

Biberach, 05.11.2008

Beschlussvorlage

Drucksache Nr. 229/2008

Beratungsfolge			Abstimmung		
Gremium	öffentlich	Sitzungsdatum	Ja	Nein	Enth.
Hauptausschuss	nein	11.12.2008			
Bauausschuss	nein	15.12.2008			
Gemeinderat	ja	26.01.2009			

Energieoptimierungskonzept der Stadt Biberach

- Anträge der SPD-Fraktion und der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen

I. Beschlussantrag

Den unter Nr. 4 dargestellten Grundsätzen wird zugestimmt.

II. Begründung

1. Ausgangslage

Im Zuge der Haushaltsberatungen 2008 beauftragten die zuständigen Gremien die Verwaltung (I/1, 25 und 65) mit der Aufstellung eines Energieoptimierungs- und Gebäudesanierungskonzepts und der Beantwortung der im Zuge der Haushaltsberatungen vorgetragenen detaillierten Anträge und Fragen zu diesem Themenkomplex.

Anträge und Fragen im Detail aus der Haushaltsberatung 2008:

Nr. 12 Grüne: Einsatz wasserlose Urinale

Nr. 21 Grüne: Auftrag Energieeinsparprogramm zu entwickeln

Nr. 23 Grüne: Konzept zum Einsatz nachhaltiger Energieformen

aus HH 2007 SPD: Auflistung energieintensiver Gebäude

aus HH 2008 Grüne: Konzept zur energetischen Gebäudesanierung

vom 04.09.2007: Prüfung ob für Energieoptimierungskonzept Fremdauftrag sinnvoll ist

Der Antrag der FDP zur Bündelung der Aufwendungen für regenerative Energien und Klimaschutz von e.w.a und Stadt wird in diesem Konzept nicht abgearbeitet, da sich dieses Konzept ausschließlich mit Maßnahmen im Bestand bzw. mit Neubau/Erweiterung von Hochbauten befasst.

2. Gliederung

- Bestandsaufnahme -Kennzahlen - Einsparpotentiale

- Grundsatzentscheidung

Vorrang für den Einsatz erneuerbarer Energien bzw. BHKW

Vorrang für das Anbringen einer Außendämmung bei Gebäudesanierungen

Vordringliche Umsetzung von energiesparenden Maßnahme bei einer Amortisationszeit von weniger als 10 Jahren

- Stellungnahme zu Einzelfragen-Exkurs

(Strombeschaffungskonditionen, wasserlose Urinale, LED-Einsatz)

- erste Schritte zur Umsetzung

3. Bestandsaufnahme – Kennzahlen – Einsparpotentiale

3.1 Vorbemerkungen

Notwendig ist eine systematische Aufarbeitung des Themas in Form einer alle öffentlichen Gebäude umfassenden Bestandsaufnahme und -bewertung. Auf Basis dieser Unterlagen sind objektbezogene Energieeinsparkonzepte zu erarbeiten und deren Wirtschaftlichkeit aufzuzeigen. Dieses Material bietet die Möglichkeit (ähnlich dem Straßenkataster) die Maßnahmen zeitlich zu priorisieren.

Diese Grundlagenarbeit ist sehr umfassend und kann von der Verwaltung nicht geleistet werden. Die Verwaltung wird deshalb Angebote zur Erarbeitung dieser Bestandsaufnahme und -bewertung incl. Maßnahmenvorschläge einholen. Dem Gemeinderat wird das Ergebnis präsentiert und ein Vergabevorschlag unterbreitet. Aus den Erfahrungen anderer Gemeinden muss jedoch auch bei einer Fremdvergabe mit einer erheblichen zeitlichen Inanspruchnahme des eigenen Personals gerechnet werden. Mittel für eine Fremdvergabe sind im Haushalt 2009 nicht enthalten.

Unabhängig von dieser noch ausstehenden Grundlagenarbeit hat die Verwaltung sich in Punkt 3.2. auf die Objekte konzentriert, bei denen aus dem vorhandenen Kenntnisstand Handlungsbedarf und Handlungspotentiale gesehen werden.

3.2 Liste der untersuchten Objekte mit Verbrauchswerten, Kennzahlen und Einsparpotential

Wie aus Anlage 1 ersichtlich lässt sich aus den Verbrauchswerten und Kennzahlen eine Rangfolge in Bezug auf das Einsparpotential entwickeln.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt muss im Detail offen bleiben, mit welchem finanziellen Einsatz dies zu erreichen ist und wie die Prioritätensetzung mit Blick auf die Amortisationszeit aussieht. Die untersuchten Objekte verbrauchten 2007 ca. 9,8 Mio. KWh Heizenergie und ca. 1,9 Mio. KWh Strom. Dies sind ungefähr 54% des Gesamtenergiebedarfs der dem GM zugeordneten Gebäude.

