

2010

### Finanzierung von energetischen Verbesserungsmaßnahmen

Referent: Jürgen Hardkop

Werden bei einem Gebäudeenergiekonzept die Vorgaben von EnEV und EEWärmeG zu Grunde gelegt, so erfüllt das Gebäude die Mindestanforderungen, kann aber ggfs. nicht mit einem energetischen Gütesiegel zertifiziert werden.

Manchmal werden die Anforderungen nur deshalb erfüllt, weil z.B. die Heizwärme aus einem öffentlichen Fernwärmenetz mit niedrigem Primärenergiefaktor bezogen wird. Der Wärmeschutz des Gebäudes könnte theoretisch deutlich hinter den Möglichkeiten zurückbleiben.

Standardverbesserung erhöhen die Baukosten, verringern aber die Energiekosten. Hindernis ist hier das unterschiedliche Interesse der Träger der Investitionskosten und der Betriebskosten. Verwaltungsinternes Intracting oder Warmmietverträge o.ä. könnten ev. Abhilfe schaffen und die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand beim nachhaltigen Bauen fördern.

Verwaltungen, die über die gesetzlichen Anforderungen hinaus Verbesserungsmaßnahmen der Gebäudeenergieeffizienz finanzieren, werden um Beantwortung folgender Fragen gebeten:

#### Fragen:

1. Wie wird der Investor an der Betriebskostensparnis beteiligt? Welche Modelle wurden erprobt und welche Erfahrungen liegen vor?
2. Welche Handwerkszeuge werden angewandt, um das nachhaltige Bauen zu fördern?
3. Wie fördern die öffentlichen Bauherren die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien?
4. Wie können die künftigen Gebäudenutzer motiviert werden, eigene Mittel zu akquirieren und einzusetzen?

#### Zusammenfassung:

Insgesamt gingen 9 Antworten von 4 Ländern und 5 Städten ein.

#### Stadt A

**Zu 1.** In der Stadt A sind die Bauherrenämter gleichzeitig verwaltende Ämter, so dass die Betriebskostensparnis den Ämtern selbst zuteil wird.

**Zu 2.** Es gibt einen Stadtverordnetenbeschluss zum hocheffizienten energetischen Bauen. Der wird mit einem Leitfaden der Verwaltung untersetzt mit Sanierungszielen (z.B.: 1 - Niveau Neubau minus 20% der EnEV 2009 für Sanierungsmaßnahmen).

1 von 6

**Zu 3.** Stadtverordnetenbeschluss zum vorrangigen Einsatz regenerativer Energien für kommunale Gebäude.

**Zu 4.** Ausschließlich mit kurzen Amortisationszeiten und mit der Möglichkeit, höhere Fördersätze zu den Baumaßnahmen zu erreichen.

### Stadt B

**Zu 1.** Die Stadt hat Warmmietverträge abgeschlossen auf Grund von Energiesparprognosen. Es erfolgt ein Vergleich mit dem tatsächlichen Verbrauch.

Die Verbrauchsmengen für Heizenergie, Strom und Wasser werden in diesem Mietvertrag als sog. "vereinbarte Obergrenze" festgelegt. Dieser Wert wird aus langjährigen vergleichbaren Erfahrungswerten und den zu erwartenden energetisch wirksamen Einsparungen bei dem entsprechenden Neubau/Sanierung ermittelt. Die dann tatsächlich anfallenden Kosten für Heizenergie, Strom und Wasserkosten werden ermittelt und von der monatlichen Miete in Abzug gebracht. Sollte der Abzugsbetrag geringer sein, z. B. durch energetisch günstiges Verhalten des Mieters, darf der Mieter zusätzlich zu dem vorstehenden Abzugsbetrag 50% des Differenzbetrages zwischen dem kalkulierten und den tatsächlichen Kosten in Abzug bringen.

Bei PPP Modellen wird der Investor bisher nicht an der Betriebskostensparnis beteiligt.

**Zu 2.** Es werden die Energieleitlinien der Stadt und die Energieeffizienzstandards der Gebäudewirtschaft (festgelegt in Bau-, Qualitäts- und Ausstattungsstandards - BQA) zugrunde gelegt. Bei der anstehenden Novellierung der Energieleitlinie der Stadt (Verabschiedung April 2010) wird der Passivhausstandard politisch umgesetzt werden. Erste Überlegungen zur Zertifizierung der Bildungsbauten gemäß DGNB sind vorhanden. Erfahrungen liegen noch nicht vor.

