

## AUS DEM INHALT:

### ■ Seite 3-4

Energiedienstleistungen für öffentliche Einrichtungen



### ■ Seite 5-6

Sparen muss nicht teuer sein



### ■ Seite 11

Wärmecontracting im Mietwohnungsbau



### ■ Seite 12-13

Strom und Wärme aus dem Kiez

**B E R L I N E R  
I M P U L S E**  
Wissen bündeln. Energie sparen

Im Auftrag der:

**Berlin**  
Senatsverwaltung für  
Gesundheit, Umwelt  
und Verbraucherschutz

## Klimaexperten beraten Berliner Umweltsenatorin

Berlin will den Klimaschutz forcieren. Die Senatorin für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz, Katrin Lompscher, hat deshalb einen Klimaschutzrat mit 16 hochkarätigen Klimaexperten berufen. Der Klimaschutzrat löst den Energiebeirat ab, der den Senat seit 1990 in energie- und klimapolitischen Fragen beraten hat.

„Wir müssen unsere Anstrengungen zur CO<sub>2</sub>-Minderung verdoppeln, ja verdreifachen. Es muss noch mehr auf Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien gesetzt werden. Und wir müssen unsere Politik stärker in Richtung Klimafolgenanalyse und Anpassung an die Folgen orientieren“, sagte Senatorin Lompscher bei der konstituierenden Sitzung des Klimaschutzrates am 10.09.2007. „Das erfordert eine Perspektivänderung der Berliner Klimaschutzpolitik, für die mein Haus einen erweiterten Expertenrat benötigt.“

Zum Vorsitzenden des Klimaschutzrats wurde Dr. Hans-Joachim Ziesing gewählt, der viele Jahre die Abteilung „Energie, Verkehr, Umwelt“ im Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung DIW leitete. Der hochkarätig besetzte Klimaschutzrat wird die Umweltsenatorin bei der Entwicklung von Langfrist-Klimaschutzstrategien für Berlin und Brandenburg beraten. Außerdem wird er konkrete Maßnahmen- und Aktionspläne erarbeiten, um die klimaschädlichen Gase in Berlin und Brandenburg zu reduzieren und auf die Folgen des Klimawandels zu reagieren.



Der Klimaschutzrat bei seiner konstituierenden Sitzung (v.l.n.r.) Prof. Dr. Asaf Pekdeger, Prof. Dr. Hubert Wigginger, Prof. Dr. Jochen Twele, Prof. Dr. Jutta Zeitz, Dr.-Ing. Uwe Römmling, Dr. Astrid Aretz, Dr. Andreas Schnauf, Prof. Dr. Edda Müller, Senatorin Katrin Lompscher, Dr. Klaus Müschen, Dr. Hans-Joachim Ziesing (Vorsitz), Ingrid Dannbeck, Michael Geißler und Prof. Dr. Wilfried Endlicher

Bereits heute spürt Berlin die vielfältigen Auswirkungen des Klimawandels: Hitzewellen, Übererwärmung und mangelnde Durchlüftung der Stadt, stärkere Hitzebelastung in Innenräumen aufgrund mangelnder Isolierung von Gebäuden, wie z. B. in Krankenhäusern.

„Darauf müssen wir reagieren!“, betont Katrin Lompscher. „Auch Stürme, sturzflutartige Regenfälle wie in diesem Jahr und Überschwemmungen machen uns zunehmend Probleme. Wie lange wird es dauern, bis die Kanalisationsanlagen unserer Stadt bei zunehmend extremeren Wetterereignissen anfallende Regenmengen nicht mehr fassen können?“

Auch im Nachbarland Brandenburg sind die Folgen des Klimawandels schon heute spürbar. Vor allem die Landwirtschaft leidet unter Trockenheit und unter dem Absinken des Grundwasserspiegels.

Der Klimaschutzrat soll die Senatorin in diesen erweiterten und neuen Fragestellungen beraten.

Bereits im vergangenen Jahr verabschiedete der Senat ein Landesenergieprogramm mit einem umfangreichen Maßnahmenbündel zur Reduzierung der Treibhausgase.

Umweltsenatorin Lompscher erhofft sich vom Klimaschutzrat Unterstützung insbesondere bei  
➔ der Umsetzung des Landesenergieprogramms zur weiteren Emissionsreduzierung von CO<sub>2</sub> und anderen Klimagasen,  
➔ bei der Erstellung des Energiekonzepts Berlin 2020 und  
➔ beim Klimafolgenmanagement.

Der Klimaschutzrat wird damit als Expertengremium die Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz beraten und die Klimaschutzpolitik Berlins aktiv mitgestalten. Der Klimaschutzrat löst den bisherigen Energiebeirat ab.



## Umweltentlastungsprogramm

Fortführung des Programms ab 2008 angekündigt

**Die Berliner Umweltsenatorin, Katrin Lompscher, hat eine Fortsetzung des erfolgreichen Umweltentlastungsprogramms (UEP) in Form des UEP II angekündigt. Das UEP II soll die bewährten Programminhalte fortführen und um neue Schwerpunkte ergänzt werden. „Mit dem neuen UEP II wollen wir untersuchen, mit welchen Folgen des Klimawandels wir in Berlin rechnen müssen“, so die Umweltsenatorin. „Das ist eine wichtige Basis zur Entwicklung politischer Strategien, um negativen Folgen wirksam entgegenzusteuern und diese zu begrenzen.“**

Ein weiterer neuer Schwerpunkt des UEP II zielt auf vom Verkehr ausgehende Lärmbelastigungen und Luftverschmutzungen. Hier soll es u. a. um Verkehrssteuerungssysteme oder technische Neuerungen beim Lärm- und Immissionsschutz gehen.

Mit Unterstützung des UEP II soll auch zur Modernisierung der veralteten Kanalisation Berlins beigetragen werden. Probleme bereitet heute die sogenannte Mischwasserkanalisation, die bei starken Niederschlägen zu einer Vermischung von Abwasser und Regenwasser und damit zu einer erheblichen Belastung der Gewässer führt.

Die Förderung umweltorientierter Forschungs- und Entwicklungsprojekte in öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen soll einen weiteren Schwerpunkt bilden. Damit soll Berlins Stellung als Standort für Forschung und Entwicklung weiter ausgebaut werden.

Weiterhin sollen Projekte zur Erhöhung der Energieeffizienz durch technische Innovationen und Modellprojekte gefördert werden. Wie auch schon im UEP I wird auch im UEP II die Einführung von Umweltmanagementsystemen gefördert, wobei sich die Förderung künftig auf fortgeschrittenere Systeme konzentrieren wird. Nicht zuletzt wird auch der Erhalt und Ausbau von Natur- und Landschaftsschutz aus dem UEP II unterstützt.

Mit dem UEP II setzt die Umweltsenatorin ein ausgesprochen erfolgreiches Programm fort. Durch die UEP-geförderten Projekte wurde nicht nur die Umweltqualität in Berlin erheblich verbessert, sondern es wurden auch rund 1.800 Arbeitsplätze geschaffen bzw. gesichert. Die Ergebnisse des UEP I können sich sehen lassen:

- ➔ Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß konnte durch die umgesetzten Projekte um jährlich 11.630 t reduziert werden - das entspricht den CO<sub>2</sub> Emissionen durch Heizung, Warmwasser und Elektrizität von etwa 4.000 Haushalten.
- ➔ Es konnten 50.000 MWh/a Energie eingespart werden. Das ist in etwa der Energieverbrauch von rund 4.500 Haushalten.
- ➔ Der Verbrauch von Trinkwasser wurde um fast 100.000 m<sup>3</sup> pro Jahr verringert. Das ist der jährliche Verbrauch von ca. 1.675 Einwohnern.
- ➔ Die Abwassermenge wurde um rund 215.000 m<sup>3</sup> pro Jahr reduziert. Das entspricht der jährlichen Abwassermenge von ca. 4.050 Berliner Einwohnern.
- ➔ Es fallen jährlich etwa 1.400 t weniger Abfall an - das entspricht der jährlichen Abfallmenge von rd. 4.600 Berliner Einwohnern.



➔ Und: 1.939 neue Stadtbäume wurden aus dem UEP finanziert!

Seit dem Programmstart wurden 320 Projekte mit einem Fördervolumen von 127 Mio. Euro finanziert. Davon kommen ca. 63 % aus den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und 37 % aus dem Berliner Landeshaushalt.

Die aus dem UEP geförderten Projekte sind vielfältig: Darunter sind Vorhaben wie die Renaturierung der ehemaligen Rieselfelder in Buch, der Bau einer Regenwasserreinigungsanlage in Biesdorf oder die Sanierung des Großen Tropenhauses im Botanischen Garten. Aus dem UEP wurden Investitionen der gewerblichen Wirtschaft ebenso gefördert wie Forschungsvorhaben, die Einführung betrieblicher Umweltsystems, die Verbindung von sozialem und ökologischem Engagement sowie der Landschafts- und Naturschutz. Und es wurden Schulen, Kindertagesstätten, Sportanlagen und Jugendfreizeiteinrichtungen umweltgerecht saniert. Ohne das Programm hätten diese Projekte nicht realisiert werden können.

Preise und Auszeichnungen zeigen: Die aus dem UEP geförderten Projekte haben eine hohe

Qualität und sind innovativ. So ging der Innovationspreis Berlin-Brandenburg 2006 für die Entwicklung von Dünnschicht-Solarmodulen an die Sulfurcell Solartechnik GmbH. Beim erstmals 2005 vergebenen Berliner Umweltpreis des BUND wurde ein Projekt der Carl Kühne KG Preisträger in der Kategorie „Wirtschaft und Innovation“. Und bereits drei UEP-Projekte wurden als „KlimaSchutzPartner“ geehrt.

Die Förderung aus dem UEP II wird weiterhin vor allem öffentlichen und gemeinnützigen Institutionen zugute kommen. Aber auch private Unternehmen können Fördergelder erhalten. Die Höhe der Förderung hängt davon ab, welche Umweltentlastungen bewirkt werden und welchen Stellenwert eine Maßnahme für die nachhaltige Entwicklung Berlins einnimmt. Die Förderung privater Unternehmen ist auf max. 50 % der Projektkosten begrenzt; bei öffentlichen und gemeinnützigen Institutionen kann diese Grenze überschritten werden. Das UEP II muss zunächst noch von der Europäischen Kommission genehmigt werden.

Die Förderrichtlinie mit allen Details soll demnächst auf der Projekt-Website [www.uep-berlin.de](http://www.uep-berlin.de) veröffentlicht werden.



