



## Themen dieser Ausgabe

- Wasserkrise
- ENEC 2009
- Nebenkosten
- Öl-Wärmepumpe
- Wartung Heizöl-anlagen
- Förderung Mini-BHKW

## Betrifft uns in Deutschland die Wasserkrise?

Es gibt keinen Zweifel, dass Wasser ein zunehmend immer knapper werdendes Gut ist und somit eine große Verantwortung für den Umgang mit der begrenzten Ressource gefordert ist. Die Erde ist mit 70 Prozent Wasser bedeckt, wovon aber lediglich drei Prozent trinkbares Süßwasser sind, und wiederum nur ein Drittel davon ist für die menschliche Nutzung erreichbar.

Wasser sparen, Krieg um Wasser, Mangel an sauberem Wasser sind Schlagzeilen, die man immer wieder hört. Sie sind Thema auf vielen internationalen Konferenzen. Auch wenn man aufmerksam die Veröffentlichungen, Interviews und Kommentare zu diesem Thema liest, so unter anderem von dem ehemaligen Bundesumweltminister und ehemaligen Direktor des UN-Umweltprogramms Prof. Dr. Klaus Töpfer vor kurzem in der Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung, so erkennt man als gut versorgter Mitteleuropäer keine klaren Handlungsanweisungen für die SHK Branche und die dazugehörige Industrie.

Einmal sind die Problemherde noch weit weg und zum anderen haben wir zumindest in Mitteleuropa und Deutschland genügend Wasser – meint man. Erstens kommen die Krisenherde zu uns, wenn in anderen Regionen der Erde das Lebenselixier Wasser nicht mehr in der ausreichenden Qualität vorhanden ist. Zweitens müssen wir schon heute die Technologien erproben und entwickeln, die uns helfen, Wasser tatsächlich zu sparen. Auch unsere Süßwasservorräte im Grundwasser, in den Alpen und in anderen Gebieten sind endlich. Ist das Wasser einmal in der Nordsee oder im

Schwarzen Meer, so ist es nicht ganz einfach, es wieder zu trinkbarem Wasser zu machen.

Das heißt für uns ganz klar, wir müssen dafür sorgen, dass auch wir mit diesem kostbaren Gut sparsam umgehen. Sparsames Umgehen bedeutet aber nicht nur, dass wir anstatt Trinkwasser Regenwasser einsetzen.

angepasst und oft als dezentrale Einheiten eingesetzt. Sie nutzen das eingesetzte (Trink-)Wasser ein zweites Mal und verringern dadurch sowohl die Menge Wasser, die von den Stadtwerken geliefert wird als auch das Abwasser. Diese Technologie muss weiter entwickelt werden und sollte auch in Deutschland und Mitteleuropa zum Standard werden.



Echtes Wassersparen fängt dort an, wo man den Wasserverbrauch, egal aus welcher Quelle, reduziert. Sei es durch wassersparende Armaturen, effizientere Wasch- und Spülmaschinen, effizientere Prozesse in der Industrie und Landwirtschaft. „Aber was bedeutet das für mich?“, werden Sie jetzt berechtigterweise fragen. Die Möglichkeiten sind vielfältig: wassersparende Armaturen, Einbau einer Regenwassernutzungsanlage oder die Installation einer Grauwasseranlage, die auch mit Regenwassernutzung kombiniert werden kann. Diese Grauwasseranlagen werden für den Einsatz im privaten Wohnungsbau als Kompaktanlagen angeboten und bei großem Anfall von Dusch- und Badewasser den Anforderungen vor Ort

Denn ähnlich wie Energiesparen unsere beste Energiequelle ist, so ist auch Wassersparen für uns wichtig.

Nutzen wir das einmal im Haus befindliche Wasser ein weiteres Mal, sei es im Ein- und Mehrfamilienhaus, im Hotel, in Sportanlagen oder in der Industrie, so leisten wir einen effektiven Beitrag zur Verminderung der Wasserkrise.

Sicherlich müssen wir bestrebt sein, solche Technologien auch zu exportieren und dort zum Einsatz zu bringen, wo das Problem aktueller ist, aber wir können Technologien nur exportieren, wenn wir sie auch im eigenen Lande nutzen.

