

## AUS DEM INHALT:

### ■ Seite 4-5

Das aktuelle Interview  
Senatorin Katrin Lompscher



### ■ Seite 8-9

Solar unterstützte Klimatisierung  
im medizinischen Bereich



### ■ Seite 10-11

Das erste Berliner Mehrfamilienhaus  
in passiver Bauweise

### ■ Seite 12-13

Energieeffizienz bei Stadt- und  
Straßenbeleuchtung



## Integriertes Energie- und Klimaprogramm

### DIE NEUEN GESETZE UND VERORDNUNGEN IM DETAIL

Ab 2009 werden Änderungen für die Planung und Durchführung von Baumaßnahmen und für die Abrechnung der Heizkosten wirksam, die sich aus dem Integrierten Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung ergeben. Noch sind nicht alle Gesetze und Verordnungen abschließend beraten. Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz wurde am 18.08.08 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht und tritt am 01.01.09 in Kraft. Die Energieeinsparverordnung, die Heizkostenverordnung und deren gemeinsame Grundlage, das Energieeinspargesetz, befinden sich noch im Gesetzgebungsverfahren. Wir können aber davon ausgehen, dass die Vorschriften im Wesentlichen so, wie sie bisher beraten und vom Bundeskabinett beschlossen wurden, in Kraft treten werden. Der folgende Artikel gibt einen Überblick über die drei wichtigsten Gesetze und Verordnungen für die Wohnungswirtschaft.

#### ► Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG

Stand der Gesetzgebung: Das Gesetz wurde abschließend beraten, beschlossen und am 18.08.08 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht.

Inkrafttreten: Das Gesetz gilt für Bauvorhaben, für die ab 01.01.2009

- der Bauantrag gestellt wird,
- die Bauanzeige erstattet wird,
- bei nicht genehmigungsbedürftigen Gebäuden die Kenntnissgabe an die Behörde erfolgt oder
- bei der genehmigungs-, anzeige- und verfahrensfreien Errichtung von Gebäuden mit der Bauausführung begonnen wird.

Ziel des Gesetzes: Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energie bei allen neu errichteten Gebäuden, um bis 2020 einen erneuerbaren Anteil von 14 % an der bundesweiten Wärmeversorgung zu erreichen.

Wer ist betroffen: Alle Eigentümer

von Gebäuden mit einer Nutzfläche von mehr als 50 m<sup>2</sup>, die neu errichtet werden. Ausnahmen gelten

- für bestimmte Betriebsgebäude, wie Tierzuchtanlagen, Gewächshäuser, unterirdische Bauten usw.,
- wenn die Nutzungspflicht anderen öffentlich-rechtlichen Pflichten widerspricht oder technisch unmöglich ist,
- wenn die Behörde aufgrund eines unangemessenen Aufwands oder einer unbilligen Härte von der Verpflichtung befreit. Dazu ist ein Antrag nötig.

Wesentliche Neuerungen: Das Gesetz ist vollkommen neu. Die Pflicht kann erfüllt werden über eine der folgenden Möglichkeiten oder in Kombination mehrerer Optionen:

- solare Strahlungsenergie (Deckung des Wärmebedarfs zu mind. 15 % bzw. mit 0,03 m<sup>2</sup> Kollektorfläche pro m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche für Mehrfamilienhäuser)
- gasförmige Biomasse bei



© Jörg Vollmer - Fotolia.com

Nutzung in einer KWK-Anlage (Deckung des Wärmebedarfs zu mind. 30%)

- flüssige Biomasse entsprechend der zukünftigen Nachhaltigkeitsverordnung und bei Nutzung in einem Kessel mit der besten verfügbaren Technik (Deckung des Wärmebedarfs zu mind. 50%)
- feste Biomasse (ausschließlich naturbelassenes Holz, beispielsweise in Form von Scheitholz, Hackschnitzeln, Sägemehl, Spänen oder Holzpellets, Stroh oder ähnlichen pflanzlichen Stoffen (Deckung des Wärmebedarfs zu mind. 50%))
- Wärmepumpen mit Wärmemengen- und Strom- bzw. Brennstoffzähler und folgender Mindest-Jahresarbeitszahl (Deckung des Wärmebedarfs zu mind. 50%):
  - Luft/Wasser- und Luft/Luft-Wärmepumpen nur für Heizung: 3,5 für Heizung und Warmwasserbereitung: 3,3
  - alle anderen strombetriebenen Wärmepumpen nur für Heizung: 4,0 für Heizung und Warmwasserbereitung: 3,8
  - Gaswärmepumpen: 1,2



# Integriertes Energie- und Klimaprogramm

## DIE NEUEN GESETZE UND VERORDNUNGEN IM DETAIL

### ■ Fortsetzung von Seite 1

- oder Durchführung einer Ersatzmaßnahme, wie
  - Nutzung von Abwärme oder Wärme, die unmittelbar aus hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung stammt (Deckung des Wärmebedarfs zu mind. 50%)
  - Unterschreitung der jeweils geltenden Energieeinsparverordnung um 15 % beim Primärenergiebedarf und beim Transmissionswärmeverlust
  - unmittelbare Deckung des Wärmebedarfs aus einem Netz der Nah- oder Fernwärme, wenn die Wärme zu mindestens 50 % aus Kraft-Wärme-Kopplung oder Abwärme oder zu einem wesentlichen Anteil aus erneuerbaren Energien stammt.

Der zuständigen Behörde müssen Nachweise über die Erfüllung der Anforderungen vorgelegt werden.

### ► Energieeinsparverordnung – EnEV

Stand der Gesetzgebung: Von der Bundesregierung abschließend beraten (Kabinettsbeschluss 18.06.08). Es erfolgt keine Beteiligung des Bundestages. Die Zustimmung des Bundesrates steht aus und wird für Herbst 2008 erwartet.

Geplantes Inkrafttreten:  
01.01.2009

Ziel der Verordnung: Novellierung zur Erhöhung der Anforderungen an den energiesparenden Wärmeschutz und die energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden

Wer ist betroffen: Bauherren, Gebäudeeigentümer, Entwurfsverfasser, Unternehmer, Bauleiter oder als deren Vertreter benannte.



Die Verordnung gilt für Gebäude mit mehr als 50 m<sup>2</sup> Nutzfläche, die unter Einsatz von Energie beheizt oder gekühlt werden. Ausnahmen bestehen für

- bestimmte Betriebsgebäude,
- Baudenkmäler oder sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz, wenn die Substanz oder das Erscheinungsbild beeinträchtigt würden und andere Maßnahmen einen unverhältnismäßig hohen Aufwand erfordern würden.

Befreiungen sind möglich bei unangemessenem Aufwand oder unbilliger Härte.

Wesentliche Neuerungen:  
Bei Neubauten:

- Absenkung des zulässigen Primärenergiebedarfs um ca. 30 %, d.h. für ein kleines Mehrfamilienhaus von ca. 100 kWh/(m<sup>2</sup>a) auf ca. 70 kWh/(m<sup>2</sup>a),
- Erhöhung der Anforderung an den Wärmeschutz um ca. 15 %,
- Einführung eines neuen Rechenverfahrens für den Nachweis: das geplante Gebäude muss mit vorgegebenen Werten für den

Wärmeschutz und die Anlagentechnik berechnet werden (Referenzgebäude), der „echte“ Entwurf muss die so ermittelten Werte für den Primärenergiebedarf und den Transmissionswärmeverlust einhalten.

- Bei zu errichtenden Gebäuden mit mehr als 50 m<sup>2</sup> Nutzfläche ist die technische, ökologische und wirtschaftliche Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme vor Baubeginn zu prüfen. Dazu kann ein allgemeiner, fachlich begründeter Wissensstand zugrunde gelegt werden.

Bei Bestandsbauten:

- Begehbare, bisher ungedämmte oberste Geschossdecken beheizter Räume müssen nach dem 31. Dezember 2011 gedämmt sein. Dies gilt nicht, wenn Dachräume an Mieter überlassen sind, wenn Einbauten zu beseitigen wären oder anderweitig ein unangemessener Aufwand entsteht.
- Elektrische Speicherheizsysteme in Gebäuden mit mehr als 5 Wohnungen dürfen nach dem 31. Dezember 2019

bzw. – wenn sie nach dem 31.12.1989 eingebaut wurden – 30 Jahre nach Einbau oder Erneuerung nicht mehr betrieben werden. Dies gilt nicht, wenn

- die Wärme nicht ausschließlich durch die Speicherheizung erzeugt wird (d. h. wenn Wohnungen im Gebäude anders, z. B. über Kohle oder Gasetagenheizung, beheizt werden),
- das Gebäude die 3. Wärmeschutzverordnung von 1994 erfüllt,
- die Außerbetriebnahme unwirtschaftlich ist oder
- andere öffentlich-rechtliche Pflichten entgegenstehen.

- Die Wärmedurchgangskoeffizienten der Außenbauteile wurden abgesenkt. Die notwendigen Dämmdicken erhöhen sich um ca. 4 cm. Die Wärmedurchgangskoeffizienten sind nur nachzuweisen, wenn ein Außenbauteil verändert wird und keine Primärenergiebedarfsberechnung erfolgt.