# Energiedienstleistungen für öffentliche Einrichtungen

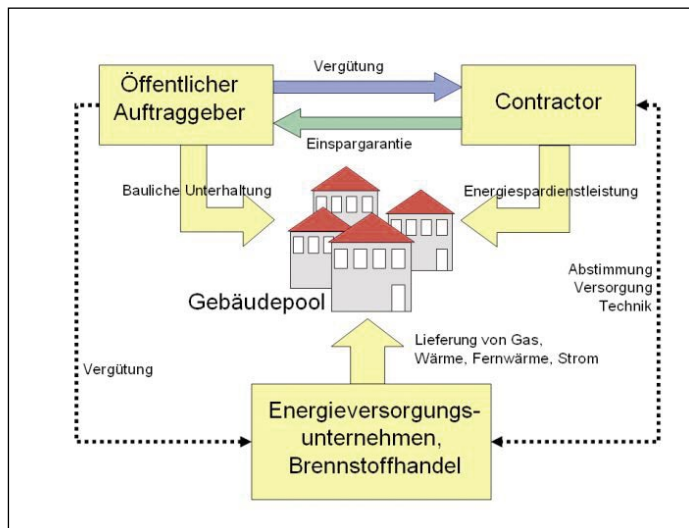
## Perspektiven für Energieeffizienz und Klimaschutz

**Die Bundesregierung hat das Ziel vorgegeben: Bis 2020 soll der Ausstoß von CO<sub>2</sub> in Deutschland um 40 % reduziert werden. Die Meseberger Beschlüsse sehen in Energiedienstleistungen ein wichtiges Instrument, dieses Ziel zu erreichen. Welche Möglichkeiten bieten Energiedienstleistungen für öffentliche Einrichtungen und was müssen Entscheidungsträger beachten?**

Der Energieverbrauch in den etwa 186.000 öffentlichen Gebäuden Deutschlands verursacht jedes Jahr rund 20,4 Mio. t CO<sub>2</sub> bei gleichzeitigen Energiekosten von jährlich 3,5 Mrd. Euro. Mit dem Einsatz von Effizienzmaßnahmen ließe sich der Energieverbrauch dort im Durchschnitt um mindestens 25 % senken. Das technische Wissen dafür ist vorhanden und erprobt: Die Optimierung von Heizungsanlagen, der Einsatz von Blockheizkraftwerken (BHKW) oder energieeffizienter Beleuchtung senken Kosten und schützen das Klima. Oft fehlen

Dienstleistungsunternehmen, den Contractor, übertragen. Die häufigsten Contracting-Modelle sind Anlagen-Contracting, Einspar-Contracting und Betriebsführungs-Contracting.

Gebäudeeigentümer bzw. Entscheidungsträger sollten sich zunächst ein möglichst genaues Bild über Gebäudesubstanz, Verbräuche und Kosten verschaffen; ein derartiger Grobcheck liefert Vergleichswerte und macht den bestehenden Modernisierungsbedarf deutlich. Im nächsten Schritt ist die Entscheidung



Leistungsbeziehungen innerhalb der Berliner Energiesparpartnerschaft

öffentlichen Einrichtungen jedoch die Kapazitäten zur Umsetzung.

Energiedienstleistungen und dabei speziell die verschiedenen Formen des Contractings (engl. Vertrag schließen) eröffnen hier Lösungen. Das Prinzip ist immer ähnlich: Leistungen aus dem Bereich der energetischen Gebäude- bzw. Anlagenbewirtschaftung werden vom Gebäudeeigentümer an ein spezialisiertes

fällig, welche Standards eingehalten werden sollen und welche Maßnahmen mindestens durchgeführt werden sollen.

Mit der Wahl eines Contracting-Modells entscheiden Auftraggeber, wie viel Verantwortung und damit Risiko sie an den Contractor übertragen. Entscheidungsfaktoren sind einerseits die angestrebte Energie- und Kostenersparnis sowie Art und



Kriminalgericht in Berlin-Moabit:  
Erhebliche Effizienzsteigerungen mit der Energiesparpartnerschaft Berlin

Foto: BIM GmbH

Umfang der Modernisierung und andererseits vorhandene eigene Ressourcen in Know-how und Haushaltsmitteln. Das zugehörige Vergabeverfahren und der Wettbewerb um die Dienstleistung bestimmen schließlich den Erfolg.

Beispiele aus der Erfahrung der Berliner Energieagentur GmbH (BEA) zeigen, dass eine große Bandbreite von Contracting-Dienstleistungen passgenau und damit erfolgreich einsetzbar ist:

### ► Contracting bei Einzelmaßnahmen

Wenn die vorhandenen energietechnischen Anlagen in gutem Zustand sind und nur in einzelnen Bereichen Optimierungspotenziale bestehen, können über Contracting die nötigen Investitionen aufgebracht werden.

In der Sophie-Charlotte-Schule in Berlin-Charlottenburg war die Beleuchtungstechnik 1996 veraltet. Die doppelte Nutzung des Gebäudes als Gymnasium und Abendschule hatte entsprechend hohe Stromrechnungen zur Folge. Im Rahmen von Beleuchtungs-Contracting wurden von der BEA 600 Vorschaltgeräte installiert und 1.200 moderne,

lichtintensive Leuchtstofflampen eingesetzt. Der Stromverbrauch ging durch die moderne Technik um 30 % zurück: Jährlich 30.000 kWh weniger bedeuten eine Einsparung von knapp 30 t CO<sub>2</sub> pro Jahr. Die Investitionen in Höhe von etwa 35.000 Euro hat die BEA getätigt. Bereits nach einer Vertragslaufzeit von fünf Jahren hatte sich die Investition aus den Einsparungen refinanziert.

Effizienzgewinne sind auch mit der zusätzlichen, nachträglichen Integration von BHKW in bestehende Anlagen zu erzielen. Eine solche BHKW-Beistellung wurde 2006 in einem Dienstleistungskomplex der Dresdner Bank, dem City Carré am Berliner Ostbahnhof, von der BEA erfolgreich realisiert. Das BHKW stellt in umweltfreundlicher Kraft-Wärme-Kopplung den Grundbedarf an Wärme im Gebäude sicher. Damit wird der Heizkessel weniger stark beansprucht. Gleichzeitig steigt der Nutzungsgrad der gesamten Anlage. Der bei der Wärmeproduktion anfallende Strom wird ins reguläre Stromnetz eingespeist und vergütet.

Der Gebäudeeigentümer behält bei der BHKW-Beistellung die

■ Fortsetzung nächste Seite



# Energiedienstleistungen für öffentliche Einrichtungen

## Perspektiven für Energieeffizienz und Klimaschutz

### ■ Fortsetzung von Seite 3

Kontrolle über seine modernen energietechnischen Anlagen. Eine deutliche Entlastung bringt das Modell der Umwelt, im Fall des City Carré rund 200 t CO<sub>2</sub> weniger pro Jahr, ohne dass der Haushalt zusätzlich belastet wird.

Im Beistellungsverfahren ist auch der Einsatz erneuerbarer Energien wie solarthermischer Anlagen grundsätzlich möglich. Eine technisch-wirtschaftliche Machbarkeitsberechnung ist aber auch hier notwendige Voraussetzung.

### ► Anlagen-Contracting bei Sanierungsbedarf

Wenn großer Sanierungsbedarf besteht und z. B. die gesamte Heizungsanlage erneuert werden muss, bietet sich eine umfassendere Auftragsvergabe an einen Contractor an. Dies trifft besonders dann zu, wenn eigenes Know-how und Haushaltsmittel fehlen.

Im Jugendausbildungszentrum Zehlendorf (JAZ) in Berlin bestand Ende der 90er Jahre akuter Handlungsbedarf: Die alte ölbetriebene Heizungsanlage war marode, der Stromverbrauch im Objekt ließ sich nicht den einzelnen Verbrauchern zuordnen, da es vor Ort keine Zähler gab. Eine umfassende Sanierung der energietechnischen Anlagen wurde daraufhin bundesweit ausgeschrieben, den Zuschlag hat die BEA erhalten. Nach der Modernisierung verfügt das JAZ u. a. über eine neue Heizzentrale mit zwei BHKW und Spitzenlastkessel, ein neues Nahwärmenetz sowie Stromzähler für jeden Verbraucher. Die Investitionen in Höhe von rund 400.000 Euro wurden von der BEA geleistet. Gleichzeitig ist die Agentur für den störungsfreien Betrieb der

Anlage verantwortlich und übernimmt alle Abrechnungen mit den Kunden. Die Umwelteffekte sind signifikant: Der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung schafft gegenüber der herkömmlichen Versorgung eine Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 44 %. Dies entspricht einer Menge von ca. 800 t CO<sub>2</sub> im Jahr.

### ► Einspar-Contracting bei großen Sparpotenzialen

Bei Immobilien mit sehr hohen Einsparpotenzialen und gleichzeitigem Bedarf an tiefgreifenden Sanierungsmaßnahmen können mit Einspar-Contracting nach dem Modell der „Energiesparpartnerschaft Berlin“ (ESP) erhebliche Effizienzsteigerungen realisiert werden.

Das Kriminalgericht in Berlin-Moabit besteht aus mehreren Verwaltungsgebäuden mit ca. 2.300 Räumen auf einer Gesamt-



Mit Anlagen-Contracting saniert: Moderne Heizzentrale im JAZ

fläche von etwa 87.000 m<sup>2</sup>. Bis vor einem Jahr war die Heizung rund um die Uhr in Betrieb, eine Absenkung über Nacht oder am Wochenende gab es nicht.



Klimaschutz und Kostensenkung mit der Energiesparpartnerschaft Berlin – auch im Roten Rathaus erfolgreich

Foto: © Berlin Partner/FTB-Werbefotografie

Mit der Sanierung im Rahmen der ESP investierte ein Contractor rund 1,1 Mio. Euro in die Gebäude des Gerichts. Neben der Modernisierung der Heizungs- und Klimaanlage-technik verfügen die Häuser nun über eine Einzelraumregelung der Heizung sowie moderne Beleuchtung. Das

Geld ist gut angelegt: Der jährliche Stromverbrauch wurde um etwa 8 % gesenkt und der Heizenergiebedarf um 36,9 % reduziert. Jährlich werden so Energiekosten in Höhe von 178.500 Euro eingespart.

