

Beschlussvorlage

Geschäftszeichen:
III/31/SHH

Verantwortliche/r:

Vorlagennummer:
31/088/2011

Energieeffizienz im Sektor Wohngebäude in Erlangen

| Beratungsfolge | Termin | Status | Vorlagenart | Abstimmung |
|----------------|--------|--------|-------------|------------|
|----------------|--------|--------|-------------|------------|

| | | | | |
|---|------------|------------|-----------|--|
| Umwelt-, Verkehrs- und Planungsausschuss / Werkausschuss EB77 | 08.02.2011 | öffentlich | Beschluss | |
|---|------------|------------|-----------|--|

Beteiligte Dienststellen

Abt. für Statistik, EStW

I. Antrag

Der Bericht zur Energieeffizienz im Wohngebäudesektor wird zustimmend zur Kenntnis genommen

II. Begründung

1. Ergebnis/Wirkungen

Steigerung der Energieeffizienz, Minderung des End- und Primärenergieverbrauchs und Minderung der CO₂-Emissionen im Wohngebäudebereich

2. Programme / Produkte / Leistungen / Auflagen

Umsetzung des Aktionsprogramms EnergieeffizientER 2008

Energieeffizienz im **Mehrfamilienhausbestand**

Energieeffizienz im **Ein- und Zweifamilienhausbestand**

Energieeffizienz im Wohngebäude-Neubau

Ziel: EnEV 2009 minus 30 %-Standard.

Bei allen relevanten Planungen sind die Grundsätze einer energieeffizienten Bauleitplanung, einer energieeffizienten Bauweise und Energieversorgung einzuhalten.

Für verdichtete Wohn-Neubaugebiete (MFH, RH) soll, wenn kein Fernwärmeanschluss besteht, eine Nahwärmeversorgung auf KWK (Kraft-Wärme-Kopplung) -Basis erfolgen.

3. Prozesse und Strukturen

Mehrfamilienhausbestand

Kooperation mit der Wohnungswirtschaft (insbesondere GEWOBAU), laufende Information der Wohnungswirtschaft

Im Rahmen der **Allianz für Energieeffizienz und Klimaschutz** wurden 2008 mit der *GEWOBAU Erlangen* und mit der Fa. *MAUSS-BAU* Vereinbarungen zur Energieeffizienz im Wohngebäude-Sektor getroffen. Es sollen weitere Vereinbarungen mit Akteuren der Wohnungswirtschaft zur Energieeffizienz im Mehrfamilienhausbestand getroffen werden.

Ein- und Zweifamilienhausbestand

Optimierung der Öffentlichkeitsarbeit und Fördermaßnahmen

Durchführung des Modellprojekts im Stadtteil Tennenlohe. Durchführung von weiteren Aktionen mit vertiefter Öffentlichkeitsarbeit in Stadtteilen mit Ein- und Zweifamilienhausbestand. Weiterführung des städtischen Programms zur Förderung von Energiesparmaßnahmen im Wohngebäudebereich.

4. Ressourcen

(Welche Ressourcen sind zur Realisierung des Leistungsangebotes erforderlich?)

| | | |
|-----------------------------|---|----------------|
| Investitionskosten: | € | bei IPNr.: |
| Sachkosten: | € | bei Sachkonto: |
| Personalkosten (brutto): | € | bei Sachkonto: |
| Folgekosten | € | bei Sachkonto: |
| Korrespondierende Einnahmen | € | bei Sachkonto: |
| Weitere Ressourcen | | |

Haushaltsmittel

- werden nicht benötigt
- sind vorhanden auf IvP-Nr.
bzw. im Budget auf Kst/KTr/Sk
- sind nicht vorhanden

Anlagen:

Der Energieverbrauch für Heizung und Warmwasserbereitung im Wohngebäude-Sektor hat auch in Erlangen einen wesentlichen Anteil von über 55 % am gesamten Wärme-Endenergieverbrauch. Schon im Jahr 1992 wurde im Auftrag der Stadt Erlangen ein Gutachten zur „*Entwicklung der Energieverwendung im Sektor Haushalte/Heizenergie und Stromverbrauch*“ (Heide und Eberhard“) erstellt. Dieses kam zur Aussage, dass bei einer Ohnehin-Entwicklung bis 2010 der Energieverbrauchszuwachs stagniert bzw. beim „Sparzenario“ eine Reduzierung des Energieverbrauchs im Wärmebereich um über 13 % und eine Verringerung der CO₂-Emissionen um über 20 % möglich ist.