- Wenn eine Modernisierung erfolgt, kann alternativ zum Nachweis der Wärmedurchgangskoeffizienten wie bisher der Primärenergiebedarf nachgewiesen werden. Der bisher notwendige zusätzliche Nachweis des Wärmeschutzes entfällt aber. Damit entsteht große Planungsfreiheit, besonders bei Einsatz von primärenergetisch günstiger Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung oder aus erneuerbaren Energien. Gleichzeitig wächst jedoch die Verantwortung für die Planung: Der Wärmeschutz wird zwar vom Gesetzgeber nicht mehr begrenzt, bestimmt aber wesentlich die Betriebskosten!

- Im Rahmen der Feuerstät-

■ Fortsetzung nächste Seite



## Integriertes Energie- und Klimaprogramm

### DIE NEUEN GESETZE UND VERORDNUNGEN IM DETAIL

#### Fortsetzung von Seite 2

tenschau wird der Bezirks-schornsteinfegermeister die bereits seit 2002 bestehende Außerbetriebnahmepflicht von Heizkesseln und die Dämmung von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen prüfen. Dem Schornsteinfeger kann auch eine entsprechende Unternehmererklärung vorgelegt werden. Werden bisher nicht erfüllte Pflichten nicht innerhalb einer festzusetzenden Frist erfüllt, unterrichtet der Schornsteinfeger die zuständige Behörde.

- Die Bagatellgrenze für bedingte Maßnahmen wird von 20% der Bauteilflächen gleicher Orientierung auf 10% der gesamten jeweiligen Bauteilfläche des Gebäudes geändert.

#### Allgemein:

- Fachunternehmer haben dem Bauherrn oder dem Eigentümer unverzüglich nach Abschluss von Arbeiten schriftlich zu bestätigen, dass die von ihnen geänderten oder eingebauten Bau- oder Anlagenteile den Anforderungen der EnEV entsprechen.

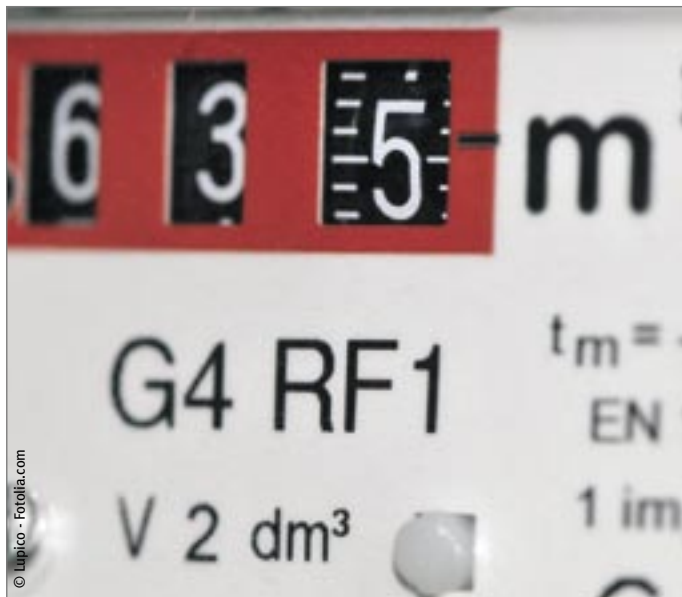
#### ► Heizkostenverordnung – HeizkV

Stand der Gesetzgebung: Von der Bundesregierung abschließend beraten (Kabinettsbeschluss 18.06.08). Es erfolgt keine Beteiligung des Bundestages. Die Zustimmung des Bundesrates steht aus und wird für Herbst 2008 erwartet.

Geplantes Inkrafttreten: 01.01.2009. Auf Abrechnungszeiträume, die vor dem 1. Januar 2009 begonnen haben, ist die Verordnung in der bis zum

31. Dezember 2008 geltenden Fassung weiter anzuwenden.

Ziel: Novellierung der bestehenden Verordnung, mit der der Energieverbrauch der Benutzer von zentralen Heizungs- und Warmwasseranlagen erfasst wird



und ein wirksamer Anreiz zum Energiesparen gesetzt werden soll.

Wer ist betroffen: Gebäudeeigentümer, Anlagenbetreiber, Wohnungseigentümergeinschaften, Energielieferer bei Direktabrechnung mit Nutzern.

#### Wesentliche Neuerungen:

- Das Ergebnis der Ablesung soll dem Nutzer in der Regel innerhalb eines Monats mitgeteilt werden. Eine gesonderte Mitteilung ist aber nicht erforderlich, wenn das Ableseergebnis über einen längeren Zeitraum in den Räumen des Nutzers gespeichert ist und vom Nutzer abgerufen werden kann.
- Die Wahl des Abrechnungsmaßstabes kann für künftige Abrechnungszeiträume durch Erklärung gegenüber den Nutzern geändert werden.

Voraussetzung ist das Vorliegen sachgerechter Gründe.

- Die Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage sind zu 70% nach dem erfassten Wärmeverbrauch der Nutzer zu verteilen in Gebäuden, die

- das Anforderungsniveau der 3. Wärmeschutzverordnung von 1994 nicht erfüllen und
- mit einer Öl- oder Gasheizung versorgt werden und
- in denen die freiliegenden Strangleitungen der Wärmeverteilung überwiegend gedämmt sind.

- In Gebäuden, in denen die freiliegenden Strangleitungen der Wärmeversorgung überwiegend ungedämmt sind, kann der Wärmeverbrauch der Nutzer nach anerkannten Regeln der Technik bestimmt werden. Dafür wird in Kürze VDI 2077 Beiblatt Rohrwärme zur Verfügung stehen. Der Entwurf (Gründruck) ist bereits erschienen.
- Die Kosten des Betriebs der zentralen Heizungsanlage wurden um die Kosten der Eichung sowie die Kosten der Berechnung, Aufteilung und Verbrauchsanalyse erweitert.

Mit Verbrauchsanalyse ist der Einsatz von Techniken gemeint, die den individuellen Energieverbrauch für den Abrechnungszeitraum erfassen und dem Nutzer seinen aktuellen Energieverbrauch anzeigen und diesen mit vorangegangenen Abrechnungszeiträumen vergleichen.

- Die Berücksichtigung des Warmwassers und von Solaranlagen wurde geändert. Zukünftig hat der Einsatz von Wärmemengenzählern für die auf das warme Wasser entfallende Wärmemenge Vorrang. Wenn die Messung der Wärmemenge mit einem unzumutbar hohen Aufwand verbunden wäre, kann auf die Berechnung aus der erwärmten Kaltwassermenge und in Ausnahmefällen auf eine pauschale Berücksichtigung mit 32 kWh pro m<sup>2</sup> Wohnfläche zurückgegriffen werden.
- Der solar erzeugte Anteil an der Warmwasserversorgung ist zukünftig zu berücksichtigen. Freigestellt ist die Verwendung der gemessenen Wärmemenge, des Wärmeertrages der Anlage oder eines rechnerischen Wertes.
- In Passivhäusern (Wärmebedarf kleiner 15 kWh/(m<sup>2</sup>a)) muss die Heizkostenverordnung nicht angewandt werden.

#### Kontakt:

Ingrid Vogler  
GdW Bundesverband  
deutscher Wohnungsunternehmen e.V.  
Tel. 030 / 824 03 176  
E-Mail: [vogler@gdw.de](mailto:vogler@gdw.de)



## Das aktuelle Interview

Katrin Lompscher, Senatorin für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Berlin

**Bis zum Sommer war die klimapolitische Debatte von den Aktivitäten der Bundesregierung im Zusammenhang mit dem integrierten Energie- und Klimapaket (IEKP) geprägt. Nun richtet sich der Blick auf die Bundesländer, wo Klimaschutz ganz praktisch umgesetzt und durch landespolitische Maßnahmen flankiert werden muss. Grund genug für ImpulsE, ein Gespräch mit der Berliner Umweltsenatorin Katrin Lompscher über Konzept und Ergebnisse der Berliner Klimaschutzpolitik zu führen.**

**ImpulsE:** Frau Lompscher, zunächst eine grundsätzliche Frage: In den Bereichen Klimaschutz und Energieeffizienz setzt der Bund sowohl den ordnungsrechtlichen als auch die förderpolitischen Rahmen. Was bleibt da eigentlich an konzeptionellen Spielräumen auf Landesebene jenseits symbolischer Politik?

**Katrin Lompscher:** Eine ganze Menge! Von der Europäischen Union und von der Bundesregierung kommen klare Zielvorgaben. Die konkrete Umsetzung und Ausgestaltung obliegt den Län-

natürlich unsere Mitsprache und haben konkrete Änderungsanträge eingebracht, wie etwa bei der Energieeinsparverordnung oder beim KWK-Gesetz.

**ImpulsE:** Wie würden Sie die klimapolitische Bilanz Ihrer bisherigen Amtszeit beschreiben?

**Katrin Lompscher:** Ich bin jetzt bald zwei Jahre im Amt und kann schon einiges vorweisen.

Mit dem Neuzuschnitt der Senatsverwaltung – die Umweltressorts sind jetzt unter einem Dach mit dem Gesundheitsressort und dem Verbraucherschutz – werden auch klimapolitische Themen aus einer neuen Perspektive betrachtet. So ist beispielsweise die Einführung der Umweltzone eine ganz konkrete Maßnahme zur Verbesserung des Umwelt- und des Gesundheitsschutzes. Es ist viel besser



Senatorin Katrin Lompscher (rechts) im ImpulsE-Interview mit Jürgen Pöschke

Berlin als sehr nützlich erweist und sich daraus auch Synergieeffekte für den Klimaschutz ergeben.