Zusätzlich gibt es als Handlungsanweisung eine durch ein externes Umweltbüro aufgestellte und geprüfte Positivliste für die Verwendung emissionsarmer Produkte.

**Zu 3.** Die Nutzung erneuerbarer Energien wird selbst finanziert (z.B. Photovoltaikanlagen), dabei sind Steuervergünstigungen nicht zu erwarten. Im Rahmen der Energieleitlinien wird sichergestellt, dass eine energieoptimierte Betriebsweise der Liegenschaften gewährleistet ist. Anlagenteile zur Nutzung erneuerbarer Energien werden soweit energetisch notwendig, politisch gewollt und auch als Vorbildfunktion eingesetzt.

**Zu 4.** Investitionen refinanziert der Eigenbetrieb Gebäudewirtschaft über Mieteinnahmen.

Es gibt andere positive Beispiele zum Thema Nutzerverhalten. Bei einigen PPP Modellen schließen die Betreiber (externe Firmen) direkt mit der Schulleitung Vereinbarungen ab (z. B. zur Reduzierung von Zerstörungen, Verhalten zur Energieeinsparung). Hier kommt es offensichtlich zu Einsparungen durch Nutzerverhalten, Kontrollen von Lehrern etc. Das eingesparte Geld fließt dann direkt in bar der Schulleitung, den Schülern zu. Diese können das dann für Schulfeste, Projekte, Anschaffungen usw. verwenden. Durch solche Maßnahmen hat man bisher gute Erfahrungen gemacht und die Nutzer zeigen höheres Verantwortungsbewusstsein in ihrem Verhalten und im Umgang mit den Gebäuden.

### Stadt C

**Zu 1.** Bei der Stadt C tragen die Bauherrenämter auch die Betriebskosten. Zusätzlich steht das Instrument Intracting zur Verfügung.

**Zu 2.** Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen werden angewendet mit einer Checkliste und einer Gesamtkostenberechnung (siehe [www.stadt-frankfurt.de/energiemanagement](http://www.stadt-frankfurt.de/energiemanagement) ).

**Zu 3.** Dazu sind Vorgaben in den Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen gemacht. In der Gesamtkostenberechnung wird mit CO<sub>2</sub>-Folgekosten von 50 €/to gerechnet.

**Zu 4.** Am besten über die im künftigen Betrieb zu erwartenden Einsparungen, die in der Gesamtkostenberechnung transparent werden.

### Stadt D

**Zu 1:** Für stadtinternes Contracting wurde 1995 ein Modell entwickelt und erfolgreich eingesetzt für die Energiesparmaßnahmen, die während der Nutzungszeit wirtschaftlich sind. Die eingesparten Energiekosten fließen in den Fonds zurück, bis die Investitionssumme gedeckt ist. Damit ist gesichert, dass nicht ein finanzieller Engpass die Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen verhindert.

Über 215 realisierte Einzelprojekte unterschiedlichster Größenordnung verteilen sich auf die Bereiche Wärme, Strom und Wasser. Der Fonds in Höhe von 5,3 Mio. Euro wurde bereits einmal eingesetzt und steht nun erneut zur Verfügung. Insgesamt wurden ca. 8 Mio. Euro zur Energiesparung finanziert. Die jährliche Kosteneinsparung liegt bei 1,2 Mio. Euro.

Ziel ist es, das Investitionsbudget für Contracting in zwei Jahren um jeweils 500.000 Euro erhöhen, um noch mehr Projekte realisieren zu können. Durch eine Aufstockung der Mittel besteht ein Potenzial von zusätzlichen Strom- und Wärmeeinsparungen, die zu einer Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 500 t/a führen.

**Zu 2:** Die energetischen Leitlinien (2005) enthalten betriebliche und planerische Vorgaben im Energiebereich. Bei Neubauten sollen maximale U-Werte (Maß für Wärmedurchgang) festgeschrieben werden.

Der sommerliche Wärmeschutz ist soweit wie möglich mit baulichen Mitteln zu optimieren (Nachtlüftung, PCM-Baustoffe, Betonkernaktivierung). Im Energieerlass ist verankert, dass Kühlung in der Regel nicht zulässig ist. Sollte in einer Liegenschaft doch eine Kühlung notwendig werden, so hat diese aus erneuerbaren Energien zu erfolgen (solare Kühlung oder Erdsonden; keine Kompressionskältemaschinen).

Zur Steigerung der Energieeffizienz soll die Kraftwärmekopplung weiter ausgebaut werden.