Weitere Maßnahmen zur Verringerung des Endenergieverbrauchs bzw. der CO₂-Emissionen im Wohngebäudesektor sind ein wesentlicher Beitrag zur Umsetzung des **Aktionsprogramms zu Energieeffizienz**, welches Ende 2008 der Erlanger Stadtrat beschlossen hat.

Mit folgendem Bericht zur Energieeffizienz im Erlanger Wohnungssektor wird dargestellt:

- was wurde bis 2009 gegenüber 1987/1990 im Wohnungssektor erreicht,
- wo sind weitere Handlungsmöglichkeiten und -spielräume zur Energieeffizienz gegeben und welche Maßnahmen sind weiter zu realisieren.

Seit 1990 ist die Wohnfläche über 20 % durch die Neubautätigkeit in Erlangen angestiegen. 40 % der Wohnfläche sind den Ein- und Zweifamilienhäusern und 60 % den Mehrfamilienhäusern zuzuordnen.

Der Endenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser im gesamten Wohngebäude-Sektor liegt gegenwärtig bei rd. 712.000.000 kWh/a (incl. regen. Energien und Strom für Heizung und Warmwasser). **Gegenüber 1990/91 ist der Endenergieverbrauch um etwa 7 % zurückgegangen, obwohl die Wohnflächen über 20 % angestiegen sind.**

Erdgas und Heizöl (beide in der gleichen Größenordnung) haben in Summe einen Anteil von über 80 %. Der Fernwärmeanteil liegt bei fast 10 %. Der Stromanteil ist mit fast 6 % nicht unerheblich. Die regenerativen Energien (incl. Wärmepumpen) haben im gesamten Wärmesektor (ohne Haushaltsgeräte) im Wohngebäudebestand einen Anteil von rd. 3,5 %. Der Erdgasanteil hat sich in den letzten 20 Jahren von 20 % auf rd. 40 % verdoppelt und der Fernwärmeanteil ist ebenso von 6,5 % auf fast 10 % angestiegen.

Auf Grund der Effizienzmaßnahmen, der deutlichen Steigerung des Erdgaseinsatzes, der effizienten Fernwärmeerzeugung, der Verringerung des Kohleeinsatzes haben sich die CO₂-Emissionen im Wohngebäudebereich um 23 % gegenüber 1990 verringert.

ENERGIEEFFIZIENZ IM MEHRFAMILIENHAUS-BESTAND

Rund 55 % des Heizenergieverbrauchs im Wohngebäudesektor sind dem Mehrfamilienhausbereich zuzuordnen. Der durchschnittliche Heizenergieverbrauch in Mehrfamilienhäusern in Erlangen ging seit 1990 um rd. 20 % zurück.

67 % der Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern wurden zwischen 1949 und 1984 errichtet. In den letzten 20 – 25 Jahren erfolgten vor allem bei dem Wohnungsbestand (aus den 50er und 60er Jahren) der Wohnungsunternehmen und Baugenossenschaften sowohl Voll- als auch Teilsanierungsmaßnahmen. Betrachtet man die größeren Wohngebäude aus dem Zeitraum 1949-1984, so sind jetzt rd. 50 % in einem akzeptablen energetischen Zustand. Da an 20% nur Fassaden-Instandsetzungen ohne Wärmeschutz erfolgten, ist noch bei rd. 30 % des Bestandes dieser größeren Mehrfamilienhäuser eine umfassende Fassadensanierung in nächster Zeit möglich.

12 % der Wohnungen in Mehrfamilienhäusern sind aus der Zeit vor 1949, vorwiegend vor 1918 erbaut, vor allem in innerstädtischen Sanierungsgebieten. Bei Sanierungsmaßnahmen sind daher großteils die Anforderungen des Denkmalschutzes einzuhalten.