Nun kurz zur Bilanz: Wir haben mit maßgeblichen öffentlichen Unternehmen Klimaschutzvereinbarungen mit ganz konkreten Zielen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion abgeschlossen. Und nicht nur das: In Zukunft werden wir auch mit privaten Unternehmen Klimaschutzvereinbarungen abschließen. Das ist wirklich ein Erfolg. Wir haben – übrigens als einziges Bundesland – aus dem EU-Regionalfonds ein eigenes Umweltförderprogramm entwickelt: Das Umweltentlastungsprogramm wurde fortgeschrieben und ausgeweitet. Bis 2015 werden ca. 160 Millionen Euro in Umweltprojekte fließen. Im letzten Sommer habe ich klare Umweltstandards für die Beschaffung von Fahrzeugen der öffentlichen Hand festgelegt. Damit wird der öffentliche Fuhrpark schrittweise umweltfreundlicher. Seit diesem Sommer dreht sich endlich das erste Windrad von Berlin. Auch daran hat mein Ressort maßgeblichen Anteil.

Der größte Erfolg ist in meinen Augen, dass der Senat als Ganzes im Juli ein ambitioniertes klimapolitisches Arbeitsprogramm aufgestellt hat. Klimaschutz geht nämlich alle Ressorts an.

**ImpulsE:** Sie betonen, dass Klimaschutz eine Querschnittsaufgabe ist, dass Sie auch stark in andere Ressorts bzw. Politikfelder konzeptionell hineinwirken. Wir würden Sie den Stellenwert des Klimaschutzes in der Berliner Politik insgesamt bewerten? Angemessen – oder fehlt es noch an Schubkraft?

**Katrin Lompscher:** Der Berliner Senat hat den Klimaschutz zu einem seiner zentralen Arbeitsgebiete gemacht. In einer gemeinsamen Initiative mit dem Regierenden Bürgermeister wurde eine Berliner Klimastrategie erarbeitet. Berlin will seine CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 um 40% gegenüber 1990 reduzieren. Das ist ein sehr ehrgeiziges Ziel. Es ist nur erreichbar, wenn alle mitmachen: von der Politik über die Wirtschaft bis hin zu den Berlinerinnen und Berlinern. Meine Aufgabe ist es, darauf hin zu wirken, dass alle ihre Verantwortung erkennen und wahrnehmen und dies möglichst stärker als bisher.

**ImpulsE:** Nun weg von der Bilanz und den Blick nach vorn gewendet: Wo liegen Ihre energie- und klimapolitischen Schwerpunkte innerhalb dieser Legislatur?



Niedrigenergiehaus im Bestand: Berliner Vorzeigeprojekt in Lichtenberg

dern und Kommunen. Bereits bei der Gesetzgebung sind die Länder über den Bundesrat eingebunden. Hier nutzen wir

kommunizierbar, wenn die Gesundheit der Bevölkerung im Fokus steht. Ich glaube, dass diese Ressortkombination sich für



## Das aktuelle Interview

Katrin Lompscher, Senatorin für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Berlin

### ■ Fortsetzung von Seite 4

**Katrin Lompscher:** Wir müssen vor allem die energetische Gebäudesanierung vorantreiben. Hier ist im Ostteil der Stadt, bei der Sanierung der Plattenbauten, schon eine Menge passiert. Dennoch liegen in diesem Bereich die größten Einsparpotenziale. Wir werden daher bei der Novelisierung des Berliner Energiespargesetzes und dessen Weiterentwicklung zum Klimaschutzgesetz eine Verpflichtung zur Nutzung regenerativer Energiequellen auch bei der Sanierung von Altbauten aufnehmen. Das Bundesgesetz sieht eine solche Verpflichtung nur bei Neubauten vor, stellt den Ländern aber weitergehende Regelungen frei. Ein anderer wichtiger Bereich ist der Verkehr. Auch wenn es in Berlin im Vergleich zu anderen Bundesländern weniger Privatautos pro Haushalt gibt, steigt der Ausstoß von verkehrsbedingten Treibhausgasen weiter an. Das wollen wir stoppen. Dazu müssen wir alle öfter das Auto stehen lassen. Damit das gelingt und städtische Mobilität weiterhin gewährleistet ist, werden Radwege und Busspuren weiter ausgebaut. In beiden Punkten bin ich mir mit meiner Kollegin, der Stadtentwicklungssenatorin Frau Junge-Reyer einig. Und es ist auch klar, dass wir nicht nur in der Politik, sondern in der Öffentlichkeit Überzeugungsarbeit leisten müssen. Darauf sind wir eingestellt.

Weiterhin ist die sprichwörtliche Berliner Luft ein wichtiges Handlungsfeld. Mit der Einführung der Umweltzone, haben wir gezeigt, dass wir unsere Verantwortung für die Gesundheit der Berliner Bevölkerung ernst nehmen und ich habe nicht zuletzt persönlich meine Feuerprobe bestanden. Aber die zweite Stufe der Umweltzone, die Anfang 2010 in Kraft treten wird, erfordert

noch einmal erhebliche Anstrengungen. Hier sind wir derzeit mit den Partikelfilterherstellern im Gespräch. Der Markt kommt langsam in Bewegung.

**ImpulsE:** Noch einmal zum Thema Berlin an sich. Die Stadt besitzt ja eine Fülle von Standortvorteilen. Stichworte wäre: Doppelfunktion als Bundeshaupt-



Berliner Klimastrategie im Internet: [www.berlin.de/stadtdeswandels/](http://www.berlin.de/stadtdeswandels/)

stadt und Bundesland, Nähe zu den mittel- und osteuropäischen Staaten. Sehen Sie hierin spezielle Faktoren, die man im Klimaschutz und im Bereich Energieeffizienz nutzen kann? Mit anderen Worten – sollte man Berlin nicht zum Test- und Innovationsmarkt für Energieeffizienz entwickeln?

**Katrin Lompscher:** In gewisser Weise ist Berlin das ja schon. Berlin hat beim Klima-Länder-Test der Zeitschrift „Geo“ den zweiten Platz belegt. Der Senat beteiligt sich längst an nationalen und internationalen Netzwerken zum Klimaschutz, um von anderen zu lernen und eigene Erfahrungen mit Klimaschutzprojekten einzubringen. Berlin ist als einzige deutsche Stadt in dem weltweiten C40-Metropolen-netzwerk aktiv. Was andernorts erst angekündigt wird, hat Berlin quasi erfunden, wie die Energiepartnerschaften. Oder nehmen wir die Kraft-Wärme-Kopplung in der Energieversorgung – hier hat Berlin eine lange Traditi-

on. Wir wollen diese effiziente Technologie, bei der Strom und Wärme genutzt werden, besser bekannt machen mit der Kampagne „KWK-Modellstadt Berlin“. Diese hat natürlich nicht nur den Zweck, die Öffentlichkeit zum Thema Energieeffizienz weiter zu sensibilisieren. Es geht auch darum, die Einsatzmöglichkeiten für KWK über die bekannte

Fernwärme aus Großkraftwerken hinaus voranzubringen, also z. B. den Ausbau von dezentralen, sogar Kleinstanlagen anzuregen. An dieser Stelle ist Berlin bereits heute die Kompetenzhauptstadt.

**ImpulsE:** Sie lassen sich bei der Ausgestaltung ihrer Aktivitäten von einem neu geschaffenen Klimaschutzrat extern beraten. Damit haben Sie den primär aus Interessengruppen besetzten Energiebeirat abgelöst und eher ein Expertengremium installiert. Ein Erfolg?

**Katrin Lompscher:** Auf alle Fälle. Wir haben ja sehr bewusst das Konzept des Energiebeirates verändert. Unser Ansatz war, die Themenfelder zu erweitern, die Expertise zu vergrößern und vom Energiekonzept bis zum Klimafolgenmanagement eine breite Diskussion zu ermöglichen. Der Klimaschutzrat ist jetzt fast ein Jahr tätig und er hat uns in hervorragender Weise bei der Umsetzung der Beschlüsse zum Meseberger

Programm der Bundesregierung unterstützt. Wir haben dadurch insbesondere beim KWK- Gesetz maßgebliche Verbesserungen durch die Initiative erreichen können.

**ImpulsE:** Kurz zurück zu Klimaschutzvereinbarungen mit großen Unternehmen in der Stadt. Sie akzentuieren Ihre Politik an dieser Stelle sehr stark. Mit welchem Grund eigentlich?

**Katrin Lompscher:** Beim Klimaschutz handelt es sich um eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung, der sich die Politik, die Wirtschaft, die Verbraucherinnen und Verbraucher, die Gesellschaft insgesamt stellen muss. Die Klimaschutzvereinbarungen sind hierbei tatsächlich ein sehr gutes Instrument, um konkrete Verpflichtungen der Unternehmen mit dem Land Berlin zu vereinbaren. Sie regen die Unternehmen an, ihre Anstrengungen für den Klimaschutz zu überprüfen und zu verbessern. Wir haben bereits Klimaschutzvereinbarungen mit der BSR, dem Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen, den Berliner Wasserbetrieben und der Gasag abgeschlossen, weitere sind in Vorbereitung.

**ImpulsE:** Sehen Sie wirklich Ansätze, dass die angestrebte Vorbildfunktion eingelöst wird?

**Katrin Lompscher:** Auf jeden Fall! Die Klimaschutzvereinbarungen haben inzwischen so einen guten Ruf, dass Wirtschaftsvertreter sogar selbst an uns herantreten, um entsprechende Vereinbarungen mit uns abzuschließen. Das ist ein echter Erfolg, und ich gehe davon aus, dass sich dieses Instrument weiter entwickelt.