Um die Zunahme der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Neubauten oder Zusatzausstattungen zu begrenzen, wird bei Baumaßnahmen eine CO<sub>2</sub>-Neutralität vorgeschrieben. Eine Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist durch Kompensationsmaßnahmen im jeweiligen Amt auszugleichen.

**Zu 3.** Erneuerbare Energiequellen werden z. Z. in 30 Anlagen genutzt, die einen Anteil erneuerbarer Energieträger bei der Heizenergie 5,0 % und beim Strom von 2,2 % bewirken. Durch den Bezug von 25 % Ökostrom wird der Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen im städtischen Strombezug zusätzlich um 28 000 t/a verringert.

Durch einen CO<sub>2</sub>-Bonus von 50 €/t CO<sub>2</sub> bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen können im direkten Vergleich von Maßnahmen die Maßnahmen mit der höheren CO<sub>2</sub> Einsparung bevorzugt werden. Ziel ist es, bis 2020 einen Anteil erneuerbarer Energieträger von mindestens 20 % bei der Heizenergie und beim Strom zu erreichen.

**Zu 4.** Zur Verbesserung des Nutzerverhaltens in kommunalen Liegenschaften erhalten die Beschäftigten der Stadt bisher Energiespartipps für den sinnvollen Umgang mit Energie. Mit Hilfe von Motivationskampagnen soll das Nutzerverhalten weiter verbessert werden. Das Personal vor Ort soll stärker geschult werden.

Mit dem Projekt „Lukratives Energiesparen in Stuttgarter Schulen (LESS)“ wurde an 6 Schulen ein Pilotversuch zur Verhaltensänderung durchgeführt. Die eingesparten Energie- und Wasserkosten wurden an die Schulen ausgezahlt.

Dieses Projekt wird neu gestartet und für alle Schulen geöffnet. Die Nutzer der städtischen Liegenschaften werden künftig im Umgang mit Energie geschult und an den Einsparungen über LESS beteiligt.

### Stadt E

**Zu 1.** Direkt und in voller Höhe, da die Investitionen und Bewirtschaftungskosten im Eigenbetrieb Gebäudewirtschaft verwaltet werden.

**Zu 2.** Eigenverantwortung und -initiative betriebszugehöriger Techniker und Ingenieure.

**Zu 3.** Keine Angabe

**Zu 4.** In den letzten 10 Jahren wurden die Nutzer mit unterschiedlichen Erfolgen an den Einsparungen beteiligt. Meist wurde nach dem Vorbild des Fifty-Fifty-Projektes in Hamburg vorgegangen. D. h. dass sie Geld vom Eigenbetrieb bekamen für Einsparungen, die durch deren Engagement und/oder Verhalten zustande kamen.

Eigene Mittel setzen Nutzer erfahrungsgemäß nur dann ein, wenn eine entsprechende Rendite garantiert wird. Zum Beispiel werden einige Fotovoltaik-Anlagen auf Schuldächern betrieben, die von Lehrern initiiert und durch Spendensammlungen finanziert wurden und deren „Ertrag“ der Schule zugute kommt.

### Land A

**Zu 1.** Für die öffentlichen Gebäude Bremens ist ein Vermieter-Mieter-Modell eingeführt, das in der Tat den geschilderten Konflikt erzeugt. Bisher ist kein Finanzierungsmodell etabliert, das für einen Ausgleich sorgen würde. Im Prinzip bietet die Finanzverwaltung Mittel für die Vorfinanzierung rentierlicher Investitionen zur Verfügung. Dies ist jedoch nicht wirklich praktikabel ausgearbeitet. Die erwarteten Refinanzierungszeiträume sind so eng, dass dies für die Betreiber nicht attraktiv ist und nicht angewandt wird.

**Zu 2.** Um diesem politisch gewollten Ziel näher zu kommen, hat Land A im vergangenen Jahr recht anspruchsvolle energetische Standards beschlossen.

**Zu 3.** Hierzu bestehen keine gesonderten Programme, außer der aktiven Vergabe von Dachflächen für privat betriebene PV-Anlagen im Rahmen einer Internet-Solardach-Börse (siehe [www.solardachboerse-nordwest.de](http://www.solardachboerse-nordwest.de)).

**Zu 4.** Da die Gebäudenutzer die Energiekosten tragen, ist der Anreiz grundsätzlich vorhanden. Der Einsatz nutzeigener Mittel bei Bauprojekten ist möglich und wird auch häufig praktiziert – in der Regel allerdings nicht für energetische Verbesserungen, sondern nutzerspezifische Anforderungen (z.B. Schulküchen).