Bislang sind auf ähnliche Weise mehr als 500 Liegenschaften in 21 Gebäudepools energetisch saniert worden: Für die Atmosphäre hat die „Energiesparpartnerschaft Berlin“ damit bis heute eine Entlastung um 280.000 t CO<sub>2</sub> gebracht. Das Erfolgsmodell soll in Zukunft erweitert werden: Mit „ESP Plus“ wird

die energetische Sanierung der Gebäudehülle in das Einsparcontracting-Modell integriert werden – Einsparquoten von bis zu 40 % sind damit realistisch.

Viele erfolgreiche Beispiele aus der Praxis belegen, dass Energiedienstleistungen ein leistungsfähiges Instrument sind. Wichtig ist die Wahl des geeigneten Dienstleistungsmodells. Die Umsetzung dieser Effizienzstrategie muss standardisiert, das heißt professionell und kostenorientiert erfolgen.

Energiedienstleistungen sind für öffentliche Einrichtungen zwar nicht der einzige Weg. Mit guter Vorbereitung und richtiger Auswahl des Partners stellen sie für öffentliche Gebäude aber eine Garantie für mehr Energieeffizienz her. Das Ergebnis – Klimaschutz bei gleichzeitiger Kostensenkung – hilft der Umwelt und dem öffentlichen Haushalt.

### Kontakt:

Berliner Energieagentur GmbH  
Michael Geißler  
Tel. 030 / 29 33 30 – 0  
E-Mail:  
office@berliner-e-agentur.de



## Sparen muss nicht teuer sein

Bauprojekt in Berlin-Prenzlauer Berg: kostengünstig bei geringem Energiebedarf

**Beispiele aus der Berliner Baupraxis zeigen: „Gutes muss nicht teuer sein!“ Schon zu geringen Mehrkosten sind energieoptimierte Gebäudesanierungen und Neubauten realisierbar, die als Energiesparhäuser hohen Wohnkomfort mit guter Vermietbarkeit und langfristiger Wertstabilität verbinden. Hier wird ein Neubauprojekt einer Eigentümergemeinschaft vorgestellt, die interessante Erfahrungen bei der Durchführung ihres Vorhabens machen durfte.**

An zeitgemäße und zukunfts-fähige Gebäude werden heute zwei wesentliche Forderungen gestellt: Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.

In der Marienburger Straße im Prenzlauer Berg hat eine Baugruppe 2005/2006 ein Gebäude realisiert, das zusätzlich zu diesen Kriterien den Wunsch nach kostengünstigem Wohneigentum erfüllt und gleichermaßen dem meteorologischen wie dem Wohnklima gerecht wird.

Hinter der orange-blauen Fassade, die sich in der Straßenfront zwischen die Gründerzeithäuser einreicht, verbirgt sich ein Niedrigenergiehaus nebst Gartenhaus im KfW-40-Standard. Um diesen Standard zu erfüllen, darf der Jahresprimärenergiebedarf 40 kWh/m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche nicht überschreiten, gleichzeitig musste der Transmissionswärmeverlust den in der EnEV geforderten Wert um mindestens 45% unterschreiten. Dieses zweite Kriterium ist in diesem Falle die größere Hürde gewesen, wurde jedoch mit einem sehr zinsgünstigen langfristigen Darlehen der KfW Bank von 50.000 Euro pro Wohneinheit belohnt.

Damit war der Grundstein für eine Baufinanzierung gelegt, die für Bauherren meist die größte Herausforderung darstellt. Bei der GLS-Bank ist die Baugruppe dann auf einen sehr kooperativen Finanzpartner gestoßen, der KfW-Kredite bereitwillig durchgereicht und außerdem für zusätzliche Finanzierung günstige Konditionen angeboten hat.

Dennoch ist ein Dreimillionenprojekt wie dieses in der Rechtsform einer GbR zu realisieren von verschiedenen Seiten als blanker Wahnsinn betrachtet worden. Die Tatsache, dass alle Beteiligten vor Baubeginn die gesamte Bausumme auf ein gemeinsames Konto eingezahlt haben, gab ausreichend Sicherheit, sich auf ein solches Abenteuer einzulassen.

Natürlich sind der Baustandard und die Energieversorgung lange Gegenstand der Diskussionen gewesen. Nachhaltig sollte sie sein, kostengünstig, CO<sub>2</sub>-neutral und emissionsarm!

Gasbrennwerttechnik wurde ebenso in Betracht gezogen wie BHKW und Wärmepumpe.

Für die solare Warmwasserbereitung konnte schnell Konsens gefunden werden. Bei der Wärmeversorgung hat sich schließlich der Pelletkessel und damit eine weitgehend CO<sub>2</sub>-neutrale, langfristig kostengünstige (heimische?) Energiequelle durchgesetzt, auch wenn für das Pelletlager etliche Quadratmeter Kellerfläche geopfert werden mussten.

Darüber hinaus wurden in den Bädern Vorschaltgeräte für die Waschmaschinen installiert und in den Küchen zusätzliche Warmwasserarmaturen für den Anschluss von Spülmaschinen vorgesehen, so dass diese Haushaltsgeräte nun mit regenerativ erwärmtem Wasser betrieben werden können.



Hofseite des Hauses Marienburger Str.

Den wenigsten Verbrauchern ist bewusst, das aufgrund des regional vergleichsweise hohen Preisniveaus im Berliner Raum die Kosten für Wasser und Abwasser die Energiekosten meist deutlich übersteigen und damit den größten Anteil an den Nebenkosten ausmachen.

Hier liegt ein weitgehend unbekanntes Einsparpotenzial, das durch den Einsatz einer Wasseraufbereitung oder „Grauwasseranlage“ erschlossen werden kann. Das Abwasser aus Duschen und Badewannen wird durch ein separates Leitungsnetz gesammelt und in drei Stufen durch Mikroorganismen gereinigt, bis es die Qualität eines sauberen Badegewässers aufweist, mit dem bedenkenlos die Toiletten gespült oder die Wäsche gewaschen werden kann. Obwohl für die Wasserverteilung ebenfalls ein separates Leitungsnetz verlegt werden muss, amortisiert sich die Maßnahme innerhalb weniger Jahre, schließlich wird ca. ein Drittel der Kosten für Trinkwasser und Abwasser eingespart.

Gute Ideen sind also reichlich vorhanden, doch lassen sich diese auch erfolgreich und kostengünstig in die Tat umsetzen?

Die erste wichtige Voraussetzung für die Realisierung eines solchen Baustandards ist eine präzise, detaillierte Planung und Baubeschreibung, die lückenlos und unmissverständlich den gewünschten Standard benennt, Details beschreibt und explizit spezielle Produkte und Produktsysteme fordert, wo diese Einfluss auf die Qualität der Ausführung haben.

Eine Aufgabe, die ausgesprochen vielseitiges Know-how und Erfahrung erfordert. Je präziser diese Beschreibung ist, umso besser wird die Umsetzung gelingen, je lückenloser sie ausfällt, umso weniger Zusatzkosten sind zu erwarten.

Bei der Ausführung hat sich gezeigt, dass viele Firmen mit den geforderten Standards nicht immer vertraut sind. Hier sind ein

■ Fortsetzung nächste Seite



## Sparen muss nicht teuer sein

Bauprojekt in Berlin-Prenzlauer Berg: kostengünstig bei geringem Energiebedarf

### Fortsetzung von Seite 5

Blick für das Detail, Augenmaß und die Anwesenheit zur richtigen Zeit am richtigen Platz der Schlüssel für eine erfolgreiche Bauüberwachung.

Bei den Dämmstoffen ist z.B. wichtig, dass sie dicht gestoßen sind und Wärmebrücken an den Lichtauslässen und Außensteckdosen vermieden werden. Das 16 cm starke WDVS wurde im Punkt-Wulst-Verfahren aufgebracht, um ungewollte Hinterlüftung zu vermeiden und überdeckt die Fensterrahmen weitgehend. Die Fugen der Fensteranschlüsse wurden innen dicht verstopft und mit geprüfter Dichtfolie überklebt; innen diffusionsdicht, außen winddicht und diffusionsoffen. Besonders sorgfältig muss im Dachbereich (hier

wurde 30 cm Dämmung eingebracht) gedichtet und abgeklebt werden. Diese Arbeitsschritte müssen sorgfältig und rechtzeitig überwacht werden, bevor die kritischen Stellen unter Putzschichten und Gipskartonplatten verschwinden. Wo Mängel sind, muss nachgebessert werden. Im Falle der Marienburger Straße haben sowohl der Blower-Door-Test als auch die Infrarotaufnahmen auf Anheb eine hervorragende Ausführungsqualität dokumentiert.

Anders lag der Fall bei der Haustechnik. Pelletheizung und auch Solartechnik waren für die ausführende Firma offenbar Neuland.

Die fachgerechte Installation der Komponenten nach Planungsvorgaben ist noch einigermaßen



Pelletkessel im Keller

reibungslos verlaufen, bei der Dokumentation und den Unterlagen waren Geduld und Beharrlichkeit seitens der Bauherren gefragt. Probleme bereitete das Zusammenspiel der Komponenten und die Reglereinstellungen. Pumpen waren auf maximale Leistung eingestellt oder befanden sich im 24-Stunden-Dauerbetrieb. Aufgrund falscher Steuerparameter erreichte der Kessel nicht die erforderliche Leistung und schwere Schäden an Brennteller und Ascheaustragungssystem waren nach wenigen Wochen die Folge. Luft im Solarsystem, defekte Temperaturfühler, falsche Reglereinstellungen, mangelnde Erträge wurden über Wochen weder erkannt noch beseitigt.

Ohne detailliertes Fachwissen in der Baugruppe wären einige dieser schwer erkennbaren Mängel wohl kaum entdeckt und behoben worden.

Inzwischen sind diese „Anlaufschwierigkeiten“, behoben, der Anlagenbetrieb optimiert und das Solarsystem hat die prognostizierten Erträge übertroffen.

Wer heute ein Gebäude entwirft oder saniert, tut gut daran, einen

ganzheitlichen Ansatz zu verfolgen, Baukosten und Bewirtschaftungskosten gleichermaßen im Blick zu haben und zukunftsfähige, integrierte Versorgungskonzepte zu realisieren.

