EnEV eröffnet Elektro-Wärmepumpe neue Perspektiven

J. Ogorek, München

Umweltschutz muss nicht bedeuten, auf Komfort zu verzichten. Mit der Elektro-Wärmepumpe steht ein modernes Heizsystem zur Verfügung, das alle Voraussetzungen besitzt, traditionelle Heizungsanlagen abzulösen. Noch beträgt der Anteil beim Neubau von Ein- und Zweifamilienhäusern im Durchschnitt etwa 2 % und nicht wie z. B. in der Schweiz über 35 %. Mit wachsendem Bekanntheitsgrad wird die Wärmepumpentechnik jedoch auch im großen Markt des Hausbestands Einzug halten und zum Erreichen der Klimaschutzziele beitragen, wobei das Handwerk eine tragende Rolle spielt.

1 Vorgaben der EnEV

Mit der seit Februar 2002 geltenden Energie-Einsparverordnung (EnEV) will die Bundesregierung den Energieverbrauch für die Beheizung und die Warmwasserbereitung in Wohnhäusern gegenüber den Vorgaben nach der ehemals gültigen Wärmeschutzverordnung um bis zu 25 % reduzieren. Die EnEV fasst die Wärmeschutzverordnung und die Heizungsanlagen-Verordnung zusammen. Dies bietet erstmals die Möglichkeit, baulichen Wärmeschutz (Dichtigkeit des Gebäudes, Fenster, Isolierung) und Anlagentechnik (Heizung, Brauchwarmwassererzeugung, Lüftung) gemeinsam zu planen, weil das Haus in seiner Gesamtheit betrachtet wird. Es bleibt dabei in Zukunft jedem Einzelnen überlassen, wie er die Vorgaben des Gesetzgebers erfüllt. Dies bedeutet, dass der Primärenergiebedarf in einem nicht so gut gedämmten Haus unter dem zulässigen Grenzwert gehalten werden kann, wenn eine hoch effiziente Anlagentechnik eingebaut wird. Umgekehrt ist es möglich, in einem sehr gut wärmegedämmten Haus durch Einsatz nicht so aufwändiger Heiztechnik das gleiche Ergebnis zu erzielen. Damit der Einsatz besonders guter Anlagentechnik jedoch nicht auf Kosten der Bauphysik geht, wurde der spezifische Wärmeverlust der Gebäudehülle begrenzt. So ist z. B. bei der Wärmedämmung ein Mindeststandard vorgegeben.
Rund 90 % der im Haushalt genutzten Energie werden zum Heizen und Warmwasserbereiten eingesetzt (Bild ❶). Hinzu kommt, dass die privaten Haushalte neben der Industrie die größten Energieverbraucher sind (Bild ❷). Um die Umwelt wirkungsvoll zu entlasten muss genau hier angesetzt werden, denn hier liegen auch die größten Einsparpotentiale.

Autor

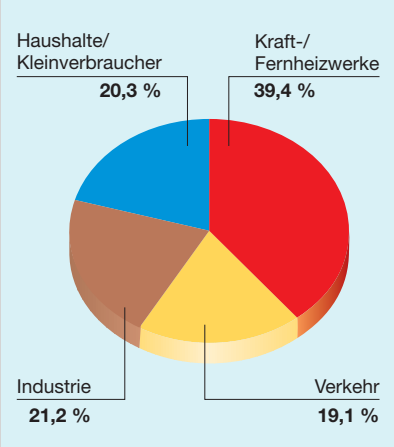
Joachim Ogorek ist Leiter der Pressestelle des Bundesverbandes Wärme-Pumpe (BWP) e. V., München

2 Primärenergie als Bemessungsgröße

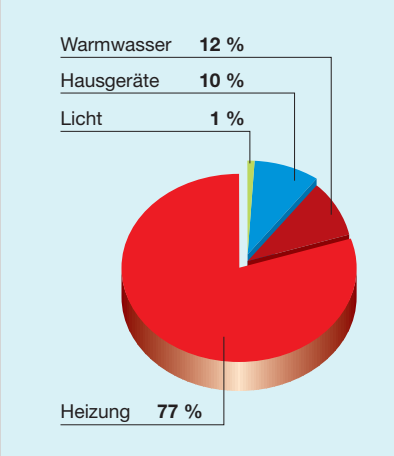
Da die Primärenergie die Bezugsgröße der einzuhaltenden Grenzwerte ist, müssen auch die Energieverluste, die bei Gewinnung, Veredelung, Transport, Umwandlung und Einsatz des Energieträgers entstehen, berücksichtigt werden. Diese Vorgaben kommen der Wärmepumpe (WP) sehr entgegen, denn die Primärenergie- und CO_2-Bilanz einer WP ist vorbildlich (Bild ❸). Wird eine WP installiert, können bei anderen Energieeinsparmaßnahmen Abstriche gemacht werden. Eine Sole/Wasser-Wärmepumpe beispielsweise, die Erdreich als Wärmequelle nutzt, erfüllt sogar bei einem dürftigen Mindestwärmeschutz die Anforderungen der EnEV und versorgt trotzdem zuverlässig das Haus mit Wärme. Die WP zählt zu den wenigen Energiesparmaßnahmen, die sich nach heutigen Investitionskosten und Tarifen überhaupt rechnen. Selbst die kostenintensivste Wärmepumpenvariante, die Grundwasser-Wärmepumpe, ist immer noch deutlich günstiger als der Austausch von Fenstern oder die Wärmedämmung des Daches. Sie liegt in der selben Größenordnung wie eine Außenwanddämmung oder die photovoltaische Stromerzeugung nach dem Stromeinspeisegesetz.

3 Gesenkte CO_2-Werte

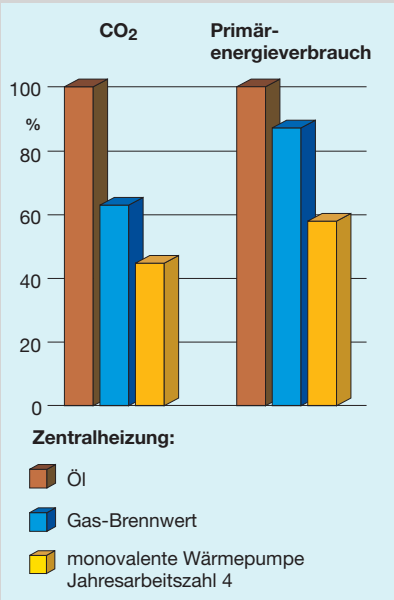
Der Einsatz von WP bewirkt gegenüber der Verwendung anderer Heiztechniken eine deutliche CO_2-Minderung (Bild ❹).
Die WP übertrifft somit das von der Bundesregierung bis zum Jahre 2005 gesteckte CO_2-Reduktionsziel von 25 %. Ferner entstehen die Emissionen nicht vor



❶ **Endenergieverbrauch in deutschen Haushalten** Bilder: BWP



❷ **Energiebedingte CO_2-Emissionen nach Verbrauchssektoren**



❸ **Energie- und CO_2-Vergleich von Heizsystemen (Heizung und Warmwasser)**

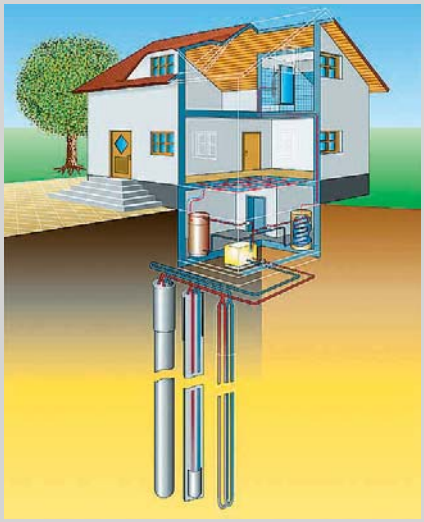
Emissionsminderung		Energieeinsparung	
Bezogen auf die Nutzwärme ergeben sich folgende spezifische Emissionswerte (inkl. Hilfsenergie)		Dabei zählen für das Verhältnis von Nutzenergie zu Endenergie die im Jahresbetrieb realistischen Werte	
• Wärmepumpe (WQ Erdreich):	163 g CO_2/kWh Wärme	• Wärmepumpe (WQ Erdreich):	Arbeitszahl = 4
• Ölkessel:	364 g CO_2/kWh Wärme	• Ölkessel:	Nutzungsgrad = 85 %
• Gaskessel:	269 g CO_2/kWh Wärme	• Gaskessel:	Nutzungsgrad = 85 %
• Gasbrennwertkessel:	233 g CO_2/kWh Wärme	• Gasbrennwertkessel:	Nutzungsgrad = 100 %
Durch den Einsatz der Wärmepumpe ergeben sich folgende CO_2-Minderungen:		Primärenergieeinsparung durch den Einsatz monovalent betriebener Wärmepumpen:	
• gegenüber Ölkessel:	55 %	• gegenüber Ölkessel:	43 %
• gegenüber Gaskessel:	39 %	• gegenüber Gaskessel:	44 %
• gegenüber Gasbrennwertkessel:	30 %	• gegenüber Gasbrennwertkessel:	40 %