### Land B

Verbesserungsmaßnahmen der Gebäudeenergieeffizienz werden i. d. R. aufgrund von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen durchgeführt.

Über die gesetzlichen Anforderungen hinaus werden sie nur im Einzelfall geplant.

Die Finanzierung erfolgt jeweils im Rahmen der Baumaßnahme.

Durch energetische Maßnahmen erzielte Betriebskosteneinsparungen kommen den Nutzern zugute.

### Land C

**Zu 1.** Im Land C sind die Betriebskosten für alle Nutzer mit Ausnahme der Universitäten und Universitätskliniken zentral budgetiert. Bisher wurden drei Modelle erprobt:

- Energiespar-Contracting mit verschiedenen Beteiligungsvarianten des Contractors an den Einsparungen, die die vertraglichen Einsparungen überschreiten (von 0% bis 100%, in den überwiegenden Fällen 50%), ggf. mit entsprechender Laufzeitverkürzung.

- Intracting durch verwaltungsinterne Refinanzierung energiesparender Maßnahmen (VIRE). Ausgabemittel aus dem Bewirtschaftungstitel können auf Antrag bei Nachweis der Wirtschaftlichkeit (Amortisationszeit bis zu 10 Jahren) bis zu 375.000,- Euro im Einzelfall für energiesparende Maßnahmen zur Verfügung gestellt werden.

- PPP-Projekte, bei denen neben der Errichtung der Betrieb des Gebäudes über 20 Jahre mit ausgeschrieben wird. Dies stellt einen Anreiz für den Investor dar, mittels Errichtung von energieeffizienter Anlagentechnik die späteren Betriebskosten zu reduzieren.

**Zu 2.** Erstellung und Einführung einer Handlungsleitlinie zur Stärkung der Nachhaltigkeit im Staatlichen Hochbau, in der Ziele, Strategien und bisher eingeführte Verfahren zum nachhaltigen und energieeffizienten Bauen und Betreiben zusammen gestellt und im Jahr 2009 herausgegeben worden sind.

**Zu 3.** Vorgabe einer Prüfpflicht für die Nutzung von erneuerbaren Energien bei der Planung von Großen Baumaßnahmen (Neubau und Sanierung). Bei der Planung von Heizzentralen ist die Verwendung von Biomasse in die Variantenuntersuchung einzubeziehen. Einführung eines Bonusfaktors zur fiktiven Reduzierung der Investitionskosten um 20% bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen.

**Zu 4.** Grundsätzlich bewirtschaften die Gebäudenutzer (mit Ausnahme der Universitäten und Universitätskliniken) ihre Gebäude nicht selbst. Die Universitäten sowie die sonstigen Nutzer verfügen nicht über Baumittel. Eine Ausnahme bildet der EDV-Bereich, bei dem die Nutzer für die Beschaffung der Geräte selbst über entsprechende Mittel verfügen.

### Land D

**Zu 1.** Der Bauherr wird an der Betriebskostensparnis der Verwaltungsgebäude nicht beteiligt. Einzelnen Mieter wurde ein Inklusivmietmodell (ähnlich Warmmiete) angeboten und praktisch erprobt. Letztendlich wurde das Modell aber nicht nachhaltig angenommen. Andererseits beschwerten sich manche Nutzer z. T. massiv, wenn der Bauherr bei einem Neubau nur die gesetzlich vorgeschriebenen Mindestqualitäten vorsieht.

**Zu 2.** Die Baupolitischen Ziele des Landes wurden 2002 vom Landtag verabschiedet und sind die Grundlage der eigenverantwortlichen Umsetzung nachhaltiger Bauziele.

**Zu 3.** Ein gesondertes Förderprogramm steht für die landeseigenen Gebäude nicht zur Verfügung. Das Bauministerium setzt Fördermittel für nachhaltige Architektenwettbewerbe ein, um integrale Gebäudeplanungen (mit Nutzung erneuerbarer Energien) zu fördern.

**Zu 4.** Mieter beeinflussen die Energieeinsparungen und sollten an den Energiekosteneinsparungen angemessen partizipieren - ebenso aber auch der Bauherr. Solange dies nicht Standard ist, sollte das Mieterinteresse an einem positiven öffentlichen Erscheinungsbild, z.B. durch Zertifizierung der Nachhaltigkeit der Gebäude verstärkt werden. Der erzielbare Imagegewinn wird von Universitätskliniken und Hochschulen erkannt und durch finanzielle Eigenbeteiligung zunehmend gefördert.