PLANplus Technische Gebäudeplanung  
GmbH & Co. KG

Herzog-Ludwig-Strasse 12  
85570 Markt Schwaben

Telefon: 08121 / 91938-0  
Fax: 08121 / 91938-26

E-Mail: Info@PLANplus.de

**Planer  
am  
Bau**



## EnEV 2009: Neue Regeln für Hausbesitzer und Bauherren

Am 1. Oktober 2009 ist die novellierte Energieeinsparverordnung (EnEV) in Kraft getreten. Es wurden die Anforderungen an die energetische Qualität von Neubauten und an die Modernisierung von Altbauten verschärft. Im Vergleich zur EnEV 2007 soll der Energiebedarf für Heizung und Warmwasser in Wohn- und Nichtwohngebäuden um durchschnittlich 30 Prozent sinken. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) informiert über die wichtigsten Änderungen.

Für Bauherren und Eigentümer, die ihre Gebäude komplett oder teilweise sanieren oder neu bauen, gilt ab dem 1. Oktober 2009 (Bedingung ist Bauantragstellung nach dem 1. Oktober 2009):

**Neubauten:** Wird ein Haus neu gebaut, muss sein gesamter Jahresprimärenergiebedarf um 30 Prozent niedriger liegen als noch nach EnEV 2007 erforderlich. Dabei muss die Wärmedämmung der Gebäudehülle im Durchschnitt 15 Prozent effizienter sein als bisher.

**Altbauten:** Werden größere bauliche Maßnahmen an der Gebäudehülle durchgeführt - wie das Dämmen der Wände oder der Austausch von Fenstern - müssen die neuen Bauteile einen 30 Prozent besseren energetischen Wert erreichen als bisher gefordert. Alternativ kann der Haussanierer dafür sorgen, dass der Jahresprimärenergiebedarf des gesamten Gebäudes um 30 Prozent sinkt. Dafür müsste neben einer ener-

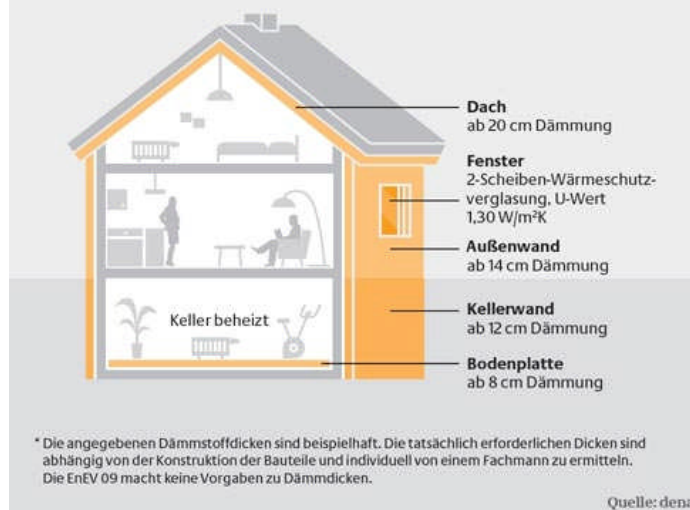
gieffizienten Gebäudehülle eine moderne Heizungsanlage eingebaut werden.

**Folgende Neuregelungen und Übergangsfristen gelten für alle Eigentümer ab dem 1. Oktober 2009:**

**Nachtstromspeicherheizungen:** In Wohngebäuden mit mindestens sechs Wohneinheiten müssen Nachtstromspeicherheizungen, die älter als 30 Jahre sind,

Gebäuden, die keine Modernisierung planen, müssen also teilweise ihre Gebäude energetisch aufbessern. "Diese energieeffizienten Maßnahmen sind wirtschaftlich und rechnen sich oft bereits nach kurzer Zeit", so die dena. "Wer energieeffizient saniert oder neu baut, profitiert derzeit von niedrigen Zinsen und attraktiven staatlichen Förderungen."

Beispielgebäude nach EnEV 09: Wohngebäude Neubau (120m<sup>2</sup> Wohnfläche, beheizter Keller) \*



bis 2019 durch effizientere Geräte ersetzt werden. Ausnahme: Geräte, die nach 1990 eingebaut wurden, müssen erst 30 Jahre nach Einbau ausgetauscht werden.

**Dachdämmung:** Bis Ende 2011 muss die oberste begehbare Geschossdecke oder das Dach darüber eine Wärmedämmung erhalten.

Auch Eigentümer von älteren

Ausführende Fachbetriebe müssen zukünftig nach Abschluss der Arbeiten eine schriftliche Unternehmererklärung an den Gebäudeeigentümer abgeben und damit nachweisen, dass sie die neue EnEV bei der Sanierung eingehalten haben. Ein Fachbetrieb, der die Erklärung nicht oder falsch abgibt, begeht eine Ordnungswidrigkeit und muss mit einer Geldstrafe von bis zu 15.000 Euro rechnen.

Stress entsteht  
wenn du  
„NEIN“  
denkst und  
„JA“  
sagst.

Dr. Reinhardt Sprenger

Führungsexperte und  
Bestseller Autor

## Gestiegene Nebenkosten für Heizung und Warmwasser

Der Kostenanstieg war trotz eines knapp 13-%igen Anstiegs des Heizölpreises von durchschnittlich 0,55 Euro/l (Heizperiode 06/07) auf 0,62 Euro/l und bei annähernd gleich gebliebenem Energieverbrauch moderat. Das liegt nicht zuletzt

daran, dass Nebenkosten wie zum Beispiel Wartung, Strom, Schornsteinfeger usw. um 12% rückläufig waren. Im Rahmen der Analyse sind allerdings große regionale Unterschiede zu verzeichnen: So mussten Haushalte im Raum Kassel durch-

schnittlich 953 Euro aufwenden während es in der Region Essen nur 757 Euro waren. In diesem Zusammenhang müssen jedoch die unterschiedlichen Wohnungsgrößen in den einzelnen Regionen berücksichtigt werden.

# Ölbetriebe Wärmepumpen

**Höhere Primärenergieeinsparung durch Effizienzsteigerung im Gebäudereich – mit dieser Zielsetzung wollen Mineralölwirtschaft und Heizgeräteindustrie neue Anwendungstechnologien für flüssige Brennstoffe entwickeln. Die Nutzung von Umweltwärme mit einer ölbetriebenen Wärmepumpe ist eine Zukunftsoption, um den Primärenergiebedarf zu reduzieren. Mit einer solchen Heiztechnologie wären primärenergetische Nutzungsgrade von 120 bis 130 Prozent möglich.**

Im Rahmen der Technologie-Initiative der Mineralölwirtschaft wird der Gerätehersteller Bosch Thermotechnik GmbH die Konzeptstudie einer ölbetriebenen Wärmepumpe für den Ein- und Zweifamilienhausbereich erstellen. Die Mineralölunternehmen aws Wärme Service, Shell und Total unterstützen das vom Institut für wirtschaftliche Oelheizung (IWO) initiierte Forschungsprojekt.

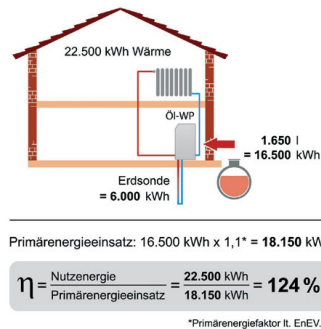
„Obwohl heute mit der hoch effizienten Brennwerttechnik im Verbund mit Solarthermie bereits beträchtliche Primärenergieeinsparungen erzielt werden, sehen wir langfristig noch Effizienzsteigerungs-Potenzial“, erklärt Dr.-Ing. Jürgen Sterlepper, in der Geschäftsführung der Bosch Thermotechnik verantwortlich für Forschung und Entwicklung. „Die effiziente Nutzung von Umweltwärme durch Wärmepumpen ist ein vielversprechender Ansatz. Wir möchten auch Heizöl-Kunden künftig die Möglichkeit bieten, diese Technologie anwenden zu können. Deshalb waren wir offen für eine Projektpartnerschaft mit der Mineralölwirtschaft“, so Sterlepper.

**Ziel des Projektes** ist die Entwicklung einer Öl-Wärmepumpe mit einer thermischen Leistung von 4 bis 10 Kilowatt (kW) sowie die Konstruktion eines entsprechenden Prototyps. Neben der Nutzung der Umweltwärme über einen Luftkollektor oder eine Erdsonde würde durch schwefelarmes Heizöl mit Biokomponente ein weiterer regenerativer Energieanteil eingebunden. In einem zweiten Projektschritt ist nach Fertigstellung und Test mehrerer Prototypen der ölbetriebenen Wärmepumpe eine Feldversuchsreihe angedacht. Sie soll weitere Erfahrungswerte, vor allem über die Betriebssicherheit und Alltagstauglichkeit dieser neuartigen Anwendungstechnik für flüssige Brennstoffe liefern.

Basis des geplanten Prototyps ist eine bei Bosch Thermotechnik in der Entwicklung befindliche Gas-Absorptions-

wärmepumpe, die für den Betrieb mit flüssigen Brennstoffen adaptiert werden soll. Eine Absorptionswärmepumpe arbeitet nach demselben Prinzip wie ein Campingkühlschrank. Im Gegensatz zur Elektrowärmepumpe dient anstelle von Strom eine Wärmequelle als Antrieb für den Absorptionskreislauf.