Rd. 75 % des gesamten Heizenergieverbrauchs im Mehrfamilienhausbestand werden mit Erdgas und Heizöl (wobei hiervon der Erdgasanteil erst unter 50 % liegt) abgedeckt. Dieser Anteil wird sich mittelfristig nur leicht verringern. Weiterhin hat die Fernwärme einen Anteil von 14-15 %.

- Der Fernwärmeanteil wird gering ansteigen.
- Der Anteil der Stromheizungen und der noch geringe Anteil von Kohle-Heizungen werden weiter zurückgehen.
- Bis jetzt kommen die Solarthermie und die Kraft-Wärme-Kopplung nur in Einzelfällen zum Einsatz.

Auf Grund dieses Trends ergeben sich folgende Prioritäten für den MFH-Bestand:

- **Energiemanagement, Optimierung des Heizungsbetriebs**
- Einsatz moderner Brennwert-Kessel bei Erneuerung der Heizungskessel und **Solarthermie-Einsatz**, Forcierung der **Umstellung von Heizöl auf Ergas** bzw. **Fernwärme** in den Wohngebieten, wo diese Möglichkeit gegeben ist; Contracting
- **Substitution von dezentralen elektrischen Warmwasserbereitungsanlagen**
- Forcierung des Einsatzes der **Kraft-Wärme-Kopplung**
- Weitere Sanierungsmaßnahmen bei der **Gebäudehülle mit Schwerpunkt Wärmeschutz an der Außenfassade** (Gebäude aus den 70er Jahren), vor allem bei Mehrfamilienhäusern von Privateigentümern und Eigentumswohnungs-Anlagen,

Kooperation mit der Wohnungswirtschaft

Die Kooperation mit der Erlanger Wohnungswirtschaft hat Tradition. Dies betrifft insbesondere die *GEWOBAU Erlangen*, wo das *Amt für Umweltschutz und Energiefragen* wesentlich beim Energiemanagement für den Gebäudebestand und bei allen Neubau- und Modernisierungsprojekten beteiligt ist.

Von Sept. 2010 bis Nov. 2010 wurden die Wohnungsunternehmen, Baugenossenschaften, Hausverwaltungen und Privateigentümer zu den Vorgaben der *EnergieEinspar-Verordnung 2009*, zum optimalen Heizungsbetrieb und zum Energiemanagement (s. jährlicher *GEWOBAU-Bericht*) umfassend informiert. Regelmäßig werden Veranstaltungen vom *ENERGIEregion e. V.* für die Wohnungswirtschaft in der Metropolregion durchgeführt, an der auch Vertreter der Erlanger Wohnungswirtschaft teilnehmen. Hauseigentümer in der historischen Innenstadt Erlangens erhalten beim Quartiersmanagement der Stadt Erlangen unter anderem eine kostenlose und unabhängige Erstberatung für ihr Gebäude, dies beinhaltet auch Aussagen zur Energieeffizienz.

Im Rahmen der **Allianz für Energieeffizienz und Klimaschutz** wurden 2008 mit der *GEWOBAU Erlangen* und mit der Fa. *MAUSS-BAU* Vereinbarungen zur Energieeffizienz im Wohngebäude-Sektor getroffen. Es wird angestrebt, weitere Vereinbarungen mit Akteuren der Wohnungswirtschaft zur Energieeffizienz im Mehrfamilienhausbestand zu treffen.

ENERGIEEFFIZIENZ IM EIN- UND ZWEIFAMILIENHAUSBESTAND

Rund 45 % des Heizenergieverbrauchs im Wohngebäudesektor sind in Erlangen dem Ein- und Zweifamilienhausbereich zuzuordnen. 78 % der Ein- und Zweifamilienhäuser wurden vor 1984 errichtet.

Hier besteht weiterhin ein erheblicher Modernisierungs- und Sanierungsbedarf sowohl aus der Sicht der Wohnwertsteigerung als für die Verbesserung der Energieeffizienz. Exemplarische Untersuchungen für Einfamilienhäuser in der Bundesrepublik zeigen, dass in den letzten 10 bis 15 Jahren der spezifische Heizenergieverbrauch um rd. 15 % zurückging. Der jetzige durchschnittliche Heizenergieverbrauch lässt sich durch weitere Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen noch um 40 – 50 % vermindern.

