen erfolgten im Januar und waren so erfolgreich, dass weitere angeboten

werden mussten.

Detaillierte Angaben zum Gebäudeprogramm: www.gebaeudeprogramm.ch
Infos zu den kantonalen Förderprogrammen sind auf den Webseiten der Energiefachstellen zu finden (Impressum).

Kein Baubeginn vor Beitragszusicherung

Der häufigste Grund der Stiftung Klimarappen, ein Beitragsgesuch abzulehnen, ist der zu frühe Baustart. Wer mit der Gebäudeerneuerung beginnt, bevor die Zusicherung für die Beiträge vorliegt, verwirkt seinen Förderbeitrag.

Brennwerttechnik setzt sich am Markt durch

Fossile Brennstoffe enthalten nebst Kohlenstoff auch Wasserstoff. Bei der Verbrennung reagiert dieser mit Sauerstoff zu Wasser und es bildet sich Wasserdampf. Bei der Rückkühlung der Abgase in Brennwertkesseln bis zum Taupunkt kondensiert der Wasserdampf. So kann zusätzliche Energie aus dem Brennstoff gewonnen und an das Heizsystem abgegeben werden. Die Brennwert- oder Kondensationstechnik setzt sich immer mehr auch bei Ölheizungen durch.

Kurt Rüegg, Leiter Informationsstelle Heizöl, Erdöl-Vereinigung Zürich



Heizungssanierung in einem Hotel. Das Bild zeigt den Kessel und den hinten am Kessel angebauten Abgaswärmetauscher für die Brennwertnutzung (Foto Lauber IWISA).

Wer aus einem fossilen Brennstoff das Maximum an Energieeffizienz herausholen will, setzt zukünftig auf die Brennwerttechnik. Das Angebot an Produkten ist gross. Praktisch alle Anbieter von Kompaktwärmezentralen sowie Heizkesseln, die mit verschiedenen Brennern bestückt werden können, bieten heute Brennwertkessel an. Dabei wird keine Unterscheidung mehr bezüglich des Brennstoffs gemacht. Auf Grund dieser Situation haben einzelne Kantone, als Beispiel sei der Kanton Thurgau erwähnt, ihre Vorschriften im Neubaubereich so angepasst, dass nur noch Brennwertkessel eingesetzt werden dürfen. Eine Ausdehnung solcher Vorschriften auf den Sanierungsbereich ist denkbar, werden doch bereits heute bei Kesselauswechslungen vermehrt Brennwertkessel eingesetzt.

Mehrwert dank Brennwert

Um die Energie- und Wärmeversorgung zukünftig sicherzustellen, wird es vor allem notwendig sein, den Energiebedarf zu senken und die Wärmebereitstellung zu optimieren. Mit der Reduktion des spezifischen Energiebedarfs durch Verbesserung der Gebäudestruktur (Gebäudehülle, Fenster, Dach) und dem Einsatz effizienter Wärmeerzeuger mit Brennwerttechnik lässt sich ein grosses Sparpotenzial nutzen.

Ölbrennwertkessel sind mittlerweile zum Standard geworden. Die Einführung von Ökoheizöl schwefelarm hat dabei wesentlich zum Durchbruch dieser Technik beigetragen. Verschiedene Systeme für die Nutzung der Wärme aus dem Wasserdampf der Abgase werden angewendet. Je nach Hersteller und Produkt erfolgt

Was ist Brennwerttechnik?

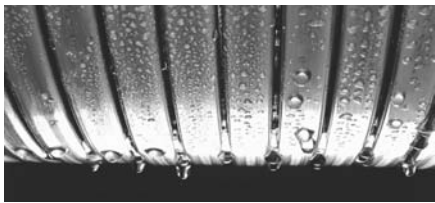
Unter dem Begriff «Brennwert» versteht man den gesamten Energieinhalt eines Brennstoffs. Dazu gehört auch die Energie, die im Wasserdampf der Abgase enthalten ist. Wasserdampf entsteht bei der Verbrennung von fossilen Brennstoffen durch die Reaktion des Wasserstoffs aus dem Brennstoff mit dem Sauerstoff.

In Brennwertkesseln wird durch Rückkühlung der Abgase bis zum Wassertaupunkt und durch die Kondensation des Wasserdampfs die Verdampfungenergie zurückgewonnen. Bei konventionellen Kesseln ist dies nicht möglich, der Wasserdampf wird über das Kamin ins Freie abgeleitet.

die Abkühlung bis zum Taupunkt der Abgase auf verschiedene Art und Weise. Die Vorwärmung der Verbrennungsluft oder die Übertragung der Restwärme an das Heizungs- oder Brauchwarmwasser sind die meist verbreiteten Anwendungen der angebotenen Systeme. Für Klein- und mittelgrosse Anlagen erfolgt die Brennwertnutzung im Heizkessel durch Direktnutzung oder mittels Abgaswärmetauscher, die innerhalb der Kesselverschaltung eingebaut und integriert sind. Ein grosses Energiesparpotenzial zeigt sich im mittleren und grösseren Leistungsbereich ab zirka 100 kW Leistung.

In diesen Anlagen, meistens in verschiedene Heizgruppen unterteilt, werden für die Brennwertnutzung zu den Heizkesseln zusätzliche Abgaswärmetauscher eingebaut. Die Abgaswärmetauscher werden in den Kreislauf mit niedrigen Rücklauf- respektive Wassertemperaturen integriert. Die höchstmögliche Abgastemperatur, bei welcher der Wasserdampf der Abgase kondensiert, liegt bei rund 48°C. Diese Kondensationstemperatur muss von der durch den Wärmetauscher strömenden Mediumstemperatur deutlich unterschritten werden. Nur so kann ein wirtschaftlicher Betrieb garantiert werden. Bei Neuanlagen kann diese Situation von Anfang an berücksichtigt und die Anlage respektive die hydraulische

Schaltung gemäss den Anforderungen für einen effizienten Betrieb ausgelegt



Aus dem Kondensat der Abgase lässt sich Wärme gewinnen und Brennstoff einsparen (Foto Viessmann).

werden. Im Falle einer Sanierung wird erst eine gründliche Analyse des Istzustands der Anlage und der hydraulischen Einbindung aufzeigen, auf welche Art eine Nutzung der Brenntechnik möglich ist. Der Erfolg und die Erhöhung des Nutzungsgrads hängen also bei diesen Anlagen vom Anlagekonzept ab. Der Heizungsfachmann hat es demnach in der Hand, dank der Brenntechnik wirtschaftlich und ökologisch optimale Anlagen zu bauen.

Die Ölbrennwerttechnik ist heute Stand der Technik und muss für Neuanlagen zwingend gefordert werden. Nur so ist es möglich, das gesamte Energiepotenzial des flüssigen Brennstoffs zu nutzen. Für bestehende Anlagen, die einer Sanierung unterzogen werden, ist der Einsatz der Brenntechnik in den meisten Fällen ebenfalls gegeben. Der Schlüssel für energie-effiziente Ölheizanlagen im Neubau- und Sanierungsbereich liegt zukünftig also bei der Ölbrennwerttechnik. ■

Jahresarbeitszahl von Wärmepumpen

Mit «WPesti» und «Rechnach» stehen zwei Rechenhilfen zur Verfügung, mit denen der Höchstanteil an nichterneuerbarer Energie rechnerisch nachgewiesen werden kann. Die Überarbeitung verbessert speziell den Einsatz bei bivalenten Wärmepumpenanlagen.

Arthur Huber, Huber Energietechnik AG, Zürich

Der Einsatz von Wärmepumpen ist eine Möglichkeit, um den gesetzlich geforderten Anteil von maximal 80 % an nichterneuerbaren Energien einzuhalten. Dabei ist der notwendige Strombedarf doppelt gewichtet zu berücksichtigen. Ähnlich verhält es sich bei einem Minergie-Nachweis. Sofern keine Standardlösung vorliegt, muss die Einhaltung der Vorschriften rechnerisch nachgewiesen werden. Als Hilfsmittel dazu wurde im Auftrag des Kantons Zürich (AWEL), des Vereins Minergie und der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS) das Excel-Tool «WPesti» entwickelt.

Dieses liegt nun in der Version 3.0 vor. Ausserdem wurde auch der Wärmepumpenteil in der bewährten Nachweishilfe «Rechnach» überarbeitet. Mit diesem Hilfsmittel lässt sich der rechnerische Nachweis für den Höchstanteil an nichterneuerbaren Energien bei Kombinationen verschiedener Wärmeerzeugern erbringen.

Was lässt sich mit WPesti berechnen?

Das Ziel einer Berechnung mit «WPesti» liegt darin, den Strombedarf und die Wärmeproduktion einer Wärmepumpenanlage zu ermitteln. Technisch wird dies

mit der Jahresarbeitszahl (Verhältnis von Wärmeproduktion zu Stromverbrauch) und dem Deckungsgrad (welcher Anteil des Wärmebedarfs kann mit der Wärmepumpe erbracht werden) beschrieben. Diese Werte sind die Grundlage, um das Formular G und einen Minergie-Nachweis auszufüllen.

Es stellt sich die Frage, warum dazu ein Hilfsmittel wie «WPesti» geschaffen werden musste. Die Antwort liegt im speziellen Verhalten von Wärmepumpen: Wirkungsgrad und Leistungsabgabe ändern sich mit der Wärmequelle und der geforderten Betriebstemperatur. Sehr anschaulich zeigt dies eine Luft-Wasser-Wärmepumpe: Je kälter die Aussentemperatur ist, umso geringer sind Wirkungsgrad (Arbeitszahl) und Wärmeabgabe der Wärmepumpe (Abb. 1).

Im Hilfsmittel «WPesti» wird nun der Wärmebedarf des Gebäudes und die Wärmeabgabe der Wärmepumpe in Abhängigkeit der Aussentemperatur ermittelt und mit der Summenhäufigkeit gewichtet. Dabei sind nur solche Eingabedaten erforderlich, die bei einer Baueingabe auch verfügbar sind. Um das Lastverhalten des Gebäudes zu ermitteln, ist somit einzig die Berechnung SIA 380/1 nötig.

Mit «WPesti» können die folgenden Wärmepumpen berechnet werden:

- Luft-Wasser-Wärmepumpen
- Abluft-Wasser-Wärmepumpen
- Erdwärmesonden-Wärmepumpen
- Grundwasser-Wärmepumpen

Luft-Luft-Wärmepumpen können nicht erfasst werden.

Für die Erfassung der Wärmepumpen sind

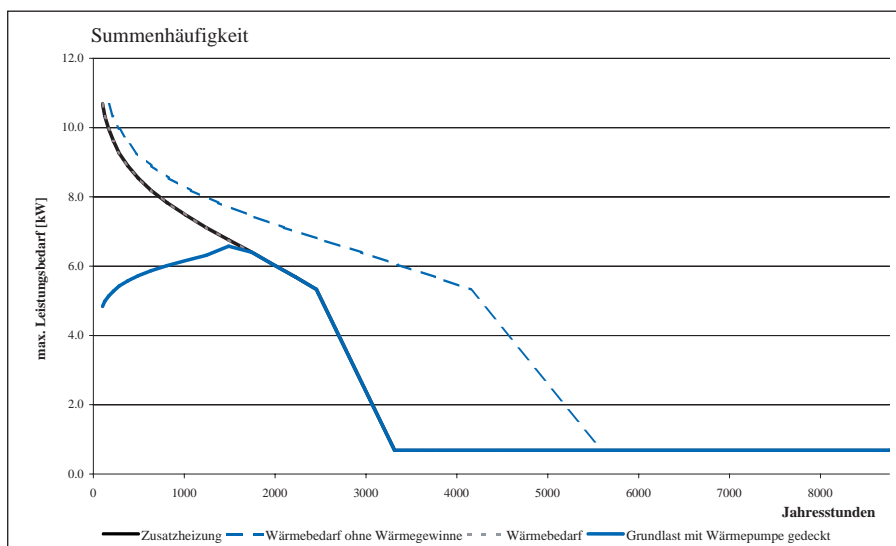


Abbildung 1: WPesti mit einer bivalenten Luft-Wasser-Wärmepumpe

nur solche Datenpunkte erforderlich, die auch auf den Prüfständen der Hersteller und des Wärmepumpen-Testzentrums in Buchs gemessen werden. Die Umrechnung intern erfolgt mit dem Carnot-Wirkungsgrad.

Was ist neu in der Version 3.0?

Wärmepumpen werden immer häufiger für einen Teillast-Betrieb ausgelegt und die fehlende Heizleistung mit einem zweiten Heizungssystem oder einem Elektroheizstab erbracht («bivalente Auslegung»). Um dieser Tendenz gerecht zu werden, müssen alle wesentlichen Einflüsse auf den Deckungsgrad im bivalenten Fall berücksichtigt werden. Dies sind:

- Heizwärmebedarf (aus SIA 380/1)
- Wärmeverluste für Transmission und Lüftung (aus SIA 380/1)
- Heizleistungsbedarf Gebäude

- Speicher- und Verteilverluste von Warmwasser und Heizung

• Sperrzeiten der Elektrizitätswerke
Aus diesen Kenngrößen kann die Summenhäufigkeit des Wärmebedarfs ermittelt werden. Dabei wird nicht auf ein «Normhaus» zurückgegriffen. Die Kennzahlen ermöglichen es vielmehr, die Charakteristik des Gebäudes genau zu erfassen und z.B. auch eine Wärmepumpe in einem stark verglasten, «passivsolaren» Haus zu berechnen.

Ausserdem wurde neu die Möglichkeit geschaffen, Erdwärmesonden mit externen Programmen wie z.B. EWS zu berechnen und die Sondentemperaturen einzugeben. Damit können z.B. auch Sondenerfelder berücksichtigt werden, die im Sommer der Kühlung dienen.

Download von WPEsti und Rechnach: www.energie.zh.ch → Gesuchsformulare → Projektkontrolle ■

Checkliste Wärmebrücken aktualisiert

Die Checkliste Wärmebrücken wurde der neuen Norm SIA 380/1 (Ausgabe 2007) angepasst. Sie bietet neu auch ein vereinfachtes Nachweisverfahren für den Einzelbauteilnachweis bei Einfamilienhäusern.

Silvia Gemperle, Amt für Umwelt und Energie des Kantons St.Gallen

In der aktuellen Norm SIA 380/1 (Ausgabe 2007) sind gegenüber der alten Version nicht nur die Grenzwerte für die flächigen Bauteile verschärft, sondern auch der Umgang mit den Wärmebrücken dem aktuellen Stand der Technik angepasst worden. Aus diesen Gründen wurde die Checkliste überarbeitet.

Angepasste Werte

Die nun tieferen U-Werte entlang der thermischen Gebäudehülle führen in der Regel zu höheren linearen Wärmebrückenverlusten (Psi-Wert). Die in der Checkliste publizierten Werte wurden dementsprechend angepasst.

Auch der Umgang mit Wärmebrücken wurde teilweise neu geregelt. So kann beispielsweise auf den Wärmebrückennachweis verzichtet werden, wenn für flächige, opake Bauteile die Mittelwerte der entsprechenden Grenz- und Zielwerte eingehalten sind.

Zusätzlich bietet die überarbeitete Check-

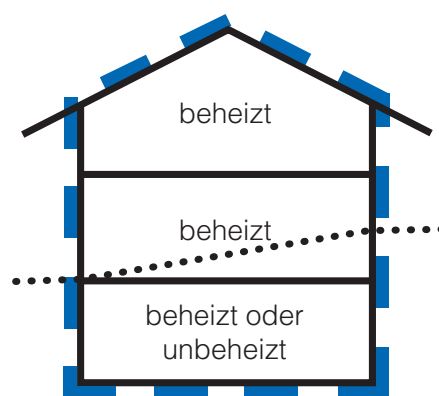


Abbildung 1: Lage der thermischen Gebäudehülle beim vereinfachten Nachweisverfahren

liste ein vereinfachtes Verfahren speziell für den Einzelbauteilnachweis bei Einfamilienhäusern.

Der Wärmebrückennachweis gilt als erfüllt, wenn

- das gesamte Untergeschoss innerhalb der thermischen Gebäudehülle liegt (Abb. 1),

Neue Hilfsmittel

Handbuch Wärmepumpen

Auf 80 Seiten fasst die neue Schrift «Wärmepumpen» aktuelles Wissen über diese Technologie zusammen. Neben Grundlagen stehen die Themen Planung, Optimierung, Betrieb und Wartung im Zentrum des Handbuchs. Die Infos eignen sich speziell für Planer und Installateure, die im beruflichen Alltag mit der Auswahl, der Dimensionierung und der Optimierung von Wärmepumpen beauftragt sind. Das Handbuch kann als PDF unter www.bfe.admin.ch bezogen werden. Bestellung als Buch: www.faktor.ch, Preis Fr. 30.–

Minergie-P

Mit dem fast 300-seitigen Fachbuch «Minergie-P» beschafft sich der Haustechnikplaner und die Architektin, die Bauzeichnerin und der Holzbauer tiefes Wissen über die Planung und Realisierung eines Minergie-P-Hauses: Das Haus als Gesamtsystem; Bauhülle; Haustechnik; Berechnung und Zertifizierung; Beispiele: 11 von 111 Minergie-P-Bauten. Faktor Verlag 2008, Preis Fr. 80.– Bestellung: www.faktor.ch

- die Wärmedämmung im Bereich Außenwand und Dach bei keinem Anschluss durchdrungen und
- das Fenster an der Kante der Wärmedämmung angeschlagen wird (Abb. 2).

Download Checkliste Wärmebrücken: www.energie.zh.ch → Gesuchsformulare → Projektkontrolle

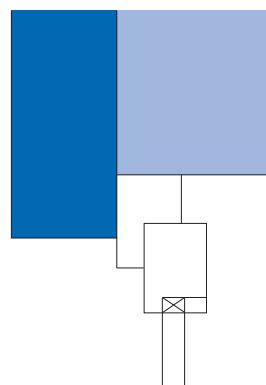


Abbildung 2: Detail Fensteranschlag für das vereinfachte Nachweisverfahren

NEWS DER KANTONE



Appenzell Innerrhoden

Förderung von Gebäudesanierungen

Seit dem 1. Januar 2008 setzt der Kanton bei der wärmetechnische Gebäudesanierungen einen neuen Förderschwerpunkt. Dabei hat ein Bauherr Anrecht auf Unterstützung bei der Sanierung von Einzelteilen und bei einer Gesamtsanierung. Wichtigste Förderkriterien: Die Sanierung umfasst Investitionen von mindestens Fr. 20 000.– und wird nicht vom Gebäudeprogramm der Stiftung Klimarappen unterstützt. Ferner fördert der Kanton weiterhin Minergie- und Minergie-P-Neubauten sowie -Sanierungen, thermische Solaranlagen und Holzfeuerungen mit einer Leistung kleiner als 100 kW.

Weitere Details und Gesuche: www.ai.ch

Innovatives Bauprojekt

Das erste Minergie-P-Gebäude des Kantons ist ein EFH in Appenzell. Es verfügt über einen Heizwärmebedarf von umgerechnet nur 200 Liter Öl pro Jahr. Für die Heizwärme und das Brauchwarmwasser sorgen eine Wärmepumpe mit Erdwärme und Sonnenkollektoren, so dass auch die Stromkosten sehr tief liegen.

Weitere Infos: www.minergie.ch



Appenzell Ausserrhoden

Änderungen beim Energienachweis

Seit dem 1. Januar 2008 gilt für den behördlichen Energienachweis die revidierte Norm SIA 380/1 Thermische Energie im Hochbau, Ausgabe 2007 als Grundlage. Aufgrund diverser Änderungen bei dieser Norm mussten auch Anpassungen bei der Energiegesetzgebung vorgenommen werden. Die Änderungen wurden in die neuen Nachweis-Formulare integriert. Ebenfalls bieten die meisten Programmhersteller aktualisierte Berechnungsprogramme an. Die neuen Formulare können heruntergeladen werden unter: www.energie.ar.ch → Nachweis → Formulare.

Einführungskurse SIA 380/1

Zusammen mit den Energiefachstellen der Kantone Appenzell Innerrhoden und St. Gallen wurden Einführungskurse angeboten, um einen möglichst reibungslosen Übergang auf die revidierte Norm SIA 380/1 zu gewährleisten. Am 4., 10. und 19. März 2008 konnte je ein Kurs System-, Wärmebrücken- und Einzelbauteilnachweis durchgeführt werden. Wenn Bedarf besteht, werden zu einem späteren Zeitpunkt Zusatzkurse ausgeschrieben.



Glarus

Neue Konzession Linth-Limmern AG

Der Verwaltungsrat der Axpo Holding AG hat im Januar 2008 die zuständigen Organe der Kraftwerke Linth-Limmern AG (KLL) ermächtigt, die neue Konzession anzunehmen. Sie wird nach der rechtsgültigen Erteilung durch den Kanton Glarus im Dezember 2008 formell in Kraft gesetzt. Die Umweltmassnahmen, die es im Zusammenhang mit der Konzession umzusetzen gilt, plant den Behörden und Umweltverbände in enger Zusammenarbeit. So werden im Gebiet der Linthschlucht die Wassermengen erhöht und damit Linth sowie Linthschlucht ökologisch aufgewertet. Zudem sollen im Unterlauf von Linth bei vier Kleinkraftwerken Fischtreppe erstellt werden.

Ausbau der KLL

Linth 2015 ergänzt die bestehenden Kraftwerksanlagen in drei Bereichen: ein unterirdisches Pumpspeicherwerk am Fuss der heutigen Staumauer am Limmernsee, den Höherstau des Muttesees und ein zweites Ausgleichsbecken im Tierfeld. Der Ausbau erhöht die Leistung der KLL von rund 450 MW (mit Nestil zusammen) um 1000 MW Turbinen- und 1000 MW Pumpleistung. Die gesamten Investitionen belaufen sich auf gut 1,4 Milliarden Franken.



Graubünden

Solaranlagen im Hoch

Seit der Inkraftsetzung des revidierten Bündner Energiegesetzes Mitte 2007 fördert der Kanton Solaranlagen zur Erzeugung von Brauchwarmwasser – auch losgelöst von einer wärmetechnischen Gebäudesanierung.

Dieses Förderprogramm bewirkte einen eigentlichen Boom. So machte der Kanton in der zweiten Jahreshälfte Förderzusagen von mehr als 200 000 Franken an 133 Solaranlagen. Diese Anlagen weisen eine gesamte Absorberfläche von rund 1800 Quadratmetern aus. Das damit verbundene Investitionsvolumen beträgt rund 3,2 Millionen Franken. Weitere elf Solaranlagen wurden im Zusammenhang mit einer wärmetechnischen Gebäudesanierung unterstützt.

Detaillierte Infos: www.aev.gr.ch



St. Gallen

Wieder ein Förderprogramm

Der Kanton St. Gallen leistet seit dem 1. Januar 2008 wieder Förderbeiträge. Für die nächsten fünf Jahre steht ein Sonderkredit von 10 Millionen Franken zur Verfügung und weiteren rund 3 Millionen Franken Globalbeiträgen des Bundes. Das Energieförderungsprogramm konzentriert sich auf drei Bereiche: Sonnenkollektoren zur Warmwasseraufbereitung und Heizunterstützung, Aufbau neuer sowie Verdichtung bestehender Wärmenetze zur Nutzung und Verteilung von Abwärme aus mehrheitlich erneuerbaren Energiequellen, Anlagen zur Vergärung oder Vergasung organischer Abfälle. Der Kanton erwartet durch das Programm eine Einsparung an fossilen Energien von rund 160 Millionen Kilowattstunden pro Jahr und zusätzliche Investitionen zwischen 65 und 130 Millionen Franken.

Detaillierte Infos: www.energie.sg.ch

Verstärkung für die Energiefachstelle

Die Sektion Energie im Amt für Umwelt und Energie hat Verstärkung erhalten. Peter Grau – als ehemaliger Bauverwalter der Gemeinde Steinach ein versierter Energiefachmann – arbeitet neu beim Kanton. Er ist für die inhaltliche Konzeption des Energieförderungsprogramms sowie die Abwicklung zuständig und erhält dabei Unterstützung von Guido Böni.

Ein weiterer «Energieprofi» ist mit Silvia Gemperle zur Energiefachstelle gestossen. Sie betreut den Bereich «Energie und Bauen» und beschäftigt sich in dieser Funktion mit dem Vollzug der Energiegesetzgebung, Baugesuchen oder Bewilligungsverfahren. Silvia Gemperle betreute zuvor die Minergie-Zertifizierungsstelle an der St. Galler Fachhochschule und konzipierte für die Ostschweizer Kantone die Wärmebrückenkurse. Infolge ihres Stellenwechsels ist die Zertifizierungsstelle an die Hochschule für Technik in Rapperswil ausgelagert worden.



Schaffhausen

Verstärkung Gebäudehüllensanierung

Im Kanton Schaffhausen konnte auf den 1. April 2008 das Förderprogramm Energie gegenüber 2007 und 2006 wieder leicht ausgebaut werden. Dank der Aufstockung der finanziellen Mittel um rund 200 000 Franken steht für dieses Jahr ein Betrag von rund 1,1 Millionen Franken (inklusive Globalbeiträge des Bundes) zur Verfügung. Davon profitiert unter anderem der Bereich Gebäudehüllensanierung. Neu unterstützt der Kanton beispielsweise auch Einzelbauteilsanierungen. Ausserdem steigen die Beiträge für thermische Sonnenkollektoren und für Neubauten und Sanierungen, die den Baustandard Minergie oder Minergie-P erreichen, sowie für automatische Holzfeuerungen ab 70 kW. Dabei liegt die Förderpriorität auf Feuerungen mit Feinstaubfiltern.

Detaillierte Infos: www.energie.sh.ch



Thurgau

Minergie-Plakette: festliche Übergabe

Alle zwei Jahre belohnt die kantonale Abteilung Energie die Bauverantwortlichen von Minergie-Projekten mit einer öffentlichen Ehrung. Gut 220 Bauverantwortliche konnten im Februar 2008 im Rahmen einer Feier die Minergie-Plakette entgegennehmen. Diese engagierten Persönlichkeiten haben in den letzten zwei Jahren die Realisierung von 130 Bauten im Minergie-Standard ermöglicht; 113 gehören zu den Wohnbauten, 6 zu den Dienstleistungsgebäuden und bei 9 der Projekte ist der Bau-Standard Minergie-P erreicht worden.



Zürich

Auswirkungen des Klimawandels und mögliche Anpassungsstrategien

Die Klimaveränderung ist auch für den Bodenseeraum nicht ohne Folgen. Vom Klimawandel direkt oder indirekt betroffen sind viele Bereiche der Umwelt, Wirtschaft und Gesundheit. Um mögliche Auswirkungen und Risiken zu identifizieren und daraus Anpassungsstrategien zu entwickeln, hat das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich (AWEL) gemeinsam mit der Internationalen Bodenseekonferenz (IBK) einen Bericht zu den Auswirkungen für die IBK-Region erarbeiten lassen.

Der Bericht: www.energie.zh.ch

Energieplanungsbericht 2006

Der Regierungsrat legt die energiepolitischen Schwerpunkte des Kantons Zürich in seinem jüngsten Energieplanungsbericht fest. Weiterhin vordringlich bleibt die Reduktion des CO₂-Ausstosses. Daneben gilt es für die Stromwirtschaft, die sich ab 2020 abzeichnende Versorgungslücke zu schliessen. Vom Kanton sind die Rahmenbedingungen so zu setzen, dass in erster Linie die Energieeffizienz gesteigert und der Einsatz von erneuerbaren Energien gefördert wird.

Download der Broschüre: www.energie.zh.ch → Themen → Energieplanung.

Veranstaltungshinweise aus der Ostschweiz

AI/AR/GL/SG/ZH:

EnergiePraxis-Seminare 1/2008

Folgende Beiträge sind geplant:

- Auswirkungen des Klimawandels
- Sommerlicher Wärmeschutz
- Neue SIA-Normen: Fenster- und Vordachfassaden
- Stichprobenkontrolle bei Minergie-Bauten
- Wohnungslüftungsanlagen

Ort	Datum	Zeit
Zürich	06. 05. 08	16.30-18.30
St. Gallen	14. 05. 08	16.15-18.15
Winterthur	22. 05. 08	17.00-19.00
Uster	26. 05. 08	16.30-18.30
Ziegelbrücke	02. 06. 08	16.15-18.15
Zürich	04. 06. 08	16.30-18.30

Anmeldung: Befugte zur Privaten Kontrolle erhalten ein Anmeldeformular.

TG/SH:

Energieapéro: Gebäudesanierung

Referate mit anschliessendem Apéro

Ort	Datum	Zeit
Weinfelden	08. 04. 08	17.15
Schaffhausen	17. 04. 08	17.15

Sprechstunde Energie

Information und Diskussion rund um die Gebäudesanierung

Ort	Datum	Zeit
Schaffhausen	13. 05. 08	17.30-19.30
Weinfelden	15. 05. 08	17.30-19.30

Infos zu TG/SH: www.energieagenda.ch

Vollzugskurse SIA 380/1

Änderung der Norm SIA 380/1 anhand der Themen Einzelbauteilnachweis, Wärmebrücken, Systemnachweis

Ort	Datum	Zeit
Schaffhausen	22. 05. 08	13.30-19.00
Weinfelden	27. 05. 08	13.30-19.00

Infos zu TG/SH: www.energieagenda.ch

ZH: Semesterkurs Energieeffizientes Bauen

An rund 20 Abenden werden die Grundbegriffe des energiegerechten Bauens vermittelt, die wichtigsten energetischen Vorschriften erklärt und die Erstellung eines Nachweises geübt. Auch MINERGIE-Bauten kommen nicht zu kurz.

Dauer: August 2008 bis Januar 2009

Weitere Infos finden sich unter: www.forumenergie.ch