Im Ergebnis wurde in der Marienburger Straße Wohneigentum geschaffen, das zukunftsweisend und vergleichsweise günstig ist. Der Niedrigenergiestandard verspricht einen geringen Brennstoffeinsatz (in der sehr milden Saison 2006/2007 wurde ein mittlerer Heizwärmebedarf von 27 kWh/m<sup>2</sup>a gemessen). Mit den Holzpellets wurde ein nachhaltiger Brennstoff gewählt, der nicht nur CO<sub>2</sub>-neutral ist, sondern vermutlich langfristig auch deutlich kostengünstiger als Öl oder Gas zur Verfügung stehen wird. Die Solaranlage erlaubt einen Sommerbetrieb ganz ohne Einsatz des Kessels und reduziert den Energieeinsatz um weitere 15–20%. Die zusätzlichen Sparmaßnahmen, insbesondere die Wasseraufbereitung, leisten ein Übriges, um die Betriebskosten auf ein Minimum zu reduzieren. Dass die Baukosten für diesen energetisch und qualitativ hochwertigen Baustandard mit 1150,- Euro/m<sup>2</sup> Wohnfläche (brutto, ohne Bodenbelag und Grundstück) im vorgegebenen Rahmen geblieben sind, ist sicherlich einer hervorragenden Planung und Baubetreuung zu verdanken und beweist, dass zukunftsfähiges Bauen nicht teuer sein muss.

### Daten auf einen Blick

**Grundstück:** 1.150 m<sup>2</sup>

**Gebäudenutzfläche:** 2.446,3 m<sup>2</sup>

**Wohnfläche:** 1.850 m<sup>2</sup>

**Spezifischer Transmissionswärmeverlust:** 0,416 [kWh/m<sup>2</sup>K]  
45% unter EnEV 0,758 [kWh/m<sup>2</sup>K].

**Jahresheizwärmebedarf:** Q<sup>h</sup> 39,03 kWh/m<sup>2</sup>a

**Jahresprimärenergiebedarf, bezogen auf die Gebäudenutzfläche:**  
Q<sup>p</sup> 21,4 kWh/m<sup>2</sup>a

**Anlagenaufwandszahl:** ep 0,416

**Baukosten (brutto) ohne Grundstück:** 1.150 Euro/m<sup>2</sup> Wohnfläche

**Energieversorgung:** Holzpelletkessel (KWB) mit 80 kW Leistung  
Thermische Solaranlage mit 43 m<sup>2</sup> Kollektorfläche (30 kW)

Pufferspeicher mit Schichtenladesystem 2000 Liter

Trinkwarmwasserspeicher 2000 Liter

Pelletlager für 23 Tonnen Brennstoff

**PV-Anlage:** Option auf dem Gartenhaus vorbereitet

**Weitere Sparmaßnahmen:**

**Grauwasseranlage:** Das Abwasser aus Duschen und Wannen wird biologisch gereinigt und für die Toilettenspülung sowie Waschmaschinen benutzt.

Waschmaschinenvorschaltgerät ermöglicht die Nutzung von Warmwasser für die Waschmaschine.

Warmwasseranschlüsse für Geschirrspüler

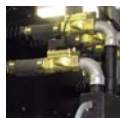
**Für das Wohnklima:**

Gemeinschaftsraum mit Küche und Toilette 40 m<sup>2</sup>

### Kontakt:

Schnauss  
Solartechnik-Solarberatung  
Martin Schnauss  
Tel. 030 / 615 11 81

E-Mail: [schnauss@ubcom.de](mailto:schnauss@ubcom.de)



# Contracting: Ein Instrument für mehr Energieeffizienz?

Kurzstudie zum Berliner Contractingmarkt veröffentlicht

Jahrlang galt Contracting als Dienstleistungsmodell, mit dem sich Heizungsanlagen kostengünstig modernisieren und professionell betreiben lassen. Aufgrund der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs 2006 ist der Contractingmarkt in der Wohnungswirtschaft jedoch rapide zurückgegangen. Eine Umstellung im vermieteten Wohnungsbestand ist seither nicht mehr rechtssicher möglich – es sei denn, die Zustimmung aller Mieter hierzu liegt vor, was in der Praxis kaum realisierbar ist. Eine neue BGH-Entscheidung weist in eine andere Richtung (s. Beitrag von Prof. Clemens Arzt in diesem Heft). Gleichwohl wird auf der politischen Ebene die Frage nach der klimapolitischen Begründung einer möglichen Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen intensiv gestellt. Beim Blick in die „Aktenlage“ erstaunt das weitgehende Fehlen einer empirischen Begründung dafür, dass Contracting ein wirksames Instrument für mehr Energieeffizienz und Klimaschutz ist. Eine Kurzstudie der EUMB Pöschk, die den Berliner Contractingmarkt untersucht, wirft ein Schlaglicht auf diese Fragestellung.

Berlin bietet sich für eine solche Untersuchung in besonderem Maße an, da es als „Mieterstadt“ mit einer vergleichsweise verdichteten Bebauung einen besonders hohen Anteil an „contractingfähigen“ Gebäuden aufweist. Darüber hinaus wurde Contracting in der Berliner Wohnungswirtschaft bereits sehr frühzeitig praktiziert. Der Berliner Contractingmarkt gilt unter Fachleuten aufgrund der ausdifferenzierten Anbieterstruktur und der Vielzahl umgesetzter Modelle und Projekte als einer der Leitmärkte in Deutschland.

Strukturdaten der Stichprobe	
Gesamtkapazität der erfassten Anlagen	98.777 kW
Zahl der Anlagen	183
„größte Anlage“	7.500 kW
„kleinste Anlage“	30 kW
insgesamt versorgte Wohnungen	ca. 20.000 WE

Im Rahmen einer Kurzstudie wurde die Frage möglicher Energieeffizienz- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale durch Contracting in Wohngebäuden exemplarisch am Berliner Markt untersucht. Hierzu wurden Anlagendaten von über 180 Contractinganlagen mit einer thermischen Gesamtkapazität von annähernd 100 MW ausge-

wertet, aus denen rund 20.000 Wohnungen mit Raumwärme und Trinkwarmwasser versorgt werden. In die Untersuchung wurden lediglich Anlagen einbezogen, bei denen der Contractor investiv tätig ist, d. h. die Errichtung einer Neuanlage selbst finanziert. Anlagen, die sich lediglich in der Betriebsführung von Contractoren befinden, wurden nicht berücksichtigt. Damit wurde der Untersuchung eine repräsentative Stichprobe des Berliner Contractingmarktes zugrunde gelegt. In einem weiteren Schritt wurden mögliche Energiesparpotenziale und Emissionsminderungen berechnet.

### ► Niedertemperaturtechnik dominiert

Von den erfassten 183 Kesselanlagen sind 104 als Niedertemperatur- und 79 als Brennwertkesselanlagen ausgeführt.

Auffallend ist, dass die Niedertemperaturkessel mit rund 750 kW eine deutlich höhere Durchschnittskapazität aufweisen als die Brennwertanlagen – deren durchschnittliche Anlagengröße bei knapp 300 kW liegt. Interessanterweise verschieben sich die Anteile der beiden Erzeu-

gungstechnologien in den letzten Jahren deutlich zugunsten der Brennwerttechnik. Betrachtet man ausschließlich die ab 2003 errichteten Anlagen, so finden sich hier 57 Brennwertanlagen mit einer Gesamtleistung von 21,4 MW. Wohingegen lediglich 22 Anlagen in Niedertemperaturtechnik ausgeführt wurden. Die Kapazität dieser Anlagen beträgt knapp 29 MW.

### ► Gas deutlich vor Heizöl

Bezüglich der eingesetzten Brennstoffe ist eine eindeutige Dominanz des Energieträgers Gas festzustellen. So beträgt der Anteil gasbetriebener Anlagen rund 84 %, wohingegen nur rund 16 % der Anlagen mit Öl betrieben werden.

### ► Jahresnutzungsgrad im Schnitt bei über 90%

Der durchschnittliche Jahresnutzungsgrad aller betrachteten Anlagen liegt bei 90,17 %. Das nachfolgende Schaubild stellt die Jahresnutzungsgrade aller erfassten Anlagen, differenziert nach Brennwertanlagen und Kesseln in Niedertemperaturtechnik und Anlagenleistung, dar.

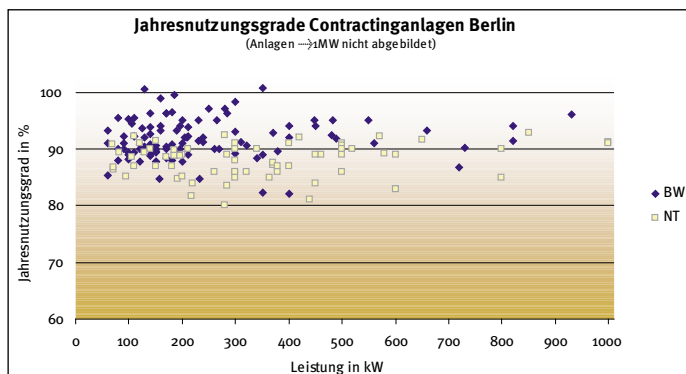
reißer“ nach unten gibt, die unter 80 % liegen. Dies kann als Beleg für ein durchgängig funktionierendes Betriebsführungsmanagement der Contractoren gesehen werden.

Die in die Analyse einbezogenen Brennwertanlagen werden mit einem durchschnittlichen Jahresnutzungsgrad von 92,4 % betrieben. Der durchschnittliche Jahresnutzungsgrad der Niedertemperaturanlagen liegt bei 88,85 % und somit rund 3,5 % unter dem der Brennwertanlagen.

### ► Ältere Anlagen ebenfalls mit guten Nutzungsgraden

Bei Auswertung der Anlagendaten fällt die vergleichsweise geringe Beziehung zwischen Anlagenalter und Jahresnutzungsgrad auf.

Dies erklärt sich zum einen aus den geringen technologischen Fortschritten, die – bezogen auf die maximalen Nutzungsgrade – sowohl bei Niedertemperatur- als auch bei Brennwerttechnik in den letzten Jahren realisiert werden konnten. Anders ausgedrückt belegen die Zahlen den hohen technologischen Reifegrad,



Auffällig ist hier zunächst die doch recht deutliche Spreizung. So finden sich Werte von knapp und 80 % und knapp über 100 % (durchweg Brennwertanlagen). Auffällig ist, dass es keine „Aus-

den auch die Brennwerttechnik bereits im Jahr 2000 besaß. Zum anderen ist zu konstatieren, dass auch ältere Anlagen von



# Contracting: Ein Instrument für mehr Energieeffizienz?

Kurzstudie zum Berliner Contractingmarkt veröffentlicht

■ Fortsetzung von Seite 7

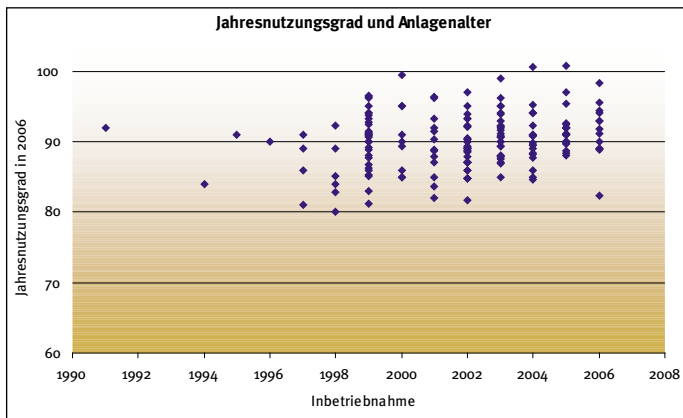
Contractoren durchaus noch vergleichsweise dicht am Bestpunkt ihres anlagentechnisch möglichen Jahresnutzungsgrades gefahren werden.