Da zu den Sanierungsraten und zur Heizungsart in Erlangen keine abgesicherten Informationen bestanden, erfolgte Ende 2010 von der *Abteilung für Statistik der Stadt Erlangen* eine repräsentative Umfrage zum Sanierungsstand und zur Heizungsstruktur des Ein- und Zweifamilienhausbestandes in Erlangen, deren Ergebnisse in Kürze vorliegen werden.

87,5 % des Heizenergieverbrauchs mit Erdgas und Heizöl im EFH-Sektor.

(Der Erdgas-Anteil liegt bei diesen Zentralheizungsanlagen bei 55 %)

Dieser Anteil wird sich mittelfristig nur leicht verringern.

- Der Fernwärmeanteil wird gering ansteigen.
- Beim Anteil von festen Brennstoffen (Holz) ist noch eine Steigerung zu erwarten.
- Der geringe Anteil der Stromheizungen wird weiter zurückgehen.
- Beim Wärmepumpen-Anteil ist eine Steigerung zu erwarten, bedingt vor allem durch den Einsatz im Neubaubereich.
- Der Anteil der Solarthermie-Anlagen wird weiter deutlich ansteigen.

Unter Einbezug des Wärmepumpenanteils haben die regenerativen Energien im EFH-Sektor bei der Heizenergieversorgung einen Anteil von ca. 7,5 %

Im Ein- und Zweifamilienhausbestand ergeben sich daher folgende Prioritäten:

- Umfassende **Sanierungsmaßnahmen bei der Gebäudehülle**
- Einsatz **moderner Brennwert-Kessel** bei Erneuerung der Heizungskessel und **Solarthermie-Einsatz**
- Deutliche Forcierung der **Umstellung von Heizöl auf Ergas** bzw. **Fernwärme** in den Wohngebieten, wo diese Möglichkeit gegeben ist

Optimierung der Öffentlichkeitsarbeit und Fördermaßnahmen

Die Information und Beratung der Hauseigentümer trägt wesentlich zur Verbesserung und Verstetigung der energetischen Sanierungsrate bei. Hauseigentümer erhalten in Erlangen schon auf unterschiedlichen Ebenen eine Beratung und Information, wobei gewisse Optimierungsmöglichkeiten noch bestehen. Orts- und stadtteilbezogene Aktionen haben den Vorteil der direkten Bürgernähe. Sinnvoll ist daher die Durchführung einer modellhaften Aktion in einem ausgewählten Stadtteil, um so übertragbare Erfahrungen zu sammeln. Daher wird Anfang 2011 ein Modellprojekt in dem Stadtteil Tennenlohe durchgeführt.

Seit 2002 besteht das städtische Förderprogramm für Energieeinsparmaßnahmen bei Ein- und Zweifamilienhäusern. Seit 2007 werden alleinig Wärmeschutzmaßnahmen an der Fassade gefördert.

Neubau

In den nächsten Jahren ist in Erlangen von einem weiteren Wohnflächenzuwachs von 1,0 - 1,5 %/Jahr auszugehen, was auch zu einer Zunahme des Heizenergieverbrauchs führt. Bei allen relevanten Planungen ist daher darauf zu achten, dass die Grundsätze einer energieeffizienten Bauleitplanung, einer energieeffizienten Bauweise und Energieversorgung eingehalten werden.

Die Stadt Erlangen hat ein hohes Interesse an der Realisierung von hocheffizienten freistehenden Einfamilienhäusern. Es ist davon auszugehen, dass bei den nächsten Neubaugebieten in Erlangen-West für städtische Grundstücke als Ziel „Einfamilienhäuser mit einem *EnEV 2009-Standard minus 30%*“ angestrebt wird.

Für verdichtete Wohn-Neubaugebiete (MFH, RH) soll, wenn kein Fernwärmeanschluss besteht, eine Nahwärme auf KWK (Kraft-Wärme-Kopplung) -Basis erfolgen.

III. Abstimmung

siehe Anlage

IV. Beschlusskontrolle

V. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift

VI. Zum Vorgang