Quelle: Fichtner Development Engineering

❹ **Positive Auswirkungen des Wärmepumpeneinsatzes in Zahlen**



❺ **Wärmepumpen beanspruchen ähnlich wenig Raum wie eine Waschmaschine**



❻ **Benutzen der Wärmequelle Erdreich durch senkrecht eingelassene Erdsonden**

Ort, also in den Wohngebieten, sondern in den Kraftwerken, wo mit modernsten Abgasreduktionstechniken weitaus effektiver der Schadstoffausstoß minimiert werden kann als in den einzelnen Haushalten. Bei den hier angegebenen Schadstoffminderungen durch die WP sind alle Stationen von der Förderung, der Umwandlung in den Kraftwerken bis hin zur Bereitstellung der Energie bereits berücksichtigt.

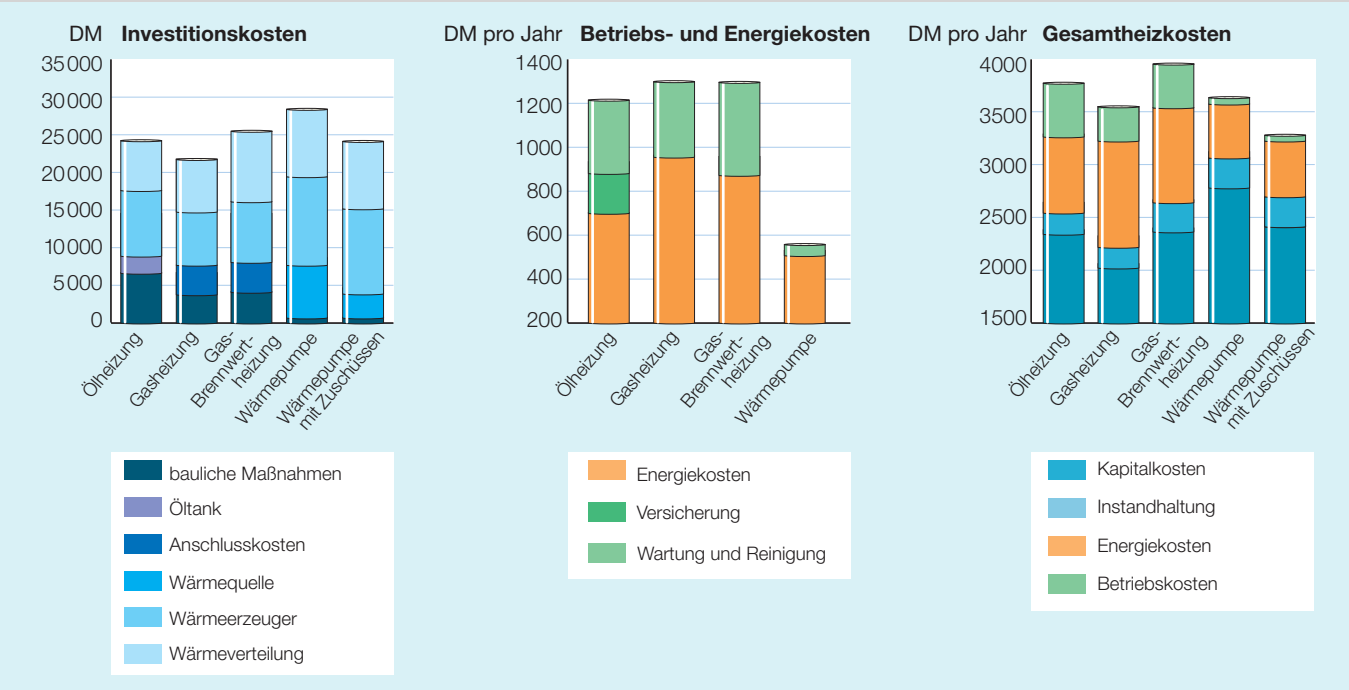
4 Wärmepumpenprinzip

Die WP wandelt Wärme niedriger Temperatur in Wärme hoher Temperatur um. Sie entzieht der Umgebung – Erde, Wasser und Luft – gespeicherte Sonnenwärme und gibt diese plus der Antriebsenergie in Form von Wärme an den Heiz- und Warmwasserkreislauf ab. Wärme kann nicht von selbst von einem kälteren auf einen wärmeren Körper übergehen. Sie fließt von einem Körper hoher Temperatur zu einem mit niedriger Temperatur (Zweiter Hauptsatz der Wärmelehre). Daher muss die WP die aufgenommene Wärmeenergie aus der Umgebung unter Einsatz hochwertiger Energie, z. B. Strom für den Antriebsmotor, auf ein zum Heizen und Warmwasserbereiten notwendiges Temperaturniveau bringen. Dazu arbeitet die Wärmepumpe wie ein Kühlschrank, d. h. mit ähnlicher Technik, aber mit umgekehrtem Nutzen (s. **ep** 52(1998)7 S. 638-642).

Der Wirkungsgrad einer WP (auch: Leistungszahl oder COP) bezeichnet den Quotienten aus Wärmeleistung zu der aufgewendeten Antriebsleistung an einem bestimmten Arbeitspunkt (z. B.: Arbeitspunkt 5/35 bedeutet eine Quellentemperatur von 5 °C und eine Heizungs-Vorlauftemperatur von 35 °C). Die sogenannte Jahresarbeitszahl betrachtet hingegen die Energiebilanz einer WP-Anlage über ein Jahr, da der Arbeitspunkt einer WP variiert.

5 Neuerungen der Technik

Unter anderem durch Veränderungen im Geräteaufbau wurden die meisten WP zu „flüsternden" Wärmeerzeugern und können nahezu in jedem Keller- oder Abstell-



❼ **Gegenüberstellung der Kosten für verschiedene Heizsysteme**

raum aufgestellt werden. Allerdings sollten diese Räume trocken und frostfrei sein (Bild ❺).

Andere wichtige Neuerungen sind:

- Mikroprozessoren übernehmen zuverlässig die Regelung, Steuerung, Überwachung, Anlagendiagnose und Fernwirktechnik (Telemetrie).
- Umweltfreundliches, ungiftiges und nicht entflammbares Kältemittel (Arbeitsmittel) R407c ersetzt das bisherige Kältemittel R22.
- WP-Geräte lassen sich äußerst kompakt ausführen.
- Durch den Einsatz von Scroll-Kompressoren und gelöteten Platten-Wärmeaustauschern hat sich der Wirkungsgrad deutlich verbessert. Für die Wärmequelle Grundwasser werden inzwischen von namhaften Herstellern Wärmepumpen mit Leistungszahlen von 5,9 am Arbeitspunkt 10/35 angeboten.

Die auf einem einheitlichen Baukastenprinzip basierende Systemtechnik macht

- Montage,
- Wartung und
- Service

zu einer leichten Aufgabe für die Fachkraft. Spezielle Kompaktgeräte sind für die Anforderungen gut gedämmter Häuser mit reduziertem Wärmebedarf ausgelegt, wie sie die EnEV fordert. Werkseitig eingebaute Hydraulik-Komponenten reduzieren den Planungs- und Installationsaufwand wesentlich. Selbst anschlussfertige Kompaktheizzentralen werden inzwischen angeboten. Hier befinden sich alle Funktionen in einem zentralen Gerät:

- mechanische Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung für Wohnflächen bis zu 200 m^2,
- Brauchwassererwärmung und
- Heizung sowie
- Kühlung.

Bereits integriert sind:

- Heizungs-Pufferspeicher,
- Heizungsumwälzpumpe,
- Überströmventil,
- Solekreis-Ausdehnungsgefäß und
- Solekreis-Sicherheitsbaugruppe.

Die Regelung mit Einstell- und Diagnosefunktion sowohl für die Wärme-Regelung, als auch für die Lüftungs-Steuerung ist ebenfalls bereits enthalten. Aufgrund der hoch integrativen Geräteausführung ist bei solchen Kompaktheizzentralen der bauseitige Installationsaufwand minimiert.

6 Geeignete Heizungsarten

Fußboden- oder Wandheizungen, so genannte Niedertemperaturheizsysteme, sind besonders gut geeignet, um in Kombination mit einer WP das Haus mit Wärme zu versorgen. Denn hier genügen niedrige Vorlauftemperaturen (30 – 40 °C), während herkömmliche Heizkörper mindestens Vorlauftemperaturen von 50 °C benötigen. Höhere Vorlauftemperaturen verringern die Leistungszahl.

Außerdem verbessern Fußbodenheizungen das Raumklima und vermitteln ein angenehmes Wärmeempfinden bei geringeren Raumtemperaturen. Hinzu kommt, dass sie keinen zusätzlichen Platz benötigen. Passende Lösungen gibt es auch für den Altbau. So z. B. Wandheizungen, die mit ihrer gesunden Strahlungswärme dem Kachelofen am ähnlichsten sind.

7 Die Wärmequellen

Erdreich und Grundwasser verfügen das ganze Jahr über relativ konstante Temperaturen von +7 bis +12 °C. Sie sind daher ideal als Wärmequellen für die Wärmepumpe geeignet. Wird Erdreich eingesetzt, werden **senkrechte Erdsonden** etwa 80 Meter und tiefer in den Boden eingelassen. Dies ist derzeit die bevorzugte Art, Erdreich als Wärmequelle zu nutzen (Bild ❻). Erdsonden sind anzeige- bzw. genehmigungspflichtig, da sie unter Umständen Grundwasserschichten berühren können. Doch in der Regel gibt es bei der Genehmigung keine Probleme. Eine weitere Möglichkeit sind **horizontale Erdkollektoren,** die in etwa einem Meter Tiefe (unterhalb der Frostgrenze) im Erdreich verlegt werden. Dazu sollte das Ein- bis Zweifache der zu beheizenden Wohnfläche als Gartenfläche vorhanden sein. Diese Methode bietet sich vorwiegend für Neubauten an, da hier der Garten noch nicht angelegt ist. Anzeigepflicht besteht nur bei Grundwassernähe. Die Fachfirmen, die das Verlegen der Kollektoren bzw. das Bohren der Erdsonden übernehmen, kennen sich mit den Genehmigungsverfahren bestens aus.

Bei der **Wärmequelle Wasser** müssen zwei Brunnen gebohrt werden. Über einen Förderbrunnen wird das Grundwasser entnommen und dem Verdampfer der Wärmepumpe zugeführt, der dem Wasser die Wärme entzieht. Das abgekühlte Wasser wird dann anschließend wieder in einen Schluckbrunnen zurückgeführt. Für diese Wärmequelle müssen die Voraussetzungen stimmen: vorhandenes Grundwasser, dessen Qualität und die Genehmigung für die Nutzung.

Die **Wärmequelle Luft** kann überall ohne

großen baulichen Aufwand eingesetzt werden. Jedoch sinkt mit fallender Außentemperatur auch das Wärmeangebot. Sollte die WP an extrem kalten Tagen Unterstützung benötigen, schaltet sich ein Heizstab zu, der im Pufferspeicher integriert ist. Auch die alte Öl- oder Gasheizung kann zur Unterstützung eingesetzt werden. Welche Wärmequelle aber letztlich zum Einsatz kommt, hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab. Denn nicht überall ist z. B. ausreichend Grundwasser oder Gartenfläche vorhanden. In diesen Fällen kann in der Regel Luft als Wärmequelle genutzt werden.

8 Gleicher Preis für mehr Leistung

Moderne Kompakt-WP haben mit denen von vor 10 Jahren außer dem Preis und dem Grundprinzip nur noch wenig zu tun. An den Preisen hat sich so gut wie nichts geändert, obwohl der Preisindex (lt. Statistischem Bundesamt) für die Lebenshaltung in dieser Zeitspanne um über 21 % gestiegen ist. So kostete beispielsweise 1990 eine Grundwasser-WP mit einer Heizleistung von 16 kW und einer Leistungszahl von 4,9 netto 8485 DM (Komplettausstattung inkl. Regelung). Im Jahr 2000 bot der selbe Hersteller eine Grundwasser-WP gleicher Heizleistung und Ausstattung, jedoch mit COP 5,3, für 8530 DM an. Das Gerät mit einer Heizleistung von 20 kW und COP 4,6 wurde zehn Jahre später trotz verbesserter Leistungszahl von 5,6 sogar um 500 DM günstiger für 11090 DM verkauft. Obwohl die Preise annähernd konstant geblieben sind, hat sich seitdem an der Ausführung der WP-Heizung sehr viel getan. Die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Geräte bewegt sich auf dem hohen Niveau moderner Hausgeräte. Das gilt insbesondere für Kompakt-WP. Diese werden von den führenden Anbietern in Serie gefertigt.

9 Alle Kosten berücksichtigen

Sollen verschiedene Heizsysteme fair miteinander verglichen werden, darf nicht der Fehler gemacht werden, ausschließlich die Energiepreise von Öl, Gas oder Strom als Grundlage heranzuziehen. Es müssen alle anfallenden Kosten, also Verbrauchs-, Kapital- und Betriebskosten berücksichtigt werden. Insgesamt kostet eine WP-Heizung nur etwas mehr als ein konventionelles Heizsystem (Bild ❼a). Neben der Wärmequellenerschließung kann ein weiterer Grund für Mehrkosten z. B. in der Fußbodenheizung bestehen. Die niedrigen Betriebs- und Energiekosten (Bild ❼b) gleichen diese Mehrkosten jedoch innerhalb weniger Jahre aus (Bild ❼c).
Die Kosten für eine WP-Heizungsanlage variieren je nach Größe und Wärmebedarf des einzelnen Hauses sowie nach Art der gewählten Wärmequelle und der individuell verschiedenen Gegebenheiten. Für 1 kWh Strom für Warmwasserbereitung und Heizung durch eine WP sind zwischen 0,45 Cent und 0,75 Cent zu bezahlen und man erhält das Vierfache an Wärme. Je nach Leistung kostet eine Wärmepumpe etwa zwischen 4000 Euro und 7500 Euro. Hinzu kommen die Kosten für einen Warmwasserspeicher, den Pufferspeicher sowie die Regelung und die Kosten für die Wärmequellenerschließung. Der Gesamtpreis für eine WP-Heizungsanlage schwankt zwischen 7500 Euro und 16000 Euro. Allerdings entfallen Kosten wie beispielsweise für einen Kamin oder einen Öltank. Eventuelle Fördermittel sind hierbei ebenso unberücksichtigt.
Die Amortisationszeit einer WP-Heizungsanlage beträgt zwischen 5 und 7 Jahren. Ab dann heizen die Bewohner mit bis zu 80 % kostenloser Heizenergie.

Wärmepumpen-Expo

Die am 13. bis 15. Juni 2002 auf dem Berliner Messegelände unter dem Funkturm stattfindende WärmePumpen-Expo ist in ihrer Art die einzige in Europa, die sowohl Hersteller und Lieferanten, Fachhandel und Energieverantwortliche wie auch Bauherren anspricht. Die Veranstaltung wendet sich jedoch bevorzugt an Elektriker. In diesem Sinne bietet sie eine inhaltlich umfassende Übersicht über die ständig ausgebaute Technologie der Wärmepumpe, deren Anwendungen und zahlreiche Verbesserungen und Weiterentwicklungen. Im angegliederten Forum finden während der gesamten Messezeit Vortragsveranstaltungen statt. Feste Bestandteile sind eine Eröffnungskonferenz, ein Wärmepumpen-Tag und Firmenpräsentationen. Initiator ist der Bundesverband WärmePumpe (BWP) e. V., München (**www.waermepumpe-bwp.de**).
Weitere Informationen unter:
www.solarenergy-berlin.de

10 Nachrüstverpflichtung für wen?

Die Elektro-WP kann in jedem Neubau, ob Einfamilien- oder Mehrfamilienhaus, eingesetzt werden und eignet sich auch zur

Nachrüstung vieler bestehender Heizungssysteme. Die EnEV beinhaltet eine Nachrüstverpflichtung für den Gebäudebestand, wie sie in dieser Weise bislang nur aus der Heizungsanlagenverordnung bekannt war. So müssen Heizkessel, die vor dem 1.10.1978 eingebaut wurden, bis zum 31.12.2006 ausgetauscht werden, außer es handelt sich um Niedertemperatur- oder Brennwertkessel. Diese Frist verlängert sich um zwei Jahre, wenn nach dem 1.11.1996 der Brenner ausgetauscht worden ist. Für Gebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen ist jedoch keine umfassende Nachrüstverpflichtung vorgesehen. Für den Altbaubestand ist die WP eine praktikable Lösung, den Anforderungen der EnEV gerecht zu werden. Besonders die Luft/Wasser-Wärmepumpe bietet sich hier an, weil hierbei der bauliche Aufwand gering ist.

11 Politik und Förderung

In Deutschland ist aus kaum nachvollziehbaren Gründen die Elektro-Wärmepumpe politisch noch nicht allgemein akzeptiert.

Förderung der Wärmepumpe

Sämtliche Bundes-, Länder- und EU-Programme unter: **www.bmwi.de**

Anschriften der Förderstellen:

- **Bayern**
  Zuständig sind die jeweiligen Bezirksregierungen.
- **Brandenburg**
  InvestitionsBank des Landes Brandenburg (ILB)
  - Gewerbliche Kunden -
  Postfach 90 02 61
  14438 Potsdam
  Tel.: 03 31/66 0-16 94
  Fax: 03 31/66 0-12 34
  E-Mail: postbox@ilb.de
- **Bremen**
  Senator für Bau und Umwelt
  Energieleitstelle
  Ansgaritorstraße 2
  28195 Bremen
  Tel.: 04 21/3 61-0
  Fax: 04 21/3 61-20 50
  E-Mail: office@umwelt.bremen.de
- **Nordrhein-Westfalen**
  Landesinstitut für Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen (LB NRW)
  Außenstelle Dortmund
  Ruhrallee 3
  44139 Dortmund
  Tel.: 02 31/28 68-5 95
- **Rheinland-Pfalz**
  Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
  Stiftstraße 9
  55116 Mainz
  Tel.: 0 61 31/16-0
  Fax: 0 61 31/16-21 00
  E-Mail: poststelle@mwvlw.rlp.de

Dabei gibt es eine von der Bundesregierung mit 50 % geförderte Institution für diese Technik, das Informationszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik e. V. (IZW), das neutrale Informationen aufbereitet und weitergibt. Im Bereich der Förderung von Wärme und Strom von der Sonne ist die Bundesrepublik in Europa führend und wird von anderen Ländern kopiert. Doch bei der umweltschonenden Hausheizung mit Wärmepumpen bleibt sie weit zurück. Warum? Der vermeintliche Makel der WP ist die Tatsache, dass der Verdichter mit Strom angetrieben wird. Doch welche Heizung kommt (vom Kohleofen mal abgesehen) ohne Strom aus? Im Weißbuch der EU wird die Wärmepumpe sogar als vorbildliche Nutzungsmöglichkeit erneuerbarer Energien empfohlen. Frankreich will ein Programm auflegen, das den Zubau von 40000 WP pro Jahr ermöglicht. Die Schweiz hat Rahmenbedingungen geschaffen, die einen Anteil von 40 % im Neubaubereich ermöglichen. In Zeiten, in denen geradezu verzweifelt nach Möglichkeiten gesucht wird, die selbst gesteckten und international versprochenen Ziele der CO_2-Minderung zu erreichen, müssen alle verfügbaren Techniken genutzt werden. Und betrachtet man das Verhältnis 25 % Antriebsenergie in Form von Strom zu 75 % Energie aus der Umwelt, so erscheint die Elektro-WP als eine sinnvolle Möglichkeit dazu.

Die finanzielle Förderung der Wärmepumpen durch die Bundesregierung, die für Gaswärmepumpen unverständlicherweise nicht galt, ist mittlerweile ganz gestoppt worden. Es werden allerdings über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) über das **CO_2-Minderungsprogramm** und das **CO_2-Gebäudesanierungsprogramm** günstige Kredite vergeben. Die **Ökozulage** berücksichtigt den Einsatz von WP ebenfalls. Auch einige Bundesländer – Bayern, Brandenburg, Bremen, Nordrhein Westfalen und Rheinland-Pfalz – fördern die WP. Selbst **kommunale Förderung** kann in Anspruch genommen werden. Es lohnt sich daher, bei der Gemeinde nachzufragen. Viele Energieversorger bieten dazu auch spezielle **WP-Stromtarife** an, die in der Regel spürbar unter den Normaltarifen liegen.

12 Interesse ist da

In Nordrhein Westfalen und in Bayern finden jedes Jahr landesweit Wärmepumpen-Wochen statt. Die Landesinitiative Zukunftsenergien NRW und der Bundesverband WärmePumpe (BWP) e. V. in München unterstützen während dieser Aktionswochen das Fachhandwerk in ihrem Engagement für die WP. Die Resonanz seitens interessierter Bauherren und Heizungsmodernisierer ist nach wie vor enorm und beweist somit, dass der Wärmemarkt von morgen der Wärmepumpe gehören wird. Denn zur Zeit gibt es sonst kein einziges Heizsystem, das mit einem sehr hohen Anteil Sonnenenergie zuverlässig und sicher heizt, unabhängig von Tages- oder Jahreszeit. Fachhandwerker, die dies erkennen und die WP-Technik für sich entdecken, tun nicht nur etwas für die Umwelt, sondern erweitern ihr Geschäft und sichern so ihre berufliche Zukunft.

13 Wer installiert die Wärmepumpe?

Wer ist zuständig für den Einbau einer Wärmepumpenheizung? Der Heizungsbauer oder der Elektroinstallateur? Die Antwort ist einfach: derjenige mit der größten Kompetenz. Und die hat der Fachhandwerker, der nicht nur die immensen Marktpotentiale erkannt hat, sondern sich auch mit der Wärmepumpentechnik vertraut gemacht hat, denn diese berührt mehrere Gewerke.

In der Solartechnik werden Weiterbildungsmaßnahmen von privaten Trägern, von Innungen, Handwerkskammern und staatlichen sowie kommunalen Trägern angeboten. Von einem flächendeckenden Ausbildungsangebot kann aber leider noch nicht die Rede sein. Der BWP wird sich daher 2002 verstärkt diesem wichtigen Thema widmen. 1999 haben z. B. die Handwerkskammer Münster, die Elektroinnung Stuttgart und das Bildungszentrum für Solartechnik München mit der Wiener Solarschule eine gemeinsame Weiterbildungsmaßnahme zum „Solarteur“ geschaffen. Alle Absolventen einer Ausbildung bzw. einer Meister-, Techniker- oder Ingenieurschule im Elektro- oder SHK-Handwerk besitzen die Zugangsberechtigung zur Weiterbildung zum Solarteur. Diese Weiterbildung ist gewerkeübergreifend organisiert. Denn sowohl der Markt wie auch die Solartechnik bedingen das Wissen beider Gewerke. Durch Grundlagenmodule zur Elektrotechnik und zur Wärmetechnik wird fehlendes Basiswissen ausgeglichen. Die Kombination aus

- Photovoltaik,
- Solarthermie und
- Wärmepumpentechnik

ermöglicht wirkungsvolle Synergieeffekte. Alle drei Fachmodule erfordern elektrotechnisches, solarthermisches und montagetechnisches Wissen. Wer sich für eine Weiterbildung interessiert, sollte sich an die Fachverbände des Elektrofachhandwerkes wenden, um zu erfahren, wo entsprechende Kurse angeboten werden bzw. wer solche anbietet. Aber auch der BWP hilft gerne weiter.