## Ölbrenner mit kleiner Leistung erforderlich



Maßgebliche Voraussetzung für die Realisierung der Öl-Wärmepumpe ist die Entwicklung eines modulierenden Ölbrenners mit kleiner Leistung, weil herkömmliche Ölbrenner für den Einsatz in thermischen Wärmepumpen zu groß dimensioniert sind. Die technologische Herausforderung bei der Realisierung eines solchen Kleinbrenners liegt in der Brennstoffdosierung sowie in der Aufbereitung eines homogenen Brennstoff-Luftgemischs. Für die Öl-Wärmepumpe wird hierfür ein neuartiger Ölbrenner entwickelt, dessen Leistung sich stufenlos dem Wärmebedarf anpasst. Das Verbrennungskonzept basiert auf der „Kalte-Flammen-Technologie“, mit der flüssige Brennstoffe verdampft werden können.

## Vorteile der Öl-Wärmepumpe

Aus dem thermischen Antrieb ergeben sich für ölbetriebene Wärmepumpen neben dem hohen primärenergetischen Nutzungsgrad eine Reihe weiterer Vorteile: Sie passen sich sehr schnell an den jeweiligen Wärmebedarf an. Und sie erreichen hohe Spitzentemperaturen, wie sie etwa für die Trinkwassererwärmung benötigt werden. Höhere Temperaturen erweisen sich gerade auch im Modernisierungsbereich als vorteilhaft, weil dort seltener eine auf niedrige Temperaturen ausgelegte Flächenheizung vorhanden ist. Darüber hinaus benötigen ölbetriebene Absorptionswärmepumpen einen ver-

gleichsweise kleinen und damit auch kostengünstigeren Luft- oder Erdkollektor zur Aufnahme der Umweltwärme. Ein weiterer Vorteil ist der äußerst geräuscharme Betrieb.

## Zentrale Bewertungsgröße: primärenergetischer Nutzungsgrad

Mittel- bis langfristig könnte die Zukunftstechnologie Öl-Wärmepumpe zur Verringerung des Primärenergiebedarfs im Wärmemarkt beitragen. Die üblicherweise zur Kennzeichnung der Effizienz von Wärmepumpen verwendete Jahresarbeitszahl (JAZ) ist als Bewertungskriterium allerdings nicht ausreichend. Denn sie berücksichtigt nicht den Energieaufwand für die Bereitstellung der Antriebsenergie (zum Beispiel Strom oder Heizöl).

„Daher nutzen wir zum Vergleich der Effizienz unterschiedlicher Heizsysteme den primärenergetischen Nutzungsgrad“, erklärt IWO-Geschäftsführer Prof. Dr.-Ing. Christian Küchen. Denn die Größe Primärenergiebedarf berücksichtigt neben der im Gebäude für die Wärmeversorgung benötigten Energie auch die für Förderung, Herstellung und Transport des Energieträgers aufgewendete Energie. Künftige ölbetriebene Wärmepumpen können einen primärenergetischen Nutzungsgrad von 120 bis 130 Prozent erreichen.

**Der Vorteil** der primärenergetischen Bewertung lässt sich an einem Beispiel verdeutlichen: Mit einem primärenergetischen Nutzungsgrad von 124 Prozent benötigt die Öl-Wärmepumpe 18.150 Kilowattstunden (kWh) Primärenergie für die Bereitstellung von 22.500 kWh Nutzwärme. Das entspricht einer JAZ von 1,36. Um denselben primärenergetischen Nutzungsgrad zu erreichen, muss eine elektrische Wärmepumpe eine JAZ von 3,3 aufweisen. Sie benötigt vor Ort zwar nur 6.720 kWh Strom. Allerdings müssen für die Erzeugung dieser Strommenge 18.150 kWh Primärenergie aufgewendet werden. Für jede Kilowattstunde Strom, die an der Steckdose ankommt, werden insgesamt 2,7 kWh Primärenergie benötigt. Dieser Primärenergiefaktor für Strom wird auch in der Energieeinsparverordnung (EnEV) angesetzt.

*Im Leben kommt es darauf an, Hammer oder Amboß zu sein - aber niemals das Material dazwischen.*

Norman Mailer

31.01.1923 - 10.11.2007

US-amerikanischer Schriftsteller

**Sollten Ihnen  
meine Aussagen  
zu klar gewesen  
sein, dann  
müssen Sie mich  
missverstanden  
haben.**

Alan Greenspan,  
06.03.1926 -  
US-Notenbankchef

**Zertifiziert** vom TÜV-Reinland  
mit dem Qualitätsstandard  
Planer am Bau (QM-System  
für Architekten und Ingenieure

**Planer  
am  
Bau**



## Heizölanlagen laufend auf sichtbare Schäden hin überprüfen!

**Nach geltender Rechtsprechung sind laut Dekra grundsätzlich alle, auch private Betreiber verpflichtet, Heizölanlagen laufend auf äußerlich sichtbare Schäden zu überprüfen und regelmäßig warten zu lassen. Akuter Handlungsbedarf besteht immer dann, wenn sich an der Anlage feuchte Stellen, Tropfen oder Lachen von Heizöl zeigen, warnt Jürgen Zimmer, Leiter des Bereichs Tankprüfungen bei Dekra Industrial.**

Starker Heizölgeruch ist oft ein untrüglicher Hinweis auf eine Leckage. Gefahr ist auch im Verzuge, wenn sich ein Kunststofftank verformt, schief steht, Risse zeigt oder

bei Stahltanks deutliche Rostansätze zu erkennen sind. Die häufigsten Mängel sind nach Angabe des Sachverständigen falsch eingebaute Grenzwertgeber, defekte Leckanzeigergeräte und fehlende Antihebertentile, die ein Überfüllen oder ungewolltes Auslaufen des Tanks verhindern.

Verbreitet sind auch Schäden an der Beschichtung von Auffangraum und Auffangwanne, wie zum Beispiel Risse, Blasen und Abplatzungen. Setzt sich die Tankentlüftung zu, kann dies unangenehme Überfüllschäden nach sich ziehen. Wer sich die regelmäßige Kontrolle nicht zutraut, muss einen Fachbetrieb

damit beauftragen. Darüber hinaus sind die Sicherheitseinrichtungen der Heizölanlage in der Regel einmal pro Jahr von einem anerkannten Fachbetrieb zu warten. Zudem ist die Heizöltankanlage in bestimmten Abständen von einem Sachverständigen vollständig zu überprüfen. Heizölschäden, die den Boden oder gar das Grundwasser verunreinigen, können teuer werden. Bei Verstößen gegen die Vorschriften tritt selbst eine Gewässerschutzversicherung nur eingeschränkt für die Schäden ein. Außerdem drohen Bußgelder bis zu 40.000 Euro. Wir raten daher, die Prüfvorschriften für Heizöltanks ernst zu nehmen, sagt Zimmer.

## Läuft die Förderung für MINI-BHKW's aus?

Läuft die Mini-KWK-Förderung aus? Offensichtlich brodelt diesbezüglich die Gerüchteküche. Das BHKW-Infozentrum hat in seinem Newsletter (BHKW-Info 28/2009) ein Statement der Bafa veröffentlicht. Darin heißt es: „Die Nachfrage nach dem Mini-KWK-Klimaschutz-Impulsprogramm ist außerordentlich hoch. Das Programm erreicht die Markteinführung für diese klimafreundliche Technologie.



daher die neueren Anträge zunächst nur eine Eingangsbestätigung durch das Bafa. Eine Antragstellung ist aber weiterhin möglich. Für Anlagen, die noch bis zum 31.10.2009 in Betrieb genommen werden, kann eine Auszahlung noch in diesem Jahr erfolgen.“ Eine klare Aussage, ob und in welcher Form das Programm fortgeführt wird, gibt es derzeit also nicht. Zu beachten ist aber, dass Anlagen, die bereits eine Förderzusage erhalten, das Geld in diesem Jahr nur dann erhalten, wenn der Inbetriebnahmeterrn 31.10.2009 eingehalten wird.

Förderanträge werden durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa) nach ihrem zeitlichen Eingang

bearbeitet, d.h. die älteren Anträge zuerst. Seit August 2009 erhalten

## PLANplus: Wir bieten die komplette TGA Planungsleistung aus einer Hand

### Lüftungs- Klimatechnik

Lüftungsanlagen, Klimaanlage, Kältetechnik, Kühldecken, Industrielle Absaug- und Druckluftsysteme

### Energie- Wärmetechnik

Wärmeversorgungs- und Trinkwassererwärmung, Energiesysteme, Nahwärmeversorgung, Solaranlagen, Biomasseheizung

### Sanitär- Abwassertechnik

Wasser- und Abwassertechnik, Schwimmbadtechnik, Labortechnik, Kanalsanierung, zentrale Staubsaugeranlagen

### Elektrotechnik

Hoch-, Mittel- und Niederspannungsanlagen, Energieversorgungssysteme, Notstromanlagen, Trafostationen....

### M S R — Technik

Analog- und DDC-Technik, Gebäudeautomatisierungssysteme, Gebäudeleittechnik, Zugangskontrolle

### BHKW / KWK-Anlagen

Biogasanlagen, Groß- und Mini BHKW's, Nahwärmeversorgung, Beratung bei Fördermaßnahmen