Mit einem durchschnittlichen Jahresnutzungsgrad von 90,17 % werden die Anlagen im Berliner Contractingmarkt überaus effizient betrieben.

Systematische Vergleichsuntersuchungen über die Effizienz des Anlagenbetriebs durch Berliner Wohnungsunternehmen und Gebäudeeigentümer liegen bislang nicht vor. Bezüglich eines möglichen Vergleichs wäre auch vorab die Grundfrage zu klären, welches die relevante Vergleichsgröße ist. Grundsätzlich ist ein Vergleich mit den abgelösten Altanlagen als auch mit in Eigenregie betriebenen Neuanlagen möglich.

► **Emissionsminderung: Jahresnutzungsgrad und Brennstoffumstellung von Belang**

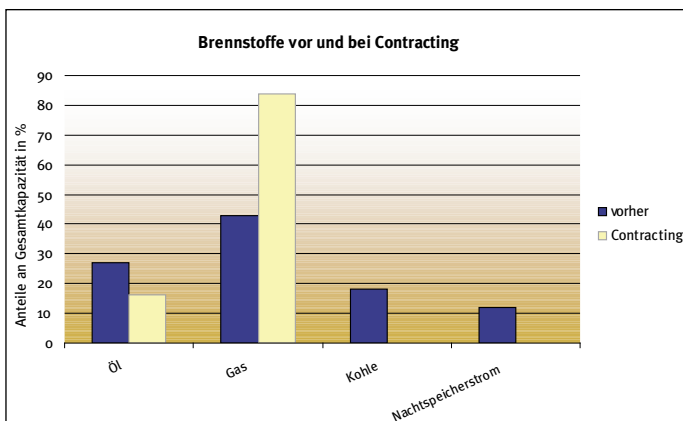
Für eine Abschätzung des möglichen Energieeffizienz- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzials bietet sich der Vergleich mit den in Eigenregie betriebenen Altanlagen an. Dies ist durch die Tatsache begründet, dass davon ausgegangen werden kann, dass erst Contracting die Modernisierung von Anlagen ermöglicht, da hierin bekanntlich auch primär ein Finanzierungsinstrument gesehen wird. Im Umkehrschluss ist davon auszugehen, dass bei einem Verzicht auf Contracting eine Anlagenmodernisierung nicht oder zumindest mit erheblicher zeitlicher Verzögerung durchgeführt würde. Auch wenn diese Thesen des empirischen Nachweises bedürfen, wird in der Studie auf dieser Basis argumentiert. Die durchschnittlichen Jahresnutzungsgrade von Heizungsanlagen



werden im Rahmen einer Untersuchung der Buderus für die Heizperiode 2003/2004 mit rund 70 % angegeben. Basis dieser Aussage sind 140.000 Heizungsanlagen, die im Rahmen der Heizkostenabrechnung durch Techem erfasst wurden. Geht man davon aus, dass die ermittelten 70 % Jahresnutzungsgrad repräsentativ für den gesamten Heizungsbestand in der bundesdeutschen

Damit ergibt sich für den Berliner Markt ein empirisch belegtes anlagentechnisch bedingtes Effizienzpotenzial durch Contracting in der Größenordnung von mindestens 28 %.

Für die Beurteilung des CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzials sind neben den Effizienzgewinnen auch die Effekte zu berücksichtigen, die sich aus dem im Zuge der Anla-



Wohnungswirtschaft sind – also unter Einschluss der nicht modernisierungsbedürftigen neueren Anlagen – kann diese Zahl als die verlässliche Untergrenze bei der Ermittlung von Effizienz- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen durch Contracting angenommen werden. Real dürften die im Rahmen von Contractingprojekten abgelösten Altanlagen durchschnittliche Nutzungsgrade von unter 70 % aufweisen.

genmodernisierung vollzogenen Energieträgerwechsel ergeben.

Im Rahmen der Abfrage der Contractinganlagen wurde – summarisch – die Energieträgerbasis vor Umstellung auf Contracting abgefragt. Die Bewertung der potenziellen Emissionsminderung erfolgte auf Basis der in der GEMIS-Datenbank des Öko-Instituts veröffentlichten Emissionsfaktoren. Hierbei wurden auch die sekundären Anteile, wie bei-

spielsweise Emissionen für die Bereitstellung des Energieträgers berücksichtigt.

Speziell die Bewertung des Nachtstroms in Form verschiedener Szenarien führt dazu, dass die Ergebnisse eine gewisse Bandbreite aufweisen. Die untere Grenze wird hierbei durch den Strommix in Deutschland mit Tendenz zum Grundlaststrom gebildet. Die obere Grenze ergab sich auf Basis der von Vattenfall Berlin veröffentlichten Kohlendioxid-Emissionen, wobei hier durchaus höhere Emissionswerte aufgrund der Kraftwerksstruktur für Nachtstrom/Grundlaststrom hätten angesetzt werden können. Berechnungen auf dieser Basis kamen zu dem Ergebnis, dass allein die Brennstoffumstellung im Rahmen von Contracting zu einer Emissionsreduzierung in der Größenordnung von 23 bis 27 % geführt hat!

Dieses Ergebnis ist sicher zum Teil der speziellen Berliner Ausgangssituation geschuldet. Es zeigt aber auch, dass die Frage der Brennstoffsubstitution bei der Betrachtung von Contractingprojekten eine ganz erhebliche Rolle spielen sollte.

In der Gesamtschau der Emissionsreduzierung, die sowohl die Brennstoffsubstitution als auch die erhöhten Umwandlungswirkungsgrade berücksichtigt, ergibt sich somit – bezogen auf die Ausgangssituation – eine Emissionsreduzierung im Bereich von über 36 %.

**Kontakt:**  
 EUMB Pöschk  
 Jürgen Pöschk  
 Tel. 030 / 21 75 21 07  
 E-Mail: [poeschk@eumb-poeschk.de](mailto:poeschk@eumb-poeschk.de)  
 Download unter [www.vme-energieverlag.de](http://www.vme-energieverlag.de)



## Das aktuelle Interview

Raimund Luger, Vorsitzender des ESCO Forums im ZVEI und Geschäftsführer der Techem Energy Contracting

Raimund Luger ist Mitinitiator und Gründungsmitglied des Bundesverbands der Privatwirtschaftlichen Energiecontracting-Unternehmen e.V. (PECU). Seit dem Zusammenschluss des PECU mit dem Contracting Forum zum ESCO Forum im ZVEI ist er einer von dessen beiden Vorsitzenden. Er hat das Contracting-Geschäftsfeld der Techem AG maßgeblich mit aufgebaut und ist seit 16 Jahren der Geschäftsführer der Techem Energy Contracting GmbH. Contracting hat sich inzwischen zu einem wesentlichen Umsatzträger der Techem entwickelt.

**ImpulsE:** Herr Luger, als Vorsitzender des ESCO Forums können Sie uns doch sicher in drei Sätzen erklären, was unter den Modebegriffen Energiedienstleistungen, Contracting und Betriebsführung zu verstehen ist?

**Luger:** Das sind doch keine "Modebegriffe"! Das sind professionelle Dienstleistungskonzepte, bei denen ein kompetenter Dienstleister in der Regel Raumwärme, Warmwasser und manchmal auch Strom erzeugt und an den Kunden, z. B. ein Wohnungsunternehmen, liefert. Die Konzepte unterscheiden sich im Wesentlichen darin, ob der Contractor die Anlage auf eigene Kosten errichtet oder sie vom Eigentümer, z. B. einem Wohnungsunternehmen, in die Betriebsführung übernimmt. Aber unabhängig vom jeweiligen Konzept kauft der Kunde Wärme und wie sie produziert wird, ist Sache des Contractors. Dies bedeutet, dass der Contractor auch alle technischen Risiken der Wärmeerzeugung, den Brennstoffeinkauf etc., übernimmt.

**ImpulsE:** Warum soll es eigentlich von Vorteil sein, einen Dritten mit der Wärmeversorgung zu beauftragen? Als Wirtschaftsunternehmen will ich doch auch verdienen, da wird's doch in der Summe teurer!

**Luger:** Wenn wir mehr Brennstoff verbrauchen, als wir kalkuliert haben, wirkt sich dies direkt auf das Betriebsergebnis aus! Dies

bedeutet, dass wir Contractoren ein betriebswirtschaftliches Eigeninteresse an einem optimierten, sparsamen Anlagenbetrieb haben. Jede Kilowattstunde unnötiger Energieverbrauch geht zu unseren Lasten. Es gibt keinen wirksameren Anreiz für ein Engagement in Energieeffizienz!

Ansonsten: Warum sollte es denn teurer werden? Beim Contracting wirken einen Vielzahl von Faktoren kostensenkend. Wir setzen zeitgemäße Energiewandlungstechnik ein, bieten professionelles Betriebs-Know-how und nutzen unsere faktische Einkaufsmacht, dies alles wirkt kostensenkend. Der Contractor hat ein elementares Interesse am effizienten Betrieb der Anlagen: Ineffizienzen beeinträchtigen unmittelbar sein Geschäftsergebnis!

**ImpulsE:** Verstehe ich Sie richtig, dass es einen elementaren Unterschied zwischen dem Betrieb von Heizungsanlagen durch ein Wohnungsunternehmen und einem Contractor gibt?