**ImpulsE:** Frau Lompscher, wir danken Ihnen für das Gespräch.



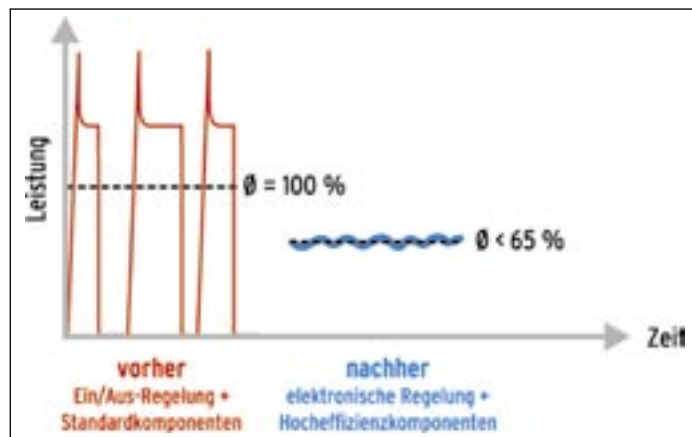
## Neue Förderung: Mini-KWK-Anlagen und effizientere Kälteanlagen schützen Klima und Budget

Erstmals bezuschusst die BMU-Klimaschutzinitiative Mini-KWK-Anlagen (bis 50 kW<sub>el</sub>) sowie hocheffiziente gewerbliche Kälteanlagen. Die Fördereffizienz, d. h. die eingesetzten staatlichen Mittel für eine vermiedene Tonne CO<sub>2</sub>, ist mit 20 Euro/t bzw. 10 Euro/t CO<sub>2</sub> in beiden Programmen sehr gut. Mehrjähriges Monitoring soll die Erfolgskontrolle sichern und etwaiges Nachsteuern für maximale Fördereffizienz erleichtern.

### ► Grundideen zur Förderung von Mini-KWK und Kälteanlagen

Mini-KWK-Anlagen bis 50 kW<sub>el</sub> erzeugen nicht nur Wärme, sondern zusätzlich auch Strom, der entweder selbst verbraucht oder an den Netzbetreiber verkauft wird. Größere Anlagen laufen in Hotels, Pflegeeinrichtungen oder

Schulen, kleinere auch in Mehr- oder gar Einfamilienhäusern. Die zusätzliche Technik lohnt bei den heute üblichen Strom-Festtarifen meist nur, wenn sie 5.000 oder mehr Stunden im Jahr betrieben wird. Anlagen mit deutlich geringeren Laufzeiten erhalten deshalb geringere Zuschüsse. Wird die Anlage nicht vom Gebäude-



Reduzierung von Leistungsaufnahme und Energieverbrauch durch Verwendung moderner Kälte- und Regelungstechnik bei gewerblichen Kälteanlagen

### Eckpunkte der Förderprogramme

#### 1. Mini-KWK (bis 50 kW<sub>el</sub>)

- bis zu 12.000 Euro je Anlage, je nach Größe (in kW<sub>el</sub>)
- integrierter Stromzähler und Wartungsvertrag Pflicht
- Bonus bei Unterschreitung der TA-Luft um mind. 50%
- Abzüge für weniger als 5.000 Vollbenutzungsstunden

Mehr auf [www.mini-kwk.de](http://www.mini-kwk.de)

#### 2. Gewerbliche Kälteanlagen

- Modernisierung: ab 150.000 kWh pro Jahr und 35 % Sparpotenzial lt. StatusCheck
- Neubau: ab 100.000 kWh pro Jahr
- StatusCheck: Anteilige Förderung max. 1.000 – 1.300 Euro
- 15-25 % Basisförderung für Modernisierung, 25 % für Neubauten
- 25-35 % Bonusförderung für nicht-elektrische Anlagen oder Abwärmenutzung

Mehr auf [www.kaelte-effizient.de](http://www.kaelte-effizient.de)

eigentümer betrieben, sondern von einem Contractor im Auftrag des Gebäudeeigentümers, dann stellt der Contractor den Förderantrag. Damit KWK-Fernwärme nicht verdrängt wird, werden nur Anlagen außerhalb von KWK-Fernwärme-versorgten Gebieten gefördert. Bei der Technik und beim Energieträger gibt es keine Beschränkungen: Ob Diesel- oder Stirlingmotor, Dampfturbine oder Brennstoffzelle

– alles was Wärme und Strom gleichzeitig erzeugt, ist förderfähig, wenn es serienmäßig gebaut wird. Die Vorteile aus dem KWK- und dem EE-Gesetz können ebenfalls genutzt werden.

Bei Kälteanlagen sollen nicht nur der Jahresverbrauch (kWh) sondern auch die Bedarfsspitzen (kW) gemindert werden. Voraussetzung ist, dass eine Energieeinsparung von mindestens 35 % erreicht wird. Viele Anlagen-Betreiber wissen gar nicht, dass ein erheblicher Teil ihrer Jahreskosten, in Einzelfällen bis zu 50 %, nicht durch Verbrauch im Normalbetrieb, sondern durch Spitzenlasten z. B. beim morgendlichen Anlagenstart entstehen. Eine intelligente Steuerung kann dort mit wenig Aufwand jedes Jahr Tausende sparen. Um die Förderung auf die Anlagen zu konzentrieren, bei denen sie pro Euro am meisten bewirkt, gilt eine Mindestgrenze von 150.000 kWh Jahresverbrauch für Altanlagen und 100.000 kWh für Neuanlagen.



Mikro-KWK: So klein wie ein Geschirrspüler

### ► Hintergrund: Die BMU-Klimaschutzinitiative

Für 2008 verfügt das Bundesumweltministerium (BMU) aus dem Verkauf von CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten über bis zu 400 Mio. Euro für eine Klimaschutzinitiative, die aus einem nationalen Teil (280 Mio. Euro) und einem internationalen Teil (120 Mio. Euro) besteht. Sie soll große Potenziale zur Emissionsminderung kostengünstig und in der Breite erschließen sowie innovative Modellprojekte voranbringen. Der internationale Teil fördert Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel in Entwicklungs- und Schwellenländern und will den Verhandlungen über ein internationales Klimaschutzabkommen nach 2012 neue Impulse geben. Die nationale Klimaschutzinitiative leistet einen wichtigen Beitrag zur Erreichung des deutschen Klimaschutzziels. Die Bundesregierung hat sich das ambitionierte Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 gegenüber 1990

■ Fortsetzung nächste Seite



## Neue Förderung: Mini-KWK-Anlagen und effizientere Kälteanlagen schützen Klima und Budget

### Fortsetzung von Seite 6

um 40% zu senken. Im Fokus stehen Verbraucher, Wirtschaft, Kommunen sowie soziale und kulturelle Einrichtungen. Die bisher 5 Förderprogramme plus Einzelprojekte sollen

- verfügbare klimafreundliche Technologien gezielt voranbringen,
- zukunftsweisende Klimaschutztechnik an Modellprojekten demonstrieren und verbreiten,
- Hemmnisse, die Klimaschutzmaßnahmen bisher verhindert haben, identifizieren und abbauen.

Die Wirkungen auf Treibhausgasminderung und Arbeitsplätze sowie Multiplikatorwirkungen werden durch ein Team von For-

schungsinstituten evaluiert. Auf Basis dieser Evaluierung werden die Förderprogramme kontinuierlich angepasst und weiterentwickelt.

### Einzelheiten zur Förderung und Antragstellung

Förderbar sind nur Vorhaben, die erst nach Antragstellung begonnen werden – einzige Ausnahme: Förderung für den StatusCheck für Kälteanlagen kann man auch bis zu 6 Monate später beantragen.

Antragsformulare sind im Internet verfügbar (siehe Kasten unten), entschieden wird in Reihenfolge des Eingangs der vollständigen Unterlagen. In der Startphase sind genügend Mittel vorhanden, im Laufe von 2009 kann es jedoch knapp werden, so dass spätere Anträge aus 2009 erst 2010 gefördert werden kön-



Mini-BHKW auch „in Reihe schaltbar“

nen. Änderungen der Förderrichtlinien zum 1.1.2009 sind möglich, geplant sind die Programme bis 2020 und zunächst auch bis 2010 finanziert.

### Monitoring & Erfolgskontrolle

Was bewirkt die Förderung zusätzlich bei CO<sub>2</sub>-Emissionen und Beschäftigung und wie effizient wirken die Fördermittel, verglichen mit Kauf und Stilllegung von CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten, die derzeit knapp 25 Euro/Tonne an der EEX in Leipzig kosten?

Im Rahmen eines vom Öko-Institut entwickelten Gesamtkonzepts muss jeder Förderempfänger zumindest jährliche Angaben machen. Bei Mini-KWK ist das

kein Zusatzaufwand zur ohnehin notwendigen Anforderung der KWK-Zulage und ggf. Mineralölsteuererstattung. Und bei den gewerblichen Kälteanlagen erlaubt der fernauslesbare Zähler die laufende Beobachtung von Leistungsaufnahme und Stromverbrauch.