Das Gesamteinsparpotential beträgt bei den derzeitigen Energiepreisen ca. 250.000 €/Jahr d.h. rund ein Sechstel des Bewirtschaftungskostenaufwands laut Sammelnachweis im Bereich Heizung, Strom und Wasser/Abwasser.

4. Notwendige Grundsatzentscheidungen

Verwaltung und Gemeinderat sollten diese konzeptionelle Betrachtungsweise nutzen um für die Zukunft losgelöst vom Einzelfall allgemein anzuwendende Grundsatzentscheidungen zu treffen. Gesetze und Verordnungen wie die Energieeinsparverordnung geben dabei die Mindestanforderungen vor.

4.1 Vorrang für den Einsatz von erneuerbaren Energien bzw. Blockheizkraftwerken

Dort wo es technisch sinnvoll ist setzt die Stadt Biberach den Einsatz von erneuerbarer Energien bzw. den Bau von Blockheizkraftwerken bei Sanierungen im Bestand um.

Investitionen in diesem Bereich werden nur mit vorheriger Prüfung dieser technischen Möglichkeiten umgesetzt.

Eine vertretbare längere Amortisationszeit wird vor allem mit Blick auf die Kohlendioxidreduzierung und die Verantwortung für künftige Generationen in Kauf genommen.

Der thermischen Solarnutzung kommt dabei in der Regel bei öffentlich genutzten Gebäuden ohne regelmäßigen Warmwasserbedarf anders als bei Wohngebäuden nur eine untergeordnete Bedeutung zu.

Dies gilt auch für die kostenmäßig uninteressantere solare Heizungsunterstützung, da der Hauptbedarf in öffentlich genutzten Gebäuden i.d.R. frühmorgens vor Inbetriebnahme der Objekte anfällt. Die Speichermöglichkeiten für die am Tag gewonnen Wärme bis zum nächsten Morgen liegen in der Regel nicht vor.

Auf der Basis der geführten Diskussionen zum Thema Photovoltaikanlagen wird die Stadt Biberach geeignete Dachflächen in Zukunft vorrangig zu marktüblichen Konditionen an Dritte vermieten. Anzustreben ist die Ablösung der Mietzahlung durch eine Einmalzahlung.

Im Grundsatz ist Pellets- und Hackschnitzelanlagen der Vorzug für Anlagen ohne großen Warmwasserbedarf in der Grundlast zu geben. Sinnvoll ist der Einsatz i.d.R. bei Hackschnitzelanlagen erst ab einem Heizleistungsbedarf von 300 kW. Entsprechende Feinstaubfilter sind einzuplanen.

Blockheizkraftwerke kommen vor allem dann in Betracht, wenn eine ganztägige und ganzjährige Warmwasserabnahme vorhanden ist. Die Anlagen sollten eine Laufzeit von mindestens 5.000 Stunden/Jahr ohne Zusatzkühlung aufweisen.

Der Einsatz der Geothermie wird im Bestand mit Ausnahme vorhandener Fußbodenheizungen nur eine untergeordnete Rolle spielen, da die Heizungssysteme mit Ausnahme der Fußbodenheizungen mit höheren Temperaturen arbeiten, die mit Wärmepumpen ökologisch und ökonomisch sinnvoll nicht zu erreichen sind.

4.2 Vorrang von Außendämmungen bei Veränderung der Gebäudehülle

Bei einer Lebensdauer einer Außensanierung/-dämmung von 30 Jahren ist bei solchen Maßnahmen eine Entscheidung für einen Zeitraum zu treffen, der für eine realistische Amortisationsrechnung in Anbetracht der sprunghaften, nicht vorhersehbaren Energiepreise nicht mehr angebracht ist.

Für diesen Fall bietet sich eine statische Amortisationsrechnung bzw. Kapitalrückflussrechnung d.h. Amortisationsrechnung nach heutigen Energiepreisen an (dabei werden nur die durch die Dämmung verursachten Mehrkosten ohne Verzinsung angesetzt).

Eine Außendämmung, die sich innerhalb 30 Jahren amortisiert, soll ab sofort bei Außensanierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Nach den derzeitigen Energiepreisen kann im Mittel von einer Amortