



So sieht die Energie der Zukunft aus: Biomasse, Solar, Bioöle und Erdwärme geben bei dem neuen Wärmegesetz EEWärmeG den Ton an. (Fotos: mm/obsUFOP e.V.)

*Biomasse, Solar und Erdwärme bestimmen die Zukunft*

## EnEV und EEWärmeG: Hand in Hand für ein besseres Klima

*Die Steigerung der Energieeffizienz ist keine Frage der Theorie, sondern der Praxis. Das weiß auch die Bundesregierung – und hat reagiert. Aktuell mit einer Überarbeitung des Energieeinspargesetzes (EnEG), der Energieeinsparverordnung (EnEV) durch den Bundesrat sowie den Beschluss des neuen Erneuerbaren-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) durch den Bundestag. Allen ist gemein: Ihre Intention gilt dem Klimaschutz, der Schonung fossiler Ressourcen und der zunehmenden Unabhängigkeit von Energieimporten, um eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Wärmeerzeugung aus der Umwelt zu fördern. Es treten dabei zahlreiche Verschärfungen in Kraft, die eine haustechnische Planung eines Gebäudes anspruchsvoller machen und die das Fachhandwerk vor neue Herausforderungen stellt. Der Ministerialrat des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Dr. Jürgen Stock, geht jedoch davon aus, dass die novellierte Energieeinsparverordnung nicht vor Herbst dieses Jahres in Kraft treten wird, da es noch einige Änderungswünsche zu berücksichtigen gebe.*

Glaut man aktuellen Statistiken, wird in Europa derzeit 40 Prozent der Energie für Gebäude verbraucht und davon die Hälfte für die Beheizung. Das weckt Handlungsbedarf. Um zukünftig eine nachhaltige und sichere Versorgung mit Energie zu tragbaren Preisen zu gewährleisten, mussten die Weichen für eine integrierte Energie- und Klimapolitik gestellt werden. Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz ist ein Teil dieses Gesamtkonzeptes, mit dem Ziel, den Anteil Erneuerbarer Energien bei Neubauten deutlich zu erhöhen. Umweltminis-

ter Sigmar Gabriel ist sich sicher, dass das EEWärmeG einen wichtigen Beitrag dazu leiste, die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren.

Die novellierte EnEV greift im Gegensatz zum EEWärmeG in bestimmten Bereichen noch weiter, denn in ihr sind unter anderem auch die Nachrüstpflichten für den Gebäudebestand verschärft worden. Grundlage der überarbeiteten Energieeinsparverordnung war die Novellierung des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG).



**Wer feste Biomasse wie Hackschnitzel normenkonform einsetzen will, muss seinen Wärmebedarf laut EEWärmeG zu mindestens 50 Prozent daraus decken.**  
(Foto: Martin)

### EnEV 2009 – was soll sich ändern?

Um die formulierten Ziele zu erreichen, ist geplant, die EnEV unter anderem in folgenden Punkten zu ändern:

- Die energetischen Anforderungen an den Jahres-Primärenergiebedarf und die Wärmedämmung von Außenbauteilen werden um jeweils rund 30 Prozent erhöht.
- Einführung des Referenzgebäudeverfahrens für Wohngebäude. Der maximale zulässige Primärenergiebedarfskennwert wird für das Gebäude individuell anhand eines Referenzgebäudes mit gleicher Geometrie, Ausrichtung und Nutzfläche unter der Annahme standardisierter Bauteile und Anlagentechnik ermittelt. Der bisherige Nachweis in Abhängigkeit vom A/V-Verhältnis entfällt.
- Die Bilanzierungsmethode der DIN V 18599 soll – in vereinfachter Version – auch für Wohngebäude gelten.
- Erweiterung einzelner Nachrüstpflichten: Oberste Geschossdecken müssen unter bestimmten Voraussetzungen gedämmt werden.
- Nachstromspeicherheizungen, die älter als 30 Jahre alt sind, sollen in größeren Gebäuden langfristig und stufenweise außer Betrieb genommen werden.
- Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz werden um etwa 30 Prozent verschärft, indem die maximal zulässigen Sonneneintragskennwerte entsprechend reduziert werden.
- Bei der Ermittlung des Primärenergiegrenzwertes über das Referenzgebäude darf bei Wohngebäuden kein Beitrag mehr aus der Kühlung berücksichtigt werden.
- Es wird eine Mindesteffizienz für Wärmeerzeuger wie Öl- oder Gas-Brennwertkessel festgeschrieben, da es für die Berechnung des Primärenergiebedarfs nun auch für die Haustechnik Referenzausführungen gibt. In den bewohnbaren Referenzgebäuden wird so von einer Wärmeversorgung über Brennwertkessel und thermischer Brauchwasser-Solaranlage ausgegangen.



- Die Überprüfung der Einhaltung von Nachrüstverpflichtungen und anlagentechnischen Bestimmungen der EnEV wird dem Bezirksschornsteinfegermeister übertragen.
- Es werden private Nachweise eingeführt, durch welche Handwerksfirmen oder – im Fall von Eigenleistungen – Bauherren selbst die Übereinstimmung von am Gebäude durchgeführten und im Sinne der EnEV relevanten Maßnahmen mit den geltenden Regelungen bestätigen. Ebenso werden behördliche Stichprobenkontrollen und einheitliche Bußgeldvorschriften für Neu- und Altbauten eingeführt.
- Die Praxis der Energieausweise bleibt bestehen, wird jedoch verschärft (s. Kasten Ausweispflicht).
- Die Energieeinsparverordnung 2009 verschärft das Anforderungsniveau an Neubau und Bestand in einem ersten Schritt. Die zweite Stufe der Verschärfung soll im Rahmen des Klimapaketes dann im Jahre 2012 folgen.

### **EEWärmeG verpflichtet zu „Regenerativen“**

Zudem ist seit dem 1. Januar in Deutschland für alle Bauherren das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) bindend, welches gleichzeitig auch TGA-Planer wie Fachhandwerker fordert. Ziel dieses Gesetzes ist es, den deutschen Wärmeverbrauch bis zum Jahr 2020 zu 14 Prozent – das ist doppelt so viel wie heute – aus Erneuerbaren Energien zu gewinnen. Und zwar vornehmlich aus Sonnenenergie, Erd-, Umweltwärme und Biomasse. Wird dieses Ziel erreicht, können laut Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über 86 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.

Im Wesentlichen wird das EEWärmeG durch drei Säulen gestützt:

#### **• Die Nutzungspflicht:**

Eine Verpflichtung zum Einsatz Erneuerbarer Energien im Gebäudebestand oder bei Sanierungen ist durch das Wärmegesetz nicht vorgeschrieben. Ausgenommen sind ebenfalls alle Bauherren, die noch vor dem 1. Januar einen Bauantrag gestellt oder eine Bauanzeige erstattet haben. In der Pflicht sind jedoch alle Eigentümer von

**Die Politik will die Weichen stellen: Künftig soll in Deutschland deutlich mehr der verbrauchten Energie aus regenerativen Quellen stammen.**



## **Ausweispflicht**

Der Energiepass ist seit Januar 2009 für nahezu alle Wohngebäude, die verkauft oder vermietet werden – denkmalgeschützte Immobilien ausgenommen – gesetzliche Pflicht. Für Neubauten ist dieser Ausweis bereits seit 2002 Pflicht, demnächst müssen aber auch alle Hausbesitzer, die nach 1965 gebaut haben, Rechenschaft über den energetischen Zustand ihres Gebäudes ablegen.

Für Häuser mit bis zu vier Wohneinheiten, die vor 1978 erbaut und zwischenzeitlich nicht energetisch saniert wurden, ist inzwischen der teure bedarfsorientierte Ausweis Pflicht. In ihm ist der theoretische Energiebedarf des Gebäudes anhand der Heizungsanlage, Fensterqualität und Dämmung durch ein technisches Gutachten ermittelt. Die Kosten hierfür können mehrere hundert Euro betragen. Für alle anderen Gebäude reicht der bereits ab 15 Euro erhältliche Verbrauchsausweis. Dieser orientiert sich an den zurückliegenden Verbrauchsdaten. Eigentümer, die bei einer Vermietung oder einem Verkauf keinen Energieausweis vorlegen können, droht ein Bußgeld von bis zu 15.000 Euro.



Neubauten – egal ob privat, staatlich oder aus der Wirtschaft kommend. Der jeweilige Mindestanteil am Wärmeenergiebedarf – Heizung und Warmwasserversorgung – ist je nach gewählter Energieart unterschiedlich.

So muss bei der Nutzung von Solarenergie der Wärmebedarf zu mindestens 15 Prozent aus Sonnenenergie resultieren, während beispielsweise bei Geothermie oder Umweltwärme 50 Prozent des Energiebedarfs durch diese Wärmequellen gedeckt sein muss. Genutzt werden können alle Formen Erneuerbarer Energien, einzeln wie in Kombination. Alternativ können aber auch andere Klima schonende Maßnahmen ergriffen werden (s. Kasten EEWärmeG). Das Wärmegesetz ist bindend, kann sich aber je nach Bundesland unterscheiden. Daher sollten sich Bauherren im Vorfeld nach den jeweiligen Vorschriften in ihrem Bereich erkundigen.

• **Die finanzielle Förderung:**

Da die Bundesregierung nicht nur fordern, sondern auch fördern möchte, hat sie das bestehende Marktanzreizprogramm (MAP) zur Förderung Erneuerbarer Energien nochmals aufgestockt: Bis 2012 stehen jährlich bis zu 500

Millionen Euro zur Verfügung. Seit Programmbeginn von MAP sind bislang Fördermittel von 827 Millionen Euro geflossen. Laut Bundesregierung sind hierdurch Investitionen von 6,5 Milliarden Euro angeschoben worden. Durch die Erhöhung der Fördersumme sollen nun noch mehr Bürger in den Genuss staatlicher Zuschüsse kommen. Zudem bietet die Aufstockung Investoren größere Planungssicherheit. Förderanträge können beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gestellt werden. Nähere Informationen einschließlich der Antragsformulare sind im Internet unter [www.bafa.de](http://www.bafa.de) verfügbar. Aber Obacht: Wer Erneuerbare Energien aufgrund der Nutzungspflicht einsetzen muss, wird hierbei nicht gefördert. Der, der mehr tut, hingegen schon.

• **Wärmenetze:**

Das Wärmegesetz erleichtert den Ausbau von Wärmenetzen. Es sieht vor, dass Kommunen auch im Interesse des Klimaschutzes den Anschluss und die Nutzung eines solchen Netzes vorschreiben können, denn die Versorgung mit netzgebundener Wärmeenergie ist eine notwendige Bedingung für den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung in Deutsch-

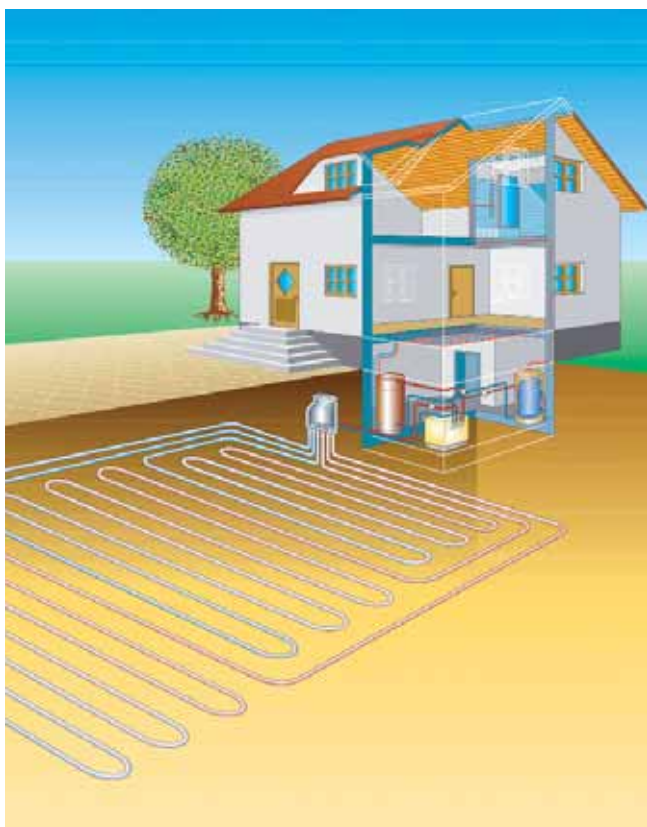
land und damit eine wichtige Bedingung zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung. Unterstützung erhält das EEWärmeG dabei durch das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz 2009, das unter anderem besagt, dass die Versorgung der ans Wärmenetz angeschlossenen Abnehmer zu mehr als 50 Prozent mit Wärme aus KWK-Anlagen erfolgen muss.

**Kritik und Lob**

Was für die einen eine wichtige Weichenstellung für eine Klima schonende und nachhaltige Energieversorgung ist, geht den anderen noch nicht weit genug, stößt in einigen Punkten auf Kritik oder wird gar als kontraproduktiv bezeichnet.

Daher geht Ministerialrat Stock davon aus, dass bis zum endgültigen Beschluss noch einige Änderungswünsche berücksichtigt werden müssen.

So begrüßt der Vorsitzende des Bundesverbandes der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands (eaD), Michael Geißler, die Novellierung des Energieeinsparungsgesetzes im Grundsatz, sieht aber bei einigen Aspekten noch Überarbeitungsbedarf. Etwa bei den Energiedienstleistungen (Contracting). „Der eaD sieht die dringende Notwendigkeit gegeben, die Einführung



Die Wärmepumpe – ob durch Flächenkollektoren oder Erdsonden betrieben – stößt bei Bauherren wegen ihrer effizienten Wärmeversorgung auf immer größeren Zuspruch. (Grafik: Postbank)



Der Energiemix aus den nachwachsenden Rohstoffen – an solche „Preistafeln“ wird man sich wohl gewöhnen müssen... (Foto: Martin)



von Energiedienstleistungen gesetzlich zu verankern“, heißt es dort. Zudem seien die Vorgaben zur Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen zur Energieeinsparung unklar.

Auch Dr. Ing. Thomas **Hartmann** vom Institut für Technische Gebäudeausrüstung Dresden, sieht Konflikte bei der Praxisumsetzung und kritisiert die Überschneidungen und den damit einhergehenden zusätzlichen bürokratischen Aufwand mit dem EEWärmeG. Zudem seien die Anforderungen noch nicht vollständig abgestimmt und beim Einsatz von Systemen ohne Solarthermie werde man gleich doppelt bestraft. „Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz ist nicht technologieoffen und hat zudem kaum Auswirkungen auf den Bestand“, so Hartmann, der sich sicher ist, dass der CO<sub>2</sub>- und Energieverbrauch praktisch nicht reduziert und der Investitionsstau nicht beseitigt werde.

In die Reihen der Kritiker gesellen sich auch die Bundesarchitektenkammer und die Bundesvereinigung der Spitzenverbände der Immobilienwirtschaft. Der Zentralverband des Deutschen Handwerks hingegen unterstützt die Planungen der Bundesregierung – auch wenn er noch an einigen Stellen Überarbeitungsbedarf sieht. Ebenso der Bundesindustrieverband Deutschland (BDH), der den Beschluss der Bundesregierung, den Primärenergiebedarf um 30 Prozent zu senken, ausdrücklich begrüßt.

Ob Kritiker oder Befürworter – eines dürften beide nicht abstreiten: Die Novellierung hat nicht nur Pflichten, sondern auch Chancen zu bieten.

## Herausforderung und Chance

Einhergehend mit dem Ausbau Erneuerbarer Energien erlangt das Handwerk eine immer bedeutsamere Rolle, denn Bauherren wie Mieter sind künftig mehr denn je auf kompetente, umfassende und unabhängige Energieberatung angewiesen. Diese Beratungsdienstleistungen werden zunehmend vom Handwerk angeboten. Dadurch können sich neue Geschäftsfelder – wie schon das des Energieberaters – eröffnen. Dies fordert natürlich politische Rahmenbedingungen, denn die neuen Anforderungen brauchen auch eine zielgerichtete Ausbildung. Schulungen und Weiterbildungen müssen auf der Tagesordnung stehen. So fordern die „Grünen“ in ihrem Fraktionsbeschluss vom Januar 2009 eine Qualifizierung und Fachkräfteförderung. „Das Ausbildungssystem muss reformiert werden (DualPlus), die Unternehmen müssen in ihre Beschäftigten investieren und die



Laut EnEV 2009 sollen nun auch oberste Geschossdecken unter bestimmten Voraussetzungen gedämmt werden. (Foto: LBS)

## Was fordert das EEWärmeG?

Das EEWärmeG stellt sicher, dass zukünftig mehr Wärme aus Erneuerbaren Energiequellen gewonnen wird und dadurch klimaschädliche Treibhausgase eingespart werden, darunter:

- **Solarenergie:** Gebäudeeigentümer können einen bestimmten Anteil ihrer Wärme durch Sonnenkollektoren gewinnen. Der Kollektor muss bei Wohngebäuden mit höchstens zwei Wohnungen 0,04 m<sup>2</sup> Fläche pro m<sup>2</sup> beheizter Nutzfläche aufweisen. Hat das Haus beispielsweise eine Wohnfläche von 100 m<sup>2</sup>, muss der Sonnenkollektor 4 m<sup>2</sup> groß sein. Für Gebäude mit mehr Wohnungen ist eine Kollektorgroße von 0,03 m<sup>2</sup> Fläche pro m<sup>2</sup> beheizter Nutzfläche vorgesehen. Eigentümer anderer Gebäude, etwa öffentlicher Einrichtungen, müssen ihren Wärmebedarf zu mindestens 15 Prozent decken, falls sie sich für die Nutzung von Solarenergie entscheiden.
- **Feste Biomasse** (z.B. Holzpellets oder Hackschnitzel): Wer feste Biomasse nutzt, muss seinen Wärmebedarf zu mindestens 50 Prozent daraus decken.
- **Geothermie und Umweltwärme:** Wer Erdwärme oder Umweltwärme nutzt, muss einen Wärmebedarf zu mindestens 50 Prozent daraus decken. Das Gesetz stellt aber gewisse ökologische und technische Anforderungen, z.B. bestimmte Jahresarbeitszahlen beim Einsatz von Wärmepumpen, was den umweltverträglichen Einsatz der Technologien gewährleisten soll.
- **Biogas und Pflanzenöl:** Ihr Einsatz ist nur zulässig, wenn sie gemäß der Nachhaltigkeitsverordnung erzeugt werden. Die Beimischung von Pflanzenöl und Biogas wird zudem an die Bedingung geknüpft, dass sie nur in den effizientesten Anlagen eingesetzt werden dürfen. Bei Pflanzenöl sind das moderne Brennwertkessel und bei Biogas Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen.

Allerdings: Nicht jeder Eigentümer kann Erneuerbare Energien nutzen, nicht immer ist ihr Einsatz sinnvoll. Deshalb können alternativ andere Maßnahmen ergriffen werden, die ähnlich Klima schonend sind:

- Nutzung von Abwärme (mindestens 50 % des Wärmebedarfs)
- Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (mindestens 50 % des Wärmebedarfs)
- Verbesserte Dämmung des Gebäudes (Wert muss 15 % über dem geforderten Wert der EnEV liegen)
- Nah- oder Fernwärmeversorgung (sofern das Netz zu einem wesentlichen Teil mit Erneuerbaren Energien bzw. zu mehr als 50 % auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung oder Abwärme betrieben wird)



## Heizkosten: Sparpotenzial nach Modernisierung\*



Das Sparpotenzial durch eine Modernisierung der Heizung liegt deutlich über dem der landläufig gern bevorzugten Wärmedämmung. Noch größer wird der Effekt, wenn gleichzeitig die Wärmeverteilung erneuert, also gegen eine Flächenheizung ausgetauscht wird. (Grafik: BHW Bausparkasse)

Hochschulen müssen sich für die Weiterbildung von Erwerbstätigen öffnen und ökologische Innovation stärker in die Lehre einbeziehen. Unser Ziel ist eine Aus- und Weiterbildungsoffensive, die Fertigkeiten

für ressourceneffizientes und nachhaltiges Wirtschaften und für neue Berufe wie zum Beispiel Solarteur oder Energieberater vermittelt", heißt es dort. Auch der Zentralverband des Deutschen Handwerks setzt

sich für eine stärkere Beteiligung des Handwerks an der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung bei Energietechnologien ein und ruft die Regierung zu einer stärkeren Unterstützung der Aus- und Weiterbildung in den Bereichen Energieeffizienz, Erneuerbare Energien und neue Energietechnologien auf, um die Kenntnisse auf dem neuesten Stand zu halten.

Klima und Handwerk – durch die neue Gesetzeslage stellt sich zwischen ihnen eine klassische Win-Win-Situation ein: Dezentrale Energieversorgung durch regenerative Energien und energetische Gebäudesanierung sind Bereiche, die den Klimaschutz voranbringen und zur Sicherung sowie zum Beschäftigungsaufbau im Handwerk beitragen, vor allem in den kleinen, regional tätigen Unternehmen. Die Aufgabe der Architekten und Planer liegt nun darin, ein Gebäude ganzheitlich zu betrachten und die einzubauende Anlagentechnik frühzeitig zu berücksichtigen. Denn mit der novellierten Energieeinsparverordnung wurde nicht nur der bauliche Wärmeschutz zunehmend berücksichtigt, sondern auch die Effizienz der Anlagentechnik und die Umwandlungsverluste bei der Bereitstellung der eingesetzten Energieträger verschärft. ■

### Kommentar

## Fachliche Aufklärung tut dringend Not!

von Eckhard Martin

Eine renommierte Wochenzeitung stellt ihrer kaufkräftigen, überwiegend intellektuellen Leserschaft die „Revolution von Winterthur“ vor. Auf fast zwei Seiten geht es verkürzt beschrieben um das augenscheinlich energieautarke Niedrigstenergiehaus eines „Unternehmensberaters der typischen Art. Seine Frau ist Zahnärztin und managt den Haushalt. ... Eine ziemlich gewöhnliche Schweizer Familie also.“

In Kausal-Ketten, in der Diktion wie bei der „Sendung mit der Maus“ aneinandergereiht, erfährt man interessante Dinge: „Durch jedes Fenster dringt Sonne in die Zimmer, und weil jedes Fenster dreifach verglast ist, bleibt die Sonnenwärme drinnen.“ Aha; Transmissionswärmeverluste, mal ganz anders erklärt. Oder zur kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung: „Jedes Zimmer hat ein vergittertes Loch im Boden, so groß wie ein Essteller. Da kommt die Luft rein. Aber sie ist nicht kalt. Denn ... im Keller steht eine kleine Maschine namens Wärmetauscher, die aus der verbrauchten Abluft die Wärme herauszieht und die frische Luft anheizt ...“ Eine kleine Maschine ist er also, der Kreuzstromwärmetauscher... Genauso wie „eine zweite Maschine, die Wärmepumpe, die ... mithilfe dünner, hundert Meter langer Röhren mit dem Erdinnern verbunden ist. Dort unten, wo es von Natur aus heiß ist, holt sie sich die Wärme ...“ Dort unten, wo es von Natur aus heiß ist – also die 8 bis 12 °C in 15 Meter Tiefe (wo kein Flächenkollektor verlegt wird) oder die 30 bis 40 °C in einem Kilometer Tiefe (wo kaum eine private Erdsonde hinkommt). Am Ende macht es schließlich nur noch wenig aus, dass im Aufmacherbild ganz prägnant thermische Solarkollektoren gezeigt werden mit dem Hinweis: „Solarkollektoren liefern Strom für Wärme-Pumpen.“

Dass sich Tages- und Wochenzeitungen des Themas „Energiesparen/Energieeffizienz/Nutzung regenerativer Energien“ annehmen, ist positiv – es sensibilisiert zweifellos die breite Öffentlichkeit und schafft Akzeptanz. Dass das auf dem Niveau besagter „Mäuse-Sendung“ geschieht – wem's gefällt. Erschreckend ist aber, mit welcher genereller Naivität um technische und physikalische Zusammenhänge Erwartungshaltungen geweckt werden, die ein TGA-Planer oder SHK-Fachmann später mit viel Aufwand und Überzeugungskraft wieder auf ein realistisches Maß zurückstutzen muss. Und womit er dann allzu schnell als „inkompetente Effizienzbremse“ dasteht, nur weil eben Erdwärme und Solar und Photovoltaik und Flächentemperierung doch „ein wenig“ anspruchsvoller sind als ein 25 Minuten-Sendeformat im Frühstückfernsehen. Oder sieben schwarz gemachte Kolumnen in irgendeiner Wochenzeitung.