**Luger:** Für Immobilienunternehmen ist Wärmeversorgung zwar eine wichtige, gleichwohl aber eher lästige Nebenpflicht, die obendrein noch diverse Risiken birgt. Für die Contractoren ist sie deren Profession: Sie bringen Finanzkraft mit, bündeln Einkaufsmacht für die Beschaffung von technischen Anlagen und Brennstoff, sie stehen für den Nutzungsgrad der Anlagen ein, sprich für die bestmögliche Ener-



Vorstand ESCO Forum im ZVEI (v.l.n.r.): Marcus Bort/EnBW Energy Solutions GmbH; Matthias Genske/MVV Energie AG; Raimund Luger/Techem Energy Contracting GmbH; Dr. Jobst Klien/Vattenfall Europe Contracting GmbH; Dr. Hermann Brandes/Dalkia Energie Services GmbH;

gieausnutzung, sie tragen alle Betriebs- und Investitionsrisiken, überwachen die Anlagen ständig – kurzum, Contractoren bieten somit die höchste Betriebssicherheit und Versorgungsqualität.

**ImpulsE:** Aber trotzdem: Am Markt werden doch einige Vorbehalte kommuniziert. Schwarze Schafe mit übersteuerten Wärmepreisen oder unseriösen Preisgleitklauseln waren offensichtlich nicht ohne Einfluss auf das Image der Branche. Alles Fragen der Vergangenheit?

**Luger:** Seit es Contracting als eine Form der gewerblichen Wärmelieferung gibt, war man als Wärmekunde immer gut beraten, mit einem der etablierten Contracting-Unternehmen zusammenzuarbeiten! Die Spreu hat sich schon früh vom Weizen getrennt. Einen ausgezeichneten Maßstab für Contracting-Qualität bildet im übrigen nach wie vor die vor einigen Jahren zwischen dem PECU und dem Verband der Berlin-Brandenburgischen Wohnungsunternehmen (BBU) abgeschlossene Verbändevereinbarung. Sie steht für Ausgewogenheit und Rechtssicherheit in der vertraglichen Gestaltung und der Umsetzung.

**ImpulsE:** Wo liegen eigentlich die künftigen Wachstumsfelder Ihrer Branche: in Industrie und Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen und oder in der Wohnungswirtschaft?

**Luger:** Die Wachstumsfelder für Energiecontracting haben sich in letzter Zeit eindeutig in Richtung gewerblich genutzte Immobilien und Industrie-Contracting verschoben. Lange Zeit hat die Wohnungswirtschaft dominiert. Dies ist aber vor allem aufgrund der aktuellen Rechtssituation nicht mehr so.

**ImpulsE:** Die Rechtsprechung hat das Contracting im Mietrecht in der Vergangenheit nicht gerade begünstigt... Wie sind Ihre politischen Forderungen? Brauchen wir ein neues Mietrecht?

**Luger:** Sie haben eine sehr milde Ausdrucksweise gewählt, angesichts der Tatsache, dass der BGH mit seinen Urteilen eine Situation geschaffen hat, in der Contracting im vermieteten Wohnungsbestand kaum mehr zu praktizieren ist. Das schmerzt vor allem in Hinblick auf das ungeheure Potenzial an CO<sub>2</sub>-Einsparungen, das dadurch brachliegt!

■ Fortsetzung nächste Seite



## Das aktuelle Interview

Raimund Luger, Vorsitzender des ESCO Forum im ZVEI  
Geschäftsführer der Techem Energy Contracting

### Fortsetzung von Seite 9

Für mich ist nicht nachvollziehbar, warum die Politik das Thema so zögerlich angeht: Contracting ist definitiv mieterfreundlich gestaltbar, die Kosten der resultierenden CO<sub>2</sub>-Einsparungen sind für den Staat gleich Null! Ein zutiefst marktwirtschaftlicher Ansatz verdient politische Unterstützung.

**ImpulsE:** Nun haben aber die beteiligten Akteure, also die Wohnungsunternehmen, Mieter

und Contractoren nicht unbedingt deckungsgleiche Interessen. Sehen Sie denn hier überhaupt Kompromissformeln, die von allen Beteiligten getragen werden könnten? Denn die Politik wird sich ja wohl kaum auf eine Seite schlagen können...

**Luger:** Erstaunlicherweise decken sich die Interessen der Beteiligten in hohem Maße: Der Mieter hat aus sehr nachvollziehbaren Gründen Interesse an günstigen Wärmekosten; der Vermieter ebenso, er ist ja auf die Vermiet-

barkeit seiner Immobilie angewiesen. Und der Contractor weiß sehr gut, dass sein Geschäftsmodell nur funktioniert, wenn er moderat kalkuliert hat.

Aber wir sollten auch nicht vergessen: Es ist noch ein Viertel im Bunde, nämlich die Umwelt! Jeder neue, professionell betriebene Heizkessel bringt eine um ca. 20 Prozentpunkte verbesserte Energieausnutzung! Hier decken sich die Interessen der Akteure absolut.

Deshalb wünsche ich mir von der Politik nicht mehr und nicht weniger, als dass Contracting mieterrechtlich der Modernisierung in Eigenregie durch den Vermieter gleichgestellt wird.

Es gibt hier keinen Verlierer! Das zum einen. Zum anderen: Es gibt kein energetisches Handlungsfeld, auf dem ein Einsparpotenzial derartiger Größe einfacher erschließbar gemacht werden könnte. Wecken wir doch den „schlafenden Riesen“!



## Contracting-Potenzial in öffentlichen Liegenschaften

Marktstudie der Deutschen Energie-Agentur (dena)

**Die dena hat eine aktuelle Marktstudie zur Potenzialbewertung in Liegenschaften des Bundes, der Länder und Kommunen vorgelegt. Diese enthält aktuelle Marktbetrachtungen und Trendanalysen.**

Die Studie zeigt, dass die öffentlichen Liegenschaften ein erhebliches Potenzial für innovative Dienstleistungsmodelle wie Contracting bieten (s.a. Artikel von M. Geißler in dieser Ausgabe)

Aktuell werden die gesamten Energiekosten in öffentlichen Liegenschaften auf 3,6 Mrd. Euro/a geschätzt. Bund, Länder und Kommunen können die Energiekosten in ihren Liegenschaften mit Hilfe von spezialisierten Dienstleistern bis zum Jahr 2016 – Zielmarke für die Umsetzung der EU-Richtlinie zur Steigerung der Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen – um bis zu 300 Mio. Euro jährlich senken. Das entspricht rund 30% der Energiekosten in etwa 20.000 Schulen, Justizvollzugsanstalten, Verwaltungsgebäuden und anderen öffentlichen Liegenschaften,

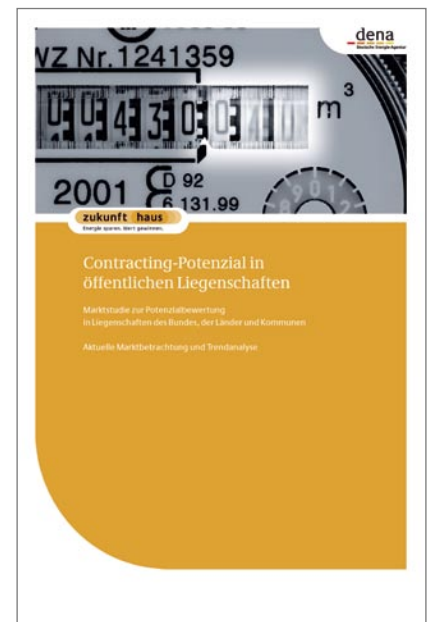
die sich aufgrund ihrer Größe besonders für Energie-Contracting eignen. Unter verbesserten Rahmenbedingungen kommen langfristig weitere 18.000 öffentliche Liegenschaften für Contracting in Frage.

Eine weitere im Rahmen der Studie getroffene Abschätzung zeigt, dass in öffentlichen Liegenschaften bislang ca. 150 Mio. Euro an jährlichen Energiekosten durch Contracting adressiert werden. Dies bedeutet, dass der Markt erst zu 15% erschlossen ist und in den nächsten zehn Jahren ein Potenzial von 900 Mio. Euro jährlich Energiekosten über Contracting „bearbeitet“ werden kann.

Thematisch werden in dieser Studie zunächst die öffentlichen Liegenschaften insgesamt hin-

sichtlich Energiekosten, Energieverbrauch und Contracting-Potenzial behandelt. Verschiedene Gebäudetypen wie z. B. Universitäten und Allgemeinbildende Schulen werden dann näher untersucht – bis hin zur Analyse bestehender Hemmnisse bei der Contracting-Anwendung.

Zwei Kapitel beschäftigen sich mit aktuellen Marktdaten und geben einen regional differenzierten Überblick über die Marktentwicklung der letzten zwei Jahre: Der Contracting-Markt im öffentlichen Sektor ist heute, im Hinblick auf das Jahr 2016, erst zu 15 Prozent erschlossen und bietet damit große Chancen für die Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen und Effizienztechnologien, sowohl für private Energiedienstleistungsunternehmen als auch für öffentliche Auftraggeber.



Die Studie ist für 75,- Euro (netto) über [www.zukunft-haus.info](http://www.zukunft-haus.info) zu erwerben.



## Wärmecontracting im Mietwohnungsbau

Hat der BGH den gordischen Knoten zerschlagen?

**Die Contractingbranche fühlt sich durch eine neues Urteil des Bundesgerichtshofs (BGH) vom 27. Juni 2007 (VIII ZR 202/06) offenbar aus Ihrem „Schockzustand“ erlöst, den sie mit zwei früheren Urteilen am 6. April 2005 (VIII ZR 54/04) und 15. März 2006 (VIII ZR 153/05) aus Sicht nicht nur von Außenstehenden erlitten hatte. Diese Position erscheint verkürzt.**

In den beiden früheren Entscheidungen hatte das Gericht eine Umstellung der Wärmeversorgung von Eigenversorgung durch den Vermieter auf Wärmecontracting auch ohne Zustimmung der Mieter zwar für grundsätzlich zulässig erklärt, zugleich aber festgestellt, dass die hieraus resultierende zusätzliche Kostenbelastung mit Blick auf die in den Wärmepreis eingehenden Investitionskosten, Instandhaltungskosten, den Unternehmergewinn und andere Kosten nicht auf die Mieter abgewälzt werden dürfe. Ob die Entscheidung des BGH vom 27. Juni 2007 hier eine Trendwende eingeleitet hat, wird unterschiedlich beurteilt.

In dieser Entscheidung ging es um eine Heizkostennachforderung des Vermieters, die aus der Aufgabe der vormals durch den Vermieter betriebenen Ölzentralheizung und einer Umstellung auf Fernwärme resultierte. Die Zulässigkeit der Umstellung von Eigenbetrieb auf gewerbliche Wärmelieferung bejaht der BGH hier anders als in einer Entscheidung vom 22.2.2006 (VIII ZR 362/04), weil der Mietvertrag einen Verweis auf die Anlage 3 zu § 27 Abs. 1 der II. Berechnungsverordnung (II. BV) von 1984 enthielt, die in Nr. 4 c) und Nr. 5 b) eine Umlegung der Wärmelieferungskosten für Fernwärme und -warmwasser ausdrücklich vorsah. Dieses „Verweismodell“ könnte man als Abkehr von den eingangs angeführten Entscheidungen aus 2005 und 2006 sehen, was allerdings mit Blick auf andere Entscheidungen des BGH zur Abgrenzung von Nah- und Fernwärme (zuletzt BGH



20.6.2007 - VIII ZR 244/06) und auch aus rechtlicher Sicht verfrüht erscheint, wie nachfolgend kurz aufgezeigt wird.

Insbesondere aus Sicht des Rechts der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) kann die Entscheidung nicht überzeugen. Zunächst erscheint es bemerkenswert, dass der BGH die bloße mietvertragliche Verweisung auf Anlage 3 zu § 27 Abs. 1 II. BV als hinreichende Rechtsgrundlage erachtet, um eine einseitige Änderung während des laufenden Mietverhältnisses vornehmen zu können und dem Mieter sämtliche mit der Umstellung verbundenen Zusatzkosten aufgeben zu können. Mit dem Transparentgebot in § 307 BGB ist dies schwerlich zu vereinbaren, denn einer der Grundsätze der AGB-Kontrolle im Mietrecht bei der formularmäßigen Vereinbarung über Betriebskosten lautet, dass die Regelung eindeutig sein muss und Unklarheiten zu Lasten des Vermieters gehen. Die mehrfach geänderten Fassungen der einschlägigen Normen des Betriebskostenrechts erwähnen jedoch an keiner Stelle die Berechtigung des Vermieters,

von einer Beheizung durch den Vermieter selbst auf Fernwärme oder Wärmelieferung umzustellen und somit auch die damit verbundenen Zusatzkosten dem Mieter aufzugeben. Aus AGB-

rechtlicher Sicht erscheint zudem eine Vereinbarkeit mit § 308 Nr. 4 BGB, der Änderungsvorbehalte nur unter der Voraussetzung der Zumutbarkeit gestattet, mehr als fraglich.

Transparenz und Vorhersehbarkeit für den Mieter besteht in einem bloßen Verweis auf das Betriebskostenrecht sicher nicht. Es bleibt mehr als unverständlich, warum sich der BGH im Urteil vom 27.6.2007 mit dieser Frage nicht befasst. Darauf zu vertrauen, dass er dieses auch in Zukunft nicht tun wird, erscheint keine sonderlich erfolgversprechende Arbeitsgrundlage für Contractoren. Hinzu kommt, dass der konkrete Wortlaut des Verweises und auch die jeweils bei Vertragsschluss geltende Fassung der II. BV und jetzt der BetrKV im Einzelfall zu berücksichtigen sind und in einem Mietobjekt sich von Mieter zu Mieter je nach seinerzeit verwandtem Formularvertrag und Zeitpunkt des Vertragsschlusses nicht unerheblich unterscheiden können.

Auch hinsichtlich der zusätzlichen Kostenbelastung bei Umstellung auf Contracting

scheint der BGH noch nicht ganz schlüssig zu sein, welchen Ansatz er vertreten soll. In den Entscheidungen in 2005 und 2006 schien das Gericht darauf abzustellen, dass die Zusatzkosten bei Umstellung auf Wärmecontracting aus dem Wärmelieferungspreis herausgerechnet werden müssten. In der Entscheidung vom Juni 2007 hingegen wird offenbar eine Ermäßigung der Grundmiete als adäquater Ausgleich gesehen, diese dann aber im zu entscheidenden Fall abgelehnt, weil diese vertraglich nicht vereinbart worden sei.

Mit Blick auf die weitere Diskussion ist festzuhalten: Jeder Versuch, die Kosten von Maßnahmen gegen die Klimaerwärmung in dem in hohem Maße zum CO<sub>2</sub>-Ausstoß beitragenden Wohnungsbestand allein den Mietern zuzuordnen, leidet unter einem deutlichen Vermittlungsdefizit unter Gerechtigkeitsgesichtspunkten. Das „Investor-Nutzer-Dilemma“ wird zudem mit Blick auf sinkende Vermietungschancen von energetisch nicht optimierten Wohnungen mit Blick auf den Energiepass und steigende Primärenergiepreise abnehmen. Entgegen der Position von Vermietern und Contractoren überzeugt nicht, warum die Kosten gesellschaftlich akzeptierter Klimaschutzziele nicht von Vermietern und Mietern gemeinsam zu schultern sein sollen; in diese Richtung scheinen ja auch neuere Überlegungen im Hause des Umweltministeriums zu gehen.

### Kontakt:

Prof. Dr. jur. Clemens Arzt  
 Fachhochschule für Verwaltung  
 und Rechtspflege Berlin (FHVR)  
 E-Mail: [c.arzt@gmx.de](mailto:c.arzt@gmx.de)



## Strom und Wärme aus dem Kiez

Modernisierung am Ostseeplatz

**Strom und Wärme direkt vor Ort umweltfreundlich erzeugen? Die Sanierung von Wohngebäuden ist der richtige Moment, den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung zu überprüfen. Scheinbar hohe Investitionen und erforderliches technisches Know-how lassen Eigentümer jedoch noch oft zögern. Zu Unrecht, wie die Erfahrungen der Wohnungsbaugenossenschaft „Am Ostseeplatz“ im Prenzlauer Berg zeigen.**

Gegründet wurde die Wohnungsbaugenossenschaft (WBG) „Am Ostseeplatz“ eG im Herbst 2000 von den Mieterinnen und Mietern der Wohnungen. Die drei- und viergeschossigen Häuser beherbergen mehr als 200 Wohnungen und drei Gewerbeeinheiten. Doch nicht immer war die Wohnsituation in den Häusern rund um einen grünen Innenhof am Ostseeplatz idyllisch.

Bei Gründung der Genossenschaft im Jahr 2000 war die Bausubstanz der Gebäude aus den 1930er Jahren in einem denkbar schlechten Zustand. Die Wohnungen wurden meist mit Kachelöfen und Gas-Außenwandheizungen aus DDR-Zeiten beheizt. Schlecht schließende Fenster mit Einfachverglasung sorgten für niedrigen Wohnkomfort und hohe Heizkosten.

Ein durchgreifendes Sanierungskonzept stand daher ganz oben auf der Agenda. Dem Gedanken einer Genossenschaft folgend, ist es gemeinsam mit den Bewohnern der Häuser erarbeitet worden.

### ► Modernisierung der Wohnanlage

Als Ergebnis wurden die Häuser in den Jahren 2003 und 2004 von Grund auf modernisiert. Die veraltete Haustechnik ist dabei vollständig erneuert worden. In allen Wohnungen finden sich neue Küchen und Bäder. Auch die Grundrisse der Wohnungen sind verändert – größere Räume erfüllen nun die Anforderungen an familiengerechtes Wohnen.

Neben der Sanierung im Innenbereich wurden auch alle Böden, Wände und Decken saniert. Die Erneuerung der Fenster und Fassaden inklusive einer kompletten Wärmedämmung hat die energetischen Eigenschaften der Gebäude auf den neuesten Stand gebracht. Im Innenhof sind die ursprünglich vorhandenen großzügigen Freiflächen wiederhergestellt und neu gestaltet worden. Zusätzlich schaffen 150 neu angebrachte Balkone zeitgemäßen Wohnkomfort.

### ► Die neue Heizzentrale

Mit der Modernisierung der gesamten Wohnanlage war auch der Zeitpunkt gekommen, die Energieversorgung so modern und effizient wie möglich zu gestalten. Moderne Technik fordert viel Erfahrung und Know-how bei Planung, Ausführung und Betrieb. Die Genossenschaft stand vor der Frage „selber machen“ oder einen Auftrag vergeben. Nach einer Ausschreibung und dem Vergleich der Angebote mit den Kosten einer Modernisierung in Eigenregie hat sich die Genossenschaft entschieden, den Auftrag an einen Energiedienstleister zu übertragen. In diesem Fall lag das Angebot der Berliner Energieagentur GmbH (BEA) unter den Eigenregiekosten der Genossenschaft und hat den Zuschlag erhalten.

Auf dem Gebiet der Energieversorgung ist seitdem ein neues Zeitalter angebrochen: Herzstück der modernen Heizzentrale ist eine erdgasbetriebene Brennwert-Kesselanlage mit einer



Ruhig und familienfreundlich: Wohnungen der WBG „Am Ostseeplatz“

Leistung von 530 kW. Ein Blockheizkraftwerk (BHKW) versorgt die Wohnanlage mit umweltfreundlich hergestellter Wärme und Strom. Das erdgasbetriebene Mini-Kraftwerk mit einer Leistung von 34 kW<sub>el</sub> und 78 kW<sub>th</sub> hat in einem ehemaligen Mieterkeller in einem der Gebäude Platz.

Die Investitionen für den neuen Heizkessel, das BHKW sowie ein neues Stromnetz wurden von der BEA übernommen. Die BEA sichert auch den reibungslosen Betrieb und die Wartung der Anlagen: Kommt es zu einer Störung, wird der Wartungsservice automatisch informiert. Kontrolle und Abrechnung von Wärme- und Stromlieferungen an die Bewohner laufen ebenfalls komplett über den Dienstleister und entlasten die Genossenschaft.

### ► Moderne Technik mit vielen Vorteilen

Die Investitionen in die vollständige Sanierung haben sich in mehrfacher Hinsicht gelohnt. Im BHKW hergestellter Strom und die dabei entstehende Wär-

me können den Bewohnern zu einem günstigen Preis angeboten werden. Bei den Betriebskosten steht die WBG „Am Ostseeplatz“ sehr gut da. Hier macht sich die Kombination aus modernster Heizungstechnik und einer optimalen energetischen Sanierung der Gebäude bemerkbar: Der Preis für Heizung und Warmwasserbereitung liegt bei ca. 0,66 Euro pro m<sup>2</sup> im Monat. Dies ist ein sehr guter Wert, der deutlich unterhalb des Berliner Durchschnitts liegt. In unsanierten Gebäuden müssen Bewohner teilweise bis zu 2,00 Euro pro m<sup>2</sup> im Monat aufbringen.

Von den günstigen Betriebskosten profitieren nicht zuletzt die Mitglieder und Mieter der Genossenschaft, deren Nebenkostenabrechnungen trotz steigender Energiepreise überschaubar bleiben. Die Wohnungen der Genossenschaft „Am Ostseeplatz“ bleiben so bezahlbar und erfreuen sich einer großen Beliebtheit, was die Warteliste mit Wohnungsbewerbern beweist.

■ Fortsetzung nächste Seite



## Strom und Wärme aus dem Kiez

### Modernisierung am Ostseeplatz

■ Fortsetzung von Seite 12

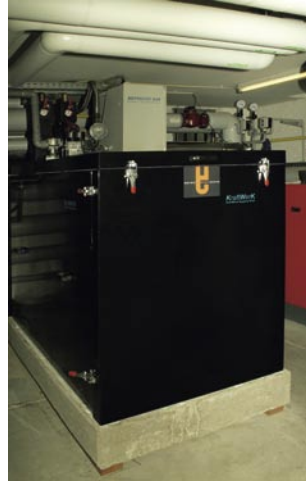
#### ► Umweltfreundliche Lösungen sind wirtschaftlich machbar

Das gemeinsame Engagement von Genossenschaft, ihren Mitgliedern und den Bewohnern zeigt: Modernes und umweltfreundliches Wohnen ist bezahlbar. Wohngebäude können zu wirtschaftlichen Bedingungen optimal energetisch saniert werden – und zwar ohne die Bewohner durch höhere Betriebskosten zu belasten. Wichtige Unterstützung bei derartigen Projekten bieten externe Energiedienstleister, die wertvolles technisches Know-how ins Projekt einbringen und deutlich höhere Investitionen realisieren können. Auf diese

Weise werden innovative Lösungen möglich, so zum Beispiel die Integration des BHKW in die Heizzentrale am Ostseeplatz.

Die Mitglieder und Bewohner der Genossenschaft sind von den Vorteilen der dezentralen Strom- und Wärmeproduktion überzeugt und auch die Umweltbilanz kann sich sehen lassen: Allein das BHKW spart gegenüber der getrennten Produktion von Wärme und Strom etwa 65 t CO<sub>2</sub> pro Jahr ein.

Angesichts steigender Preise für Energierohstoffe sind Investitionen in die Energieeffizienz eine nachhaltige Maßnahme. Schließlich hat die Genossenschaft das Ziel, Wohnen für ihre



Wärme und Strom direkt vor Ort: BHKW der Berliner Energieagentur in der WBG „Am Ostseeplatz“

Mitglieder und Mieter so günstig wie möglich anzubieten. Durch die umfangliche energetische Gebäudesanierung bleiben die

Betriebskosten auch in Zukunft im grünen Bereich. Und das Blockheizkraftwerk ist mittlerweile gar nicht mehr wegzudenken.

#### Kontakt:

Wohnungsbaugenossenschaft  
„Am Ostseeplatz“ eG  
Richard Schmitz  
Tel. 030 / 41 93 57 82  
E-Mail:  
[info@am-ostseeplatz.de](mailto:info@am-ostseeplatz.de)

## Passgenau – Technik und Energiedienstleistungen

### Seit über 40 Jahren zuverlässiger Partner für:

- Energieliefercontracting, Finanzierungscontracting, Umweltcontracting
- Machbarkeitsstudien
- Technisches Anlagen- und Gebäudemanagement
- Technische Gebäudeausrüstung
- Energiemanagement, Energiecontrolling

**KALO** **URBANA**  
Energietechnik



Ein Unternehmen der **KALO**  
Gruppe

URBANA Energietechnik AG & Co. KG  
Heidenkampsweg 40 · 20097 Hamburg  
Fon +49 (0)40 - 237 75 - 100 · Fax +49 (0)40 - 237 75 - 150  
[info@urbana.ag](mailto:info@urbana.ag) · [www.urbana.ag](http://www.urbana.ag)

## Beratungspaket Wärmepumpen

Das Beratungspaket soll bei der Beratung, der Planung und dem Verkauf von Wärmepumpen unterstützen.

Von allgemeinen Informationen zur Umweltwärme und ihren Vorteilen durch die Technik der modernen Wärmepumpen bis hin zur Anlagenplanung und Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit findet sich kurz und prägnant alles, was der Kunde über Wärmepumpen im Neubau und in der Modernisierung wissen möchte.

Aus dem Inhalt: Argumente für Wärme aus der Umwelt, Nutzung von Umweltwärme, Begriffe und Funktion der Wärmepumpe, Wohnungslüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, Außenluftgeführte Wärmepumpenanlagen, Erdgekoppelte Wärmepumpenanlagen, Wärmenutzungsanlage, Wärmepumpen für Warmwasser, Planung, Installation und Wartung, Die Wärmepumpe in der Heizungsmodernisierung

Frank Hartmann, 2007, 49,- Euro, ISBN: 978-3-934595-76-7,  
Solarpraxis AG, Berlin



## Ausbildung und Weiterbildung mit Schwerpunkt Energie

Aktualisiertes BINE Adressverzeichnis als Download verfügbar

Wo kann man Maschinenbau mit Schwerpunkt Regenerative Energietechnik studieren, wer bildet Handwerker zur Fachkraft für Solartechnik weiter, was kostet die Fortbildung zum Energieberater? Antworten auf diese Fragen finden sich in dem aktualisierten BINE Adressverzeichnis „Erneuerbare Energien, Energiemanagement, energiesparendes Bauen“.

Die Broschüre im PDF-Format listet rund 100 Bildungsangebote auf etwa 60 Seiten auf. Neben den Adressen der Institutionen und deren Angeboten finden sich Fakten wie: Zielgruppe, Dauer der Ausbildung und erreichbarer Abschluss.

Das BINE-Adressverzeichnis „Ausbildung und Weiterbildung mit Schwerpunkt Energie“ ist unter folgendem Link herunterladbar:

[http://bine.info/templ\\_meta.php/service/adresslisten/105/link=clicked/](http://bine.info/templ_meta.php/service/adresslisten/105/link=clicked/)



## Klimaschutz als Kapitalanlage

Ecowatt - Das Einsparkraftwerk in der Staudinger Schule

Energieeinsparung kann spannend und ertragreich sein. Dies ist das Ergebnis des ersten Energiespar-Contracting-Projektes mit Bürgerbeteiligung. Die soeben erschienene Broschüre schildert das Projektleben von der Entstehungsgeschichte über die Geburtswehen bis zum erfolgreichen Abschluss aus erster Hand. Dabei lernt der Leser, wie Contracting funktioniert, worauf es bei Energiesparmaßnahmen an Schulen ankommt und wie Schüler und Lehrer in das Projekt integriert werden können.

Umfang: 37 Seiten, Schutzgebühr 7,50 Euro  
Bezug über [www.energieagentur-freiburg.de](http://www.energieagentur-freiburg.de)



# VERANSTALTUNGSKALENDER ENERGIE BERLIN-BRANDENBURG\*

Termin	Thema	Veranstalter/Anmeldung
12.11.2007	ImpulsE-Sanierungsreihe: „Energie und Kosten sparen bei der Gebäudesanierung“ Warm eingepackt? Die richtige Wahl der Gebäudedämmung	Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 07
13.11.2007	Klimaschutz an Schulen 2007	UfU e.V. / Berliner ImpulsE Tel. 030 / 42 84 99 30
15.-16.11.2007	Städtebau und Energie	Institut für Städtebau Berlin Tel. 030 / 23 08 22 – 0
15.11.2007	Mieterhöhungen durch energiesparende Baumaßnahmen – Welche Kosten können und wenn ja wie auf die Miete umgelegt werden?	Gesundheitstechnische Gesellschaft e.V. Tel. 030 / 81 29 45 27
15.11.2007	ImpulsE-Sanierungsreihe: „Energie und Kosten sparen bei der Gebäudesanierung“ Sanierungsbedarf in Wohngebäuden?	Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 07
19.11.2007	ImpulsE-Sanierungsreihe: „Energie und Kosten sparen bei der Gebäudesanierung“ Sanierung von Heizungsanlagen	Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 07
22.11.2007	ImpulsE-Sanierungsreihe: „Energie und Kosten sparen bei der Gebäudesanierung“ Warm eingepackt? Die richtige Wahl der Gebäudedämmung	Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 07
22.-23.11.2007	8. Forum Solarpraxis	Solarpraxis AG Tel. 030 / 72 62 96 – 301
28./29.11.2007 04./05.12.2007	Informationseminare zur Energieausweispflicht für Wohnungsbaugesellschaften und kleinere Hausverwaltungen	Berliner ImpulsE Tel. 030 / 29 33 30 – 37
29.11.2007	ImpulsE-Sanierungsreihe: „Energie und Kosten sparen bei der Gebäudesanierung“ Finanzierung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 07
05.12.2007	ImpulsE-Sanierungsreihe: „Energie und Kosten sparen bei der Gebäudesanierung“ Sanierung von Heizungsanlagen	Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 07
12.12.2007	ImpulsE-Sanierungsreihe: „Energie und Kosten sparen bei der Gebäudesanierung“ Sanierungsbedarf in Wohngebäuden?	Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 07
17.12.2007	ImpulsE-Sanierungsreihe: „Energie und Kosten sparen bei der Gebäudesanierung“ Warm eingepackt? Die richtige Wahl der Gebäudedämmung	Berliner ImpulsE Tel. 030 / 21 75 21 07

\* Alle Veranstaltungen finden in Berlin oder Brandenburg 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 07/08

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

Wolfgang Tietz-Niemzok

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

## IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

Berliner ImpulsE Management

REDAKTION:

Jürgen Pöschk (Leitung / V.i.S.P.R.),  
Wolfgang Tietz-Niemzok, Anna Stingl

SATZ UND GESTALTUNG:

VME - Verlag- und Medienservice  
Energie

DRUCK:

DMP Digital Media Production

Auflage:

6.000



Das GASAG-Umstiegspaket für die  
Wohnungswirtschaft.

# Da lohnt sich die Umstellung.

**Mehr Infos: [www.gasag.de](http://www.gasag.de)  
24-h-Hotline 0180 1 427242**

(3,9 Cent/Min. aus dem Festnetz der Deutschen Telekom,  
abweichender Mobilfunktarif)

Mehrfamilienhausbesitzer und Haus-  
verwalter profitieren jetzt richtig bei  
der Umstellung auf Erdgas. Mit kom-  
petenter Energieberatung und attrak-  
tiven Dienstleistungen machen wir  
Ihnen die Entscheidung für Erdgas  
leicht. Wir beraten Sie gern.

**erdgas**



INNUNG  
Sanitär · Heizung · Klempner · Klima  
BERLIN