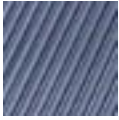
### Kontakt:

Wolfgang Müller,  
Bundesministerium für  
Umwelt, Naturschutz und  
Reaktorsicherheit  
Ref. KI 13  
Tel. 01888 / 305-3661  
E-Mail: [wolfgang.mueller@bmu.bund.de](mailto:wolfgang.mueller@bmu.bund.de)



[www.berlin.de/sen/umwelt](http://www.berlin.de/sen/umwelt)





## Innovationsprojekt: Solar unterstützte Klimatisierung im medizinischen Bereich

Die SK SonnenKlima GmbH realisiert mit Unterstützung des Bundesumweltministeriums ein innovatives Projekt zur solaren Kühlung in einem denkmalgeschützten Berliner Ärztehaus. Im Pilotprojekt soll demonstriert werden, dass mit der solaren Kühlung eine sichere und CO<sub>2</sub>-neutrale Kälteversorgung auch für den sehr anspruchsvollen medizinischen Bereich möglich ist. Die Kälteleistung wird dabei durch Solarenergie bereitgestellt, welche bei niedrigen Außentemperaturen durch freie Kühlung ergänzt wird.

Das geplante System kann für alle Gebäude mit ganzjährigem Kältebedarf und niedrigen winterlichen Außentemperaturen eingesetzt werden. Für Bürogebäude, Serverräume, Hotels und Krankenhäuser bietet dieses Klimasystem eine umweltfreundliche und effiziente Lösung.

Das solare Kühlsystem, welches durch die SonnenKlima GmbH realisiert wird, besteht in den Hauptkomponenten aus einer

Für die einfache und schnelle Installation der solaren Kühlung werden alle regelungstechnischen und hydraulischen Komponenten, mit Ausnahme des Rückkühlers und der solarthermischen Anlage, in einen Container vormontiert. Dieser wird bei der Installation als fertige Einheit auf das Dach gesetzt und mit der Solaranlage verbunden.

Die solare Kälteerzeugung in der Radiologiepraxis des Rheinecks



Abb. 1: Ärztehaus am Rheineck in Berlin, Ecke Bundesallee/Rheinstraße.

Kühlanlage im Außenbereich innovative Lösungsansätze für die Frostfreiheit des Systems entwickelt. Darüber hinaus wird durch die Verwendung eines reinen Wassersystems eine hohe Gesamteffizienz der Anlage konzeptionell entwickelt und umgesetzt.

### ► Förderbedingungen des Pilotprojektes

Die solare Kühlung im Rheineck ist am 10. Juli 2008 mit

einer offiziellen Einweihung erfolgreich in Betrieb gegangen und kühlt seitdem die Räume und Maschinen der radiologischen Praxis. Das Projekt hat

bei einer Laufzeit von 4 Jahren ein Budget von etwa 300.000 Euro. Ein großer Anteil der Mittel wird dabei für Messtechnik und F&E-Aufgaben verwendet, um die technischen Neuerungen im Projekt sicher in den Griff zu bekommen. Durch die bewilligten Fördergelder ist eine fundierte und unabhängige Überprüfung der Absorptionskältemaschine und der Systemtechnik gesichert worden. Die wissenschaftliche Überprüfung wird entsprechend den Förderrichtlinien im Solarthermie 2000plus Programm während der gesamten Projektlaufzeit durch die Technische Universität Chemnitz und das Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme vorgenommen.

■ Fortsetzung nächste Seite

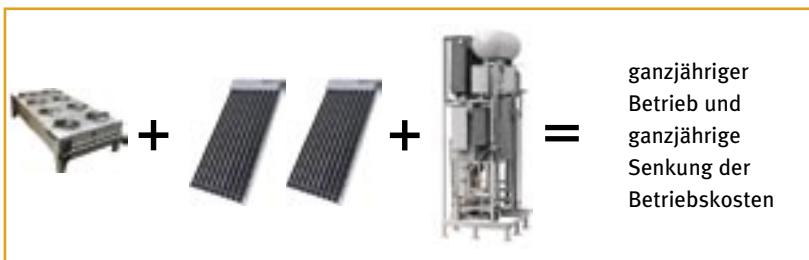


Abb. 2: Hauptkomponenten der solaren Kühlung.

solarthermischen Vakuümrohrenanlage, einer thermisch angetriebenen LiBr/H<sub>2</sub>O-Absorptionskältemaschine sowie einer trockenen Rückkühlung.

Berlin wird vom Projektträger aus mehreren Gründen als Pilotprojekt eingeordnet. So werden von der SonnenKlima GmbH für den Betrieb der solaren

[www.berliner-impulse.de](http://www.berliner-impulse.de)





## Innovationsprojekt: Solar unterstützte Klimatisierung im medizinischen Bereich

■ Fortsetzung von Seite 8

### ► Technische und wissenschaftliche Inhalte des Pilotprojektes

Die suninverse Absorptionskältemaschine wird mit einer 39,5m<sup>2</sup> großen Vakuumröhrenanlage (Bruttofläche) mit CPC-Spiegeln (compound parabolic concentrator) betrieben und arbeitet mit einer wartungsarmen, trockenen Rückkühlung. Das solarthermische Feld ist auf dem Flachdach montiert, die Kältemaschine und die weitere Systemtechnik ist in einem 10-Fuß-Lagercontainer untergebracht (siehe Abbildung 3).

Nachfolgend sind die wichtigsten technischen Fragen und deren Lösungsansätze kurz beschrieben.

→ **Wassersystem-Solaranlage:** Um die Systemtechnik für die solare Kühlung effektiver zu gestalten und damit Kosten zu sparen, ist die Entwicklung einer Regelstrategie Projekthinhalte, welche den ganzjährigen Betrieb eines reinen Wassersystems im solarthermischen Bereich erlaubt. Die Frostsicherheit soll bei minimalem Einsatz von Heizwärme bzw. Solarwärme sichergestellt werden. Dazu müssen geeignete Hydrauliken mit angepassten Sicherheitsgruppen sowie neue Regelalgorithmen entwickelt und eingesetzt werden.

→ **LiBr/H<sub>2</sub>O-Kältemaschine im Außeneinsatz:** Um in der Zukunft einstufige Lithiumbromid-Kältemaschinen zur Außenaufstellung auch in Regionen mit Winterfrost anbieten zu können, ist erstmalig diesem Thema

ein Forschungsschwerpunkt gewidmet. Es ist eine Kombination aus technischen und regelungstechnischen Maßnahmen vorgesehen, welche es ermöglichen, die Kältemaschine in „kalter Umgebung“ sicher zu betreiben bzw. zu lagern.

→ **Trockenkühler/Freie Kühlung:** Die Absorptionskältemaschine soll mit einer trockenen Rückkühlung betrieben werden. Dies stellt erhöhte Anforderungen an die Regelungstechnik, bringt aber gegenüber einer nas- sen Rückküh-



Abb. 3: Die Solare Kühlanlage auf dem Dach des Ärztehauses Bundesallee 104/105 in Berlin Steglitz

→ **Ausfallsicherheit:** Das Thema ist im medizinischen Bereich ein wichtiger Fak

mit dem konventionellen Kältesystem entwickelt werden.

Die solarthermische Kühlanlage im Rheineck arbeitet seit dem 10. Juli erfolgreich im Kühlbetrieb. Die Antriebstemperaturen liegen im Bereich von 70–90°C, die Anforderungen an die Kaltwassertemperatur schwanken, abhängig von den konventionellen Kompressormaschinen im Haus, zwischen 6 und 12°C welche die Maschine verlässlich nachfährt. Im Internet sind abhängig vom Wetter Live-Daten zu sehen, welche den Betrieb der Anlage veranschaulichen: [www.sonnenklima.de/](http://www.sonnenklima.de/) Aertzehaus-Rheineck Weitere Infos können unter [www.sonnenklima.de](http://www.sonnenklima.de) abgerufen werden.



lung den Vorteil geringerer Wartungskosten. Der Trockenkühler soll darüber hinaus zur freien Kühlung im Winter eingesetzt werden und es so ermöglichen, den Deckungsanteil des solaren Kühlsystems an einem technischen Kältebedarf (365Tage, 24h) deutlich zu erhöhen.

tor, da beim Ausfall der Kühlung von sehr teuren medizinischen Geräten hohe Folgekosten auftreten können. Daher muss zum einen ein möglichst umfangreicher Betrieb der AKM sichergestellt werden, zum anderen müssen Strategien für Stromausfall, Versagen der Steuerung und Interaktion

■ Kontakt:

Volker Clauß  
SonnenKlima GmbH  
Tel. 030 / 53 00 07 750  
E-Mail:  
[volker.clauss@sonneklima.de](mailto:volker.clauss@sonneklima.de)



## Erstes Berliner Mehrfamilienhaus in passiver Bauweise "KlimaSolarHaus" vor der Fertigstellung

In den vergangenen Jahren ist der Neubau auch in Berlin deutlich zurückgegangen. Aber gerade in der jüngsten Vergangenheit gibt es eine Tendenz, anspruchsvoll Wohnformen in sogenannten Baugruppen zu realisieren, bei welchen sich mehrere Bauherren für ein Projekt zusammenfinden. Dass mit diesem Ansatz auch ambitionierte energetische Standards umgesetzt werden können, zeigt das erste Berliner Passivhaus im Mehrfamilienhausbereich, das gegenwärtig errichtet wird.

Die ersten Passivhäuser waren Einfamilienhäuser, allen voran das Reihenhausprojekt in Darmstadt-Kranichstein, welches 1991 errichtet wurde. Bis heute wurden in Deutschland und den Nachbarländern mehr als 10.000 Häuser und Wohnungen in diesem Standard hergestellt. Das Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE) schätzte den Anteil an Passivhäusern im Jahr 2010 im Neubaubereich auf rund 20 % oder absolut 137.000 Wohneinheiten.

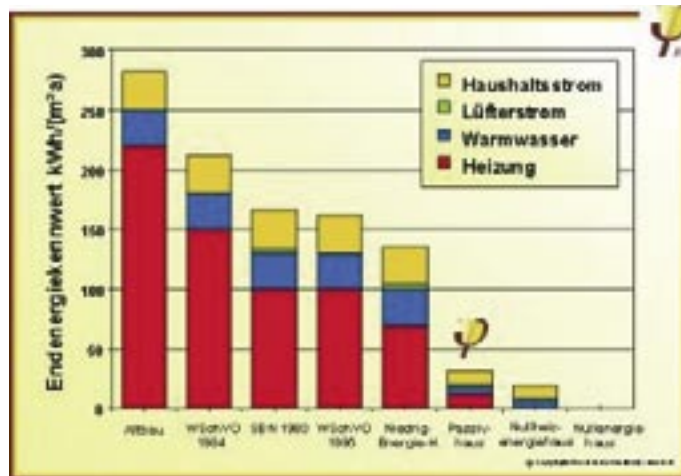
Ein Passivhaus hat einen derart geringen Heizwärmebedarf, dass auf eine konventionelle Heizung und Heizwärmeverteilung verzichtet werden kann (spezifischer Heizwärmebedarf < 15 kWh/m<sup>2</sup> Wohnfläche im Jahr). Die notwendige Raumwärme kann über das ohnehin notwendige Lüftungssystem zugeführt werden (mind. 30 m<sup>3</sup> Zuluft pro Stunde und Person).

### ► Passivhausbau in Berlin

Das solare Bauen findet mit Blick auf das solare Strahlungsangebot in Deutschland seine Hauptverbreitung südlich des Mains. Demgemäß sollte das kalte Berliner Klima eigentlich dazu führen, dass hier zahlreich innovative Gebäude errichtet werden – doch sind solche Häuser in Berlin noch selten.

Nachdem in den letzten Jahren einige Passivhäuser in den Randgebieten Berlins entstanden sind, haben sich in jüngerer Zeit einzelne Initiativen gebildet,

die durch ihre erfolglose Suche nach energetisch effizientem Wohnraum schließlich das Zep-ter in die Hand nahmen. Warum nicht dieses Konzept niedrigster Heizwärmeverbräuche in Verbindung mit einem komfortablen und gesunden Raumklima auf den verdichteten Wohnungsbau in städtischem Umfeld übertragen? Die Wohnform Einfamilienhaus steht wegen des Ressourcenverbrauchs und der sozialen Komponenten nicht eben weit oben auf der Beliebtheitsskala der Städter, die ihren Kiez lieben. Doch schon beim Einfamilienhaus zeigt der passive Baustandard seine Wirtschaftlichkeit auf.



Energiekennwerte verschiedener Baustandards (Quelle: Passivhaus-Institut)

Der Mehraufwand für Wärmedämmung, teurere Fenster und eine Lüftungsanlage ist lohnend, vor allem vor dem Hintergrund steigender Energiepreise.

### ► Das Berliner KlimaSolarHaus

Aufgrund des Mangels an interessierten Bauträgern oder Wohnungsbaugesellschaften reifte



Grundsteinlegung am 13.3.08 mit Christine Reumschüssel, Dr. Franz Schulz und Katrin Lompscher (v.l.n.r.)  
Foto: O. Jirka

die Idee zur Bildung einer Baugruppe für ein größeres Mehrgenerationen-Passivhaus. Seit 2004 wurde das Projekt über ein- und einhalb Jahre entwickelt, im Verlauf weiterer Monate stand die Baugruppe. Im September 2006 fand man ein erfahrenes Büro für die endgültige Planung, das Büro Dittert & Reumschüssel Architektur und Stadtentwicklung, aller-

sollten, ein zertifiziertes und güteüberwachtes Passivhaus dieser Größenordnung zu angemessenen Kosten zu realisieren. Die anfänglichen „Angstzuschläge“ unerfahrener Anbieter konnten aber durch zähes Aufklären und Verhandeln umgangen werden – die passive Bauweise ist schließlich auch keine „Hexerei“. Letztlich wurden kompetente Baupartner aus der Region gefunden und beauftragt.

Dieser – „KlimaSolarHaus“ getaufte – Neubau entsteht derzeit in der Friedrichshainer Bänischstraße, in einer ehemaligen Baulücke. Der grüne Forckenbeckplatz befindet sich im Norden, nach Süden weist ein relativ weiter Blick in den Blockinnenbereich, der eine gute Besonnung und somit solare Wärmegewinne verspricht. Die feierliche Grundsteinlegung fand am 13. März im Beisein der Senatorin für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz, Katrin Lompscher, und dem Bezirksbürgermeister von Friedrichshain-Kreuzberg, Dr. Franz Schulz, statt. Inzwischen ist der Rohbau fast abgeschlossen, und an die Baulücke kann man sich kaum mehr erinnern.

■ Fortsetzung nächste Seite



## Erstes Berliner Mehrfamilienhaus in passiver Bauweise "KlimaSolarHaus" vor der Fertigstellung

■ Fortsetzung von Seite 10

### ► Architektur und Energie des KlimaSolarHauses

Baulücken wie diese gibt es in Berlin viele – mit 6 Geschossen plus Dachgeschoss und der üblichen Gebäudetiefe von rund 12 Metern ist eine gute Kompaktheit schon vorgegeben. Diese ist eines der wichtigen Merkmale energiesparenden Bauens, denn über die Hüllfläche geht Heizwärme verloren (Transmissionswärmeverluste).

Die freie Formfindung eines



Die Baulücke im Sommer 2007 ... (Foto: O. Jirka)

Baukörpers, die dem energiebewussten Architekten auf der grünen Wiese eine Gratwanderung zwischen künstlerischer Entfaltung und energetischer Vernunft abverlangt, entfällt hier.

Die Bauaufgabe Wohnungsbau in Verbindung mit den Wünschen der 19 Bauherren bestimmte weitgehend die Grundrisse. Das Treppenhaus auf der Nordseite gibt eine Grundstruktur vor, es erschließt geschossweise drei Wohnungen. Die zum Innenhof orientierte kleinere Mittelwohnung wird von zwei größeren Wohnungen flankiert, bei welchen das „Durchwohnen“ möglich ist. Innenliegende Bäder und Flure ermöglichen eine groß-

zügige Entfaltung der Wohn- und Aufenthaltsräume hinter den gut belichteten Lochfassaden.

Die dem Forckenbeckplatz zugewandte Fassade setzt das Spiel der Vor- und Rücksprünge von Erkern und Balkonen des Nachbarbestands fort, transformiert diese aber geometrisch mit den Mitteln der Moderne. Symmetrien werden vermieden, das liegende Format wird eingeführt, und das dabei entstehende Relief wird erst auf den zweiten Blick bewusst. Es erzeugt Individualität, die der Altbestand weniger leisten kann, waren doch hier

auch schon vor über 100 Jahren gewinnorientierte Bauträger aktiv. Das Relief-Thema setzt sich abgeschwächt auf der Südseite (Hofseite) fort, die Lochfassade allerdings gerät hier in ruhigeres Fahrwasser, lediglich der Schattentwurf der versetzt angeordneten Balkone erzeugt eine gewisse Bewegung.

Das KlimaSolarHaus ist ein Massivbau, „eingepackt“ in 20 cm Wärmedämmverbundsystem. In die hoch gedämmte Hülle werden Passivhausfenster eingesetzt, die aus speziellen Rahmen und 3-Scheiben-Isolierverglasung bestehen. Die hohen Anforderungen an die Fenster und Türen beim Passivhaus (U-Wert



... Straßensicht der Baustelle im August 2008 (Foto: F. Herzog)

Fenster  $< 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) kosten Geld, wobei ein Gebäude dieser Größenordnung gegenüber dem energetischen Mindeststandard kaum echte Mehrkosten erzeugt. Das spezielle Glas ermöglicht eine sehr gute Dämmeigenschaft, zugleich aber ein hohes solares Einstrahlungspotenzial. Die Südfenster sind dadurch in der Lage, über das Jahr gesehen mehr Wärmeenergie zu gewinnen als zu verlieren.

Der beim KlimaSolarHaus erreichte extrem geringe Heizwärmebedarf von ca.  $6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ , berechnet mit dem „Passivhaus-Projektierungspaket“, einem vom Passivhaus-Institut entwickelten Planungstool, ent-

spricht etwa 10% des derzeit gesetzlich vorgeschriebenen Höchstbedarfs bei Neubauten (EnEV). Eine Raumerwärmung allein über die Zuluft wäre möglich, doch entschied man sich für eine Temperierung mittels Heizkörpern, kombiniert mit Fußbodenheizung in den Bädern – aus Gründen der Gewohnheit oder vielleicht, um einzelne Räume schneller aufheizen zu können. Die zentrale Lüftungsanlage mit effizienter Wärmerückgewinnung kann wohnungsweise geregelt werden, die Mindestluftwechselrate von 0,30 ist stets gewährleistet.

■ Fortsetzung Seite 12 unten

### KlimaSolarHaus Daten:

Neubau mit 19 Wohnungen und Gemeinschaftsräumen  
 Bauherr: Baugruppe KlimaSolarHaus GbR  
 Architekten: Dittert & Reumschüssel Architektur und Stadtentwicklung, Hamburg  
 Haustechnik: Ökoplan – Büro für zeitgemäße Energieanwendung, Hamburg  
 Projektsteuerung: Stiftung SPI, Berlin  
 Bauleitung: ARGE Lehmolltec/Jirka + Nadansky Architekten, Berlin

Wohn-/Nutzfläche: ca.  $2.150 \text{ m}^2$   
 Heizwärmebedarf: ca.  $6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$  (nach PHPP 2004)  
 Primärenergiebedarf: ca.  $9 \text{ kWh/m}^2\text{a}$  (nach PHPP 2004)  
 Fertigstellung: Januar 2009

Weitere Infos im internet: [www.klimasolarhaus-berlin.de](http://www.klimasolarhaus-berlin.de)



## Energieeffizienz bei Stadt- und Straßenbeleuchtung

### Großes Potenzial für Sanierungen im Beleuchtungsbereich

Eine gute Ausleuchtung der Stadt reduziert Unfälle und schafft Sicherheit. Tatsache ist jedoch, dass ineffiziente und veraltete Leuchten noch häufig im Stadtbild zu finden sind. Dies kostet die Kommunen Geld und schadet dem Klima erheblich. In Deutschland werden für die Beleuchtung von Straßen, Plätzen und Brücken jedes Jahr drei bis vier Milliarden Kilowattstunden Strom verbraucht, soviel wie rund eine Million Haushalte benötigen.

Mehr als ein Drittel aller deutschen Straßen sind mit ineffizienten Beleuchtungsanlagen aus den sechziger Jahren ausgestattet. Ähnliche Zahlen gelten für Schulen, Sportstätten oder andere öffentliche Einrichtungen. Technik, die nicht dem heutigen Stand entspricht, verursacht unnötig hohe Energiekosten und ist sehr wartungsanfällig. Durch den Einsatz moderner Beleuchtungstechnik könnten allein im Bereich der Straßenbeleuchtung 1,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid im Jahr eingespart werden.

finden sie noch zu selten Anwendung, obwohl sie die Beleuchtungsqualität verbessern und durch hohe Energieeinsparungen die Betriebskosten erheblich senken. Um den Einbau neuer Technik voranzutreiben, gibt es einige bundesweite Initiativen.

#### ► Bundeswettbewerb effiziente Stadtbeleuchtung

Der Bundeswettbewerb „Energieeffiziente Stadtbeleuchtung“ zeigt Möglichkeiten auf, wie Kommunen Energie einsparen



Staatssekretär Dr. Wolfgang Krüger (Ministerium für Wirtschaft Brandenburg, Margit Jankowski (technische Mitarbeiterin des Hoch- und Tiefbauamtes Senftenbergs) und Kerstin Kallmann (stellvertretende Bereichsleiterin Berliner Energieagentur)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), der KfW Förderbank und dem Umweltbundesamt (UBA) im Rahmen der Klimaschutzinitiative des BMU.

Im ersten Teil wurde ein Technikwettbewerb der Anbieter moderner Beleuchtungstechnik durchgeführt. Die Ergebnisse, die in diesem Herbst dargestellt werden, sind eine Sammlung am Markt verfügbarer effizienter Techniken für die Stadtbeleuchtung. Ab Herbst 2008 werden Kommunen aufgefordert, ihre Konzepte zur Erneuerung ihrer Stadtbeleuchtung vorzulegen. Die besten Konzepte werden ausgezeichnet und erhalten für die Umsetzung eine Investitionsförderung aus dem Umweltinnovationsprogramm des Bundesumweltministeriums.

Kommunen, die am Bundeswettbewerb teilnehmen möchten, können sich auf der Internetseite [www.bundeswettbewerb-stadtbeleuchtung.de](http://www.bundeswettbewerb-stadtbeleuchtung.de) informieren. Ab Herbst 2008 werden auf dieser Internetseite auch die Teilnahmebedingungen und -unterlagen zum Download zur Verfügung gestellt.

#### ► Roadshow Kommunale Beleuchtung

Information rund um das Thema bietet auch eine Veranstaltungsreihe, die derzeit unter dem Titel Roadshow „Kommunale Beleuchtung“ bundesweit stattfindet. Diese Veranstaltungsreihe wird vom ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie – in Kooperation mit

■ Fortsetzung nächste Seite



Verkehrslenkung durch Lichtsignalanlagen in Berlin

Die notwendigen Technologien dafür sind bereits heute in vollem Umfang vorhanden. Allerdings

und damit ihre Betriebskosten langfristig senken können. Initiiert wurde der Wettbewerb vom

#### ■ Fortsetzung von Seite 11

Ein vollautomatischer Holzpellet-Kessel mit 15-50 kW Nennleistung liefert die Restwärme für Heizung und Warmwasser. Im Sommer wird das Wasser selbstverständlich über eine solarthermische Anlage erwärmt.

Die zu erwartenden Heizungs- und Warmwasserkosten sind mit dieser Technik derart gering, dass sich die Bewohner auf eine pauschale Heizkostenabrechnung verständigt haben, was wiederum Verwaltungskosten spart. Ab Herbst kann man mehr sehen

– und spätestens am 5. Internationalen Tag des Passivhauses vom 7. – 9. November werden die Türen des fast fertigen KlimaSolarhauses geöffnet sein.

#### Kontakt:

Oliver Jirka  
Jirka + Nadansky Architekten  
Tel. 03303 / 50 76 28  
E-Mail:  
[info@jirka-nadansky.de](mailto:info@jirka-nadansky.de)



## Energieeffizienz bei Stadt- und Straßenbeleuchtung

### Großes Potenzial für Sanierungen im Beleuchtungsbereich

#### Fortsetzung von Seite 12

der Kampagne ‚Energiesparende Beleuchtung‘ der Berliner Energieagentur (BEA) durchgeführt. Sie bietet Kommunalvertretern einen Überblick über gesetzliche Regelungen und Finanzierungsmöglichkeiten. Des Weiteren zeigen Experten aus den Kommunen anhand zahlreicher Praxisbeispiele auf, welche Möglichkeiten und Hürden mit der Modernisierung der Beleuchtung einhergehen.

Ein Beispiel für eine gelungene Beleuchtungssanierung wurde in der Stadt Senftenberg umgesetzt. Die Stadt spart 80 Prozent des Energieverbrauchs für die Beleuchtung einzelner Straßenzüge ein.

#### ► Energieeffiziente Beleuchtung in der Praxis: Die Stadt Senftenberg

Die Stadt Senftenberg zeigt, dass sich Klimaschutz und die finanzielle Entlastung des Haushalts durch die Sanierung der kommunalen Beleuchtung verbinden lassen. In einem Wohngebiet hatte die Stadt Senftenberg mit der Sanierung der Beleuchtung begonnen. In den Jahren 2005 bis 2008 wurden neue Leuchten installiert und statt veralteter Quecksilberdampflampen hoch effiziente Natriumdampflampen als Lichtpunkte eingesetzt. So werden 90.900 Kilowattstunden (kWh) elektrische Energie pro Jahr eingespart, dies entspricht einer Energieeinsparung in den entsprechenden Straßen von 81 Prozent.

Darüber hinaus tragen die neuen Leuchten dazu bei, dass eine verbesserte Ausleuchtung der Straßen erreicht wird. Das Licht fällt nun da hin, wo es gebraucht wird und nicht wie in der Vergangenheit in die angrenzenden Häuser.

Dies sorgt für mehr Sicherheit auf den Straßen und erhöht die Attraktivität des Wohngebietes.

Die Stadt Senftenberg hat die Sanierung in Eigeninitiative durchgeführt und plant für die Zukunft weitere Erneuerungen in der Straßenbeleuchtung.

Dafür wurde die Stadt Senftenberg in Mai 2008, als erste brandenburgische Stadt mit der GreenLight-Partnerschaft des europäischen GreenLight-Programms ausgezeichnet.

Eine andere Möglichkeit zur Finanzierung der Beleuchtungssanierung bietet das Contracting. Dieses Konzept steht für das partnerschaftliche Zusammenwirken von öffentlicher Hand und Privatwirtschaft mit dem Ziel einer besseren wirtschaftlichen Erfüllung öffentlicher Aufgaben. Das nutzte die Stadt Berlin und fand so einen Weg, energieeffiziente Technik einzubauen, ohne die Haushaltskassen zu belasten.

#### ► Berlin: Einsparungen von 1.650 Tonnen Kohlendioxid durch neue Ampeln

Damit die Verkehrsströme reibungsfrei und gefahrlos fließen, betreibt Berlin über 2.000 Lichtsignalanlagen mit rund 43.000 optischen Signalgebern.



In Berlin statet Stadtlicht innerhalb der ersten fünf Vertragsjahre 618 Lichtsignalanlagen mit LED-Technologie (Light Emitting Diodes) aus. Daneben ist sie für Störungsbeseitigung und Instandhaltung sowie die Planung und den Bau von neuen Lichtsignalanlagen und Verkehrsrechnern verantwortlich.

Nach Abschluss der Umrüstung der Anlagen werden jährlich 2,75 Millionen kWh Strom und damit 1.650 Tonnen Kohlendioxid eingespart.

Diese Stromeinsparung entspricht dem Jahresverbrauch von 1.100 Zweipersonenhaushalten. Zusätzlich wird der Berliner Haushalt um 1 Million Euro im Jahr entlastet. Für diese positive Bilanz wurde die Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung als GreenLight-Partner ausgezeichnet.

Weitere Informationen für Gemeinden und Kommunen über Einsparmöglichkeiten im Beleuchtungsbereich gibt es unter [www.energiesparende-beleuchtung.de](http://www.energiesparende-beleuchtung.de). Die Seite bietet verschiedene Informations- und Beratungsangebote. Betreut wird diese von der Berliner Energieagentur.

Bei den meisten Berliner Ampeln leuchten bisher noch in Reflektoren eingesetzte Glühlampen hinter den farbigen Streuscheiben. Die Kosten für den Lampenwechsel von 1.150 Euro pro Lichtsignalanlage summierten sich für Berlin auf 450.000 Euro jährlich. Die Energiekosten betragen 1,8 Millionen Euro im Jahr und der jährliche Energieverbrauch belief sich auf über 15 Millionen kWh – vergleichbar mit dem Stromverbrauch von 5.000 Haushalten. Seit dem 1. Januar 2006 hat Berlin, vertreten durch die Verkehrslenkung Berlin, als erste Stadt in Deutschland ein Contractingunternehmen für das Management der Lichtsignalanlagen-Infrastruktur beauftragt. Der Vertragspartner ist die Nuon Stadtlicht GmbH.

#### Kontakt:

Mechthild Zumbusch  
Berliner Energieagentur  
Tel. 030 / 29 33 30 62  
E-Mail: [zumbusch@berliner-e-agentur.de](mailto:zumbusch@berliner-e-agentur.de)

## MEDIENECKE

## Energieausweise für die Praxis

### Handbuch für Energieberater, Planer und Immobilienwirtschaft

Kontinuierlich steigende Energiepreise, Klimaschutzdebatten und eine wachsende Zahl von Energieberatern machen den Informations- und Handlungsbedarf beim Thema Energieeinsparung deutlich. Ab 1. Juli 2008 sind Eigentümer und Vermieter verpflichtet, im Falle des Verkaufs oder der Vermietung Interessenten einen Energieausweis vorzulegen, der nach dem errechneten Energiebedarf oder nach dem tatsächlichen Energieverbrauch erstellt wird. Damit erhält der Endverbraucher mehr Transparenz und Sicherheit, um seine Entscheidungen treffen zu können.

Das Buch bietet einen vollständigen Überblick über alle technischen und rechtlichen Grundlagen für den Bedarfs- und Verbrauchsausweis, sowohl für Wohngebäude (Neubau und Bestand) als auch für Nichtwohngebäude.

Hans-Dieter Hegner, Energieausweise für die Praxis, 2008, 39,80 Euro, ISBN 978-3-8167-7275-0, Fraunhofer IRB Verlag



## Energetische Gebäudemodernisierung

Basierend auf der EnEV 2007 wird die Möglichkeit geboten, sich gezielt mit den Einzelheiten bei der Vorbereitung und Planung ganzheitlicher Gebäudemodernisierungen auseinanderzusetzen. Das Buch bietet einen umfassenden Katalog mit Grundlagen zum energieeffizienten Planen, Bauen und Betreiben im Gebäudebestand. Bauphysikalische Analysen, bau- und anlagentechnische Maßnahmen, nachhaltige Konzeptionen und qualitätssichernde und schadensvermeidende Prophylaxehinweise bis zu Kosten- und Nutzenanalysen werden aufgezeigt.

Das Buch erläutert die fachgerechte Aufnahme, Analyse und Bewertung vorhandener Bausubstanz. Auf der Grundlage der (allgemein) anerkannten Regeln der Technik werden typische energetische Schwachstellen des Gebäudebestands und mögliche Maßnahmen für energieeffiziente Altbauerneuerung dargestellt. Gebäudetechnische Anlagen sind in dem Fachbuch ebenso detailliert enthalten wie die im Baubestand anzutreffende Bautechnik.

Martin Pfeiffer, Hrsg.: Institut für Bauforschung e.V. IFB, Energetische Gebäudesanierung, 2008, 69,- Euro, ISBN 978-3-8167-7398-6, Fraunhofer IRB Verlag



## Altbauten renovieren und umbauen

Richtig geplant und durchgeführt, ist eine Altbausanierung eine lohnende Sache. Alte Häuser, auch jene aus den 1950er bis 80er Jahren, lassen sich wunderbar in architektonische Schmuckstücke verwandeln und bieten ein besonderes Ambiente. Für alle, die einen Altbau umbauen, erweitern oder einfach nur behaglichen, gesunden Wohnraum schaffen wollen, bietet diese DVD einen schnellen und anschaulichen Überblick. Auf der DVD sind viele anregende Beispiele von Altbausanierungen zu sehen. Der Zuschauer lernt die verschiedenen Maßnahmen und Arbeitsschritte kennen und erfährt, wo und wie sich Geld einsparen lässt. Zu fast jedem Themenbereich gibt es auf der DVD zusätzlich Kurzfilme, die tiefer in die jeweilige Thematik einführen. Daneben bietet die DVD ausdrucksfähige Dokumente rund um das Thema Altbausanierung. Dazu gehören Checklisten, Arbeitspläne und weiterführende Informationen.

Erik Dobat/Sandra Walkshofer, Altbauten renovieren und umbauen, 2007, 19,95 Euro, ISBN 978-3-7667-1724-5, Callwey Verlag



# VERANSTALTUNGSKALENDER BERLINER IMPULSE

Termin	Thema	Veranstalter/Anmeldung
17.09.2008	ClubE: U move ! Effizient und zeozweifrei durch die Stadt! Podiumsdiskussion mit Senatorin Ingeborg Junge-Reyer anlässlich der Europäischen Woche der Mobilität	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 29 33 30 – 17
17.09.2008	Fit für den Energieausweis? Seminar zur Energieausweispflicht für Mitarbeiter von Wohnungsbaugesellschaften, Genossenschaften und Hausverwaltungen	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 29 33 30 – 17
18.09.2008	ImpulsE-Sanierungsreihe: Warm eingepackt? – Gebäudedämmung und Qualitätssicherung in der Praxis	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 – 07
22.09.2008	Fachveranstaltung: „Strategien zur Weiterentwicklung des Energiemanagements im Land Berlin“	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 29 33 30 – 17
25.09.2008	ImpulsE-Sanierungsreihe: Sanierungsbedarf in Wohngebäuden? Energiesparmaßnahmen und Rechtsrahmen	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 – 07
01.10.2008	Fit für den Energieausweis? Seminar zur Energieausweispflicht für Mitarbeiter von Wohnungsbaugesellschaften, Genossenschaften und Hausverwaltungen	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 29 33 30 – 17
02.10.2008	ImpulsE-Sanierungsreihe: Sanierungsbedarf in Wohngebäuden? Energieeinsparmaßnahmen und Rechtsrahmen	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 – 07
06.10.2008	ImpulsE-Sanierungsreihe: Sanierung von Heizungsanlagen Effizienztechnik und Systemintegration	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 – 07
07.10.2008	ImpulsE-Sanierungsreihe: Finanzierung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Förderprogramme der KfW	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 – 07
15.10.2008	Fit für den Energieausweis? Seminar zur Energieausweispflicht für Mitarbeiter von Wohnungsbaugesellschaften, Genossenschaften und Hausverwaltungen	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 29 33 30 – 17
16.10.2008	ImpulsE-Sanierungsreihe: Warm eingepackt? – Gebäudedämmung und Qualitätssicherung in der Praxis	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 – 07
16.10.2008	Fächerübergreifende ClubE-Ringvorlesung „Energieeffizienz in Theorie und Praxis“ an der FU Berlin	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 29 33 30 – 17
04.11.2008	ImpulsE-Sanierungsreihe: Sanierungsbedarf in Wohngebäuden? Energiesparmaßnahmen und Rechtsrahmen	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 – 07
12.11.2008	ImpulsE-Sanierungsreihe: Sanierung von Heizungsanlagen Effizienztechnik und Systemintegration	Arge Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 – 07

\* Alle Veranstaltungen finden in Berlin statt und sind teilweise kostenpflichtig

Im Rahmen von



Management des Programms:  
ARGE Berliner ImpulsE

Im Auftrag der



**Zeitschrift Energie ImpulsE:**

**Konzept und Umsetzung:**

**EUMB Pöschk**

**Körtestr. 10, 10967 Berlin**

**Tel. 030 / 21 75 21 07**

**Fax: 030 / 21 75 21 09**

**E-Mail: [info@berliner-impulse.de](mailto:info@berliner-impulse.de)**

**[www.berliner-impulse.de](http://www.berliner-impulse.de)**

**Ansprechpartner:**

**Jürgen Pöschk**

Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

## IMPRESSUM

**HERAUSGEBER:**

**Berliner ImpulsE Management**

**REDAKTION:**

**Jürgen Pöschk (Leitung und ViSPR)**

**SATZ UND GESTALTUNG:**

**VME – Verlag- und Medienservice Energie**

**DRUCK:**

**DMP Digital Media Production**

**AUFLAGE:**

**7.000**

# Geben Sie Energiesparen ein neues Gewicht.

[www.energiesparen-in-berlin.de](http://www.energiesparen-in-berlin.de)

hilft Ihnen, Ihren Energieverbrauch zu senken.



**ERDGAS.**

**GASAG**  
*Fühl die Energie*