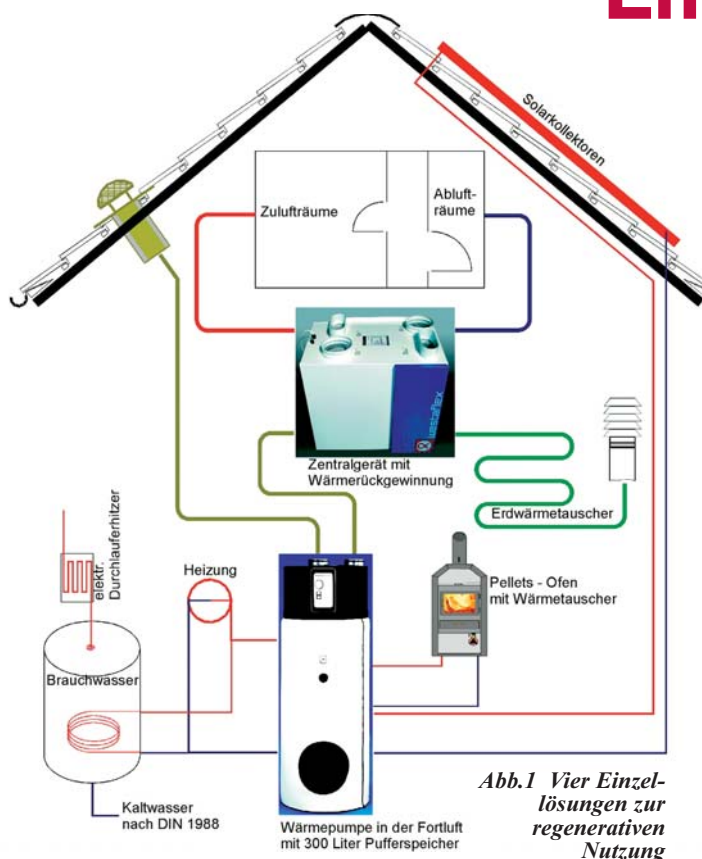


# EnEV – Regenerative Energienutzung im Einfamilienhaus

## Systemlösung aus dem Mittelstand

Thomas Niemann



Am 1. Februar 2002 trat die Energie-Einsparverordnung (EnEV) in Kraft. Mit dieser Verordnung soll die energetische Qualität von Neubauten um etwa 30 % gegenüber dem heutigen Standard verbessert und die hohen Energieeinsparpotenziale im Gebäudebestand (Abb.3) stärker als bisher ausgeschöpft werden. Bei Nachrüstverpflichtungen geht es um den Ersatz von über zwei Millionen Heizkesseln, die vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut wurden. Bei einer anstehenden Modernisierung muss die Möglichkeit einer energetischen Verbesserung berücksichtigt werden.

Um eine Erhöhung des Marktanteils „Sanierung“ (Bestand an Altbauten) zu forcieren, stellen die mittel-

ständischen Hersteller *Blomberg, Gerco, Westaflex* und *Wikora* anlässlich der SHK in Hamburg auf einem gemeinsamen Messestand ihre Produkte für die Nutzung regenerativer Energie als Systemlösung vor.

Die EnEV bietet erstmals die Möglichkeit, Bauphysik und Heizungsanlagentechnik gemeinsam zu planen (Abb.2). Es kann z.B. in einem sehr gut wärmeisolierten Haus durch wenig Energieaufwendung ein günstiges Ergebnis erzielt werden. Damit der Einsatz besonders guter Anlagentechnik aber nicht auf Kosten der Bauphysik geht, ist der spezifische Wärmeverlust der Gebäudehülle begrenzt. Hierfür wurde auf Vorgaben eines höchstzulässigen mittleren  $k$ -Wertes der Gebäudehülle aus der Wärmeschutzverordnung zurückgegriffen:

Die EnEV beschränkt neben Jahresheizwärmebedarf auch eingesetzte Primärenergie für Heizung, Trinkwasser und ggf. für Lüftung.

Die Primärenergie – als Bezugsgröße der einzuhaltenden Grenzwerte – wird eindeutig strenger begrenzt. Neben den Energieverlusten bei Gewinnung, Veredelung, Transport, Umwandlung und Einsatz des Energieträgers müssen gleichermaßen die Hilfsenergien berücksichtigt werden. Dabei werden erstmalig die Anforderungen für den Energieverbrauch von Gebäuden in einem Regelwerk zusammengefasst. Der gesamte Energieverbrauch eines Neubaus – Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung – wird dabei mit einbezogen:

► Senkung des zulässigen Energiebedarfs bei Neubauten im Durchschnitt um 30 % – bei größeren Mehrfamilienhäusern teils

stärker als bei Ein- und Zweifamilienhäusern

- Einbeziehung der Warmwasserbereitung: zentral, dezentral, solar
- Primärenergetische Berechnung des Heizenergiebedarfs:
  - ▷ Umwandlungsverluste außerhalb des Gebäudes
  - ▷ elektrischer Hilfsenergieverbrauch
  - ▷ Einsatz erneuerbarer En-

ergien (Wärmepumpe, Solaranlagen) zur Heizung und Warmwasserbereitung

- Gleichberechtigung der Anlagen- und Gebäudetechnik
- Die Anlagentechnik wird künftig mehr Gewichtung finden, da im Altbautenbestand eine Veränderung der Gebäudetechnik nur mit hohem Aufwand zu realisieren ist

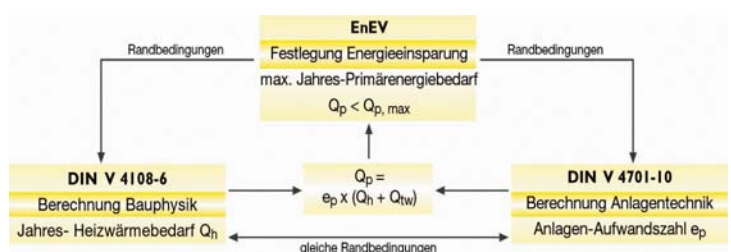


Abb.2 EnEV bedingt Berechnungen in Bauphysik und Anlagentechnik

- Kompensationsmöglichkeit:
- ▷ hoher Dämmstandard
  - ▷ wenig effiziente Heizanlagentechnik
  - ▷ sparsame Anlagentechnik und höherer Heizwärmebedarf

Die Verordnungen **WSVO'95**, **HeizAnIV**, **BimSchV** und **EnEV** haben in ihrem Verbund eine Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zum Ziel – zum Wohle der Umwelt und zur Kosteneinsparung im Haushalt der Endbenutzer.

Das Heizsystem eines Einfamilienhauses besteht aus Brauchwasserwärmepumpe (Blomberg), thermischer Solaranlage (Wikora), wasserführendem Kaminofen (Gerco) sowie einer kontrollierten Wohnraum-Be- und Entlüftung (Westaflex). Diese Kom-

bination aus vier Einzelösungen ermöglicht die Unabhängigkeit des Einfamilienhauses von den klassischen Versorgungsquellen Öl und/oder Gas unter Nutzung regenerativer Energien (Abb.1).

Diese Gesamtlösung muss nicht komplett in einem Investitionsschub installiert werden. Jede Einzellösung – ob Solaranlage, Kaminofen oder Lüftung – ist für sich in der Lage, einen Beitrag zur Senkung der allgemeinen Energiekosten für Öl und Gas zu leisten. Durch eine separate Einbindung einer Brauchwasserwärmepumpe als Speicherwassererwärmer zwischen den genannten Einzellösungen ist eine regenerative Brauchwasserbereitung unabhängig von äußeren Einflüssen sichergestellt. Das

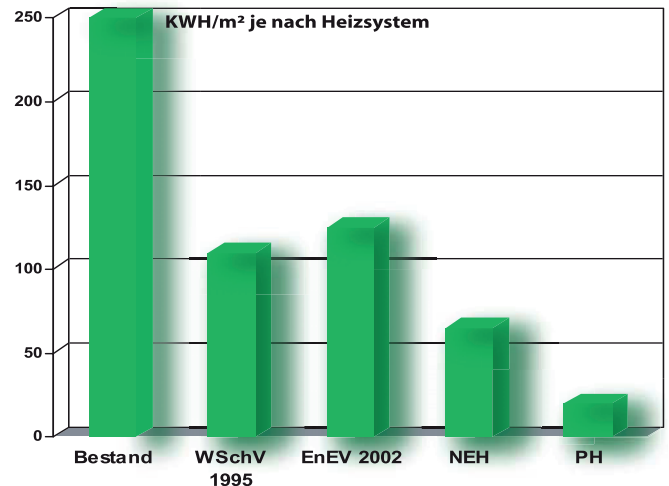


Abb.3 Jährlicher Heizwärmebedarf in kWh/m<sup>2</sup> Wohnfläche in Abhängigkeit der Heizsysteme

dargestellte System ermöglicht neben der Brauchwasserbereitung auch die Beheizung. Das Konzept soll dem mittelständischen Fachhandel und Handwerk erweiterungsfähige Lösungen anbie-

ten und zugleich Nischen für ein aktives Markttagieren aufzeigen.

Autoren:

Thomas Niemann und Team der Firmen Blomberg, Gerco, Westaflex, Wikora



## Schutz vor Kalkstein und Lochfraß

BlueVision - Kalkschutz ohne Chemie



Kalkschutz nach dem Vorbild der Natur

- vom DVGW im Langzeittest geprüft -
- Wirksamkeit nahezu 100%
- immer Kalkschutz, unabhängig von der jeweiligen Wasserhärte
- natürliches Verfahren - ohne Chemikalien
- und Energieeinsatz
- alle Inhaltsstoffe im Trinkwasser bleiben

Schutzfilter Amando

Rückschülfilter Hauswasserstation



Schutzfilter höchster Qualität

- Filterkerze aus Edelstahl
- Gehäuse aus hochwertigem GFK
- Rückspülwasserauslauf mit Universal-Anschluss
- nur ca. 3l Wasserverbrauch bei Rückspülung
- integrierter Druckminderer & Rückfluß-verhinderer bei der Hauswasserstation

# Die Welt ist keine Scheibe - Ihre Anzeigen auch nicht [...]



**innovatools**

*Werkzeuge für den Erfolg*

Fach.**Journal**

*Fachzeitschrift für Erneuerbare Energien & Technische Gebäudeausrüstung*

[Hier mehr erfahren](#)



**innovapress**

*Innovationen publik machen  
schnell, gezielt und weltweit*

Filmproduktion | Film & Platzierung | Interaktive Anzeige | Flankierende PR | Microsites/Landingpages | SEO/SEM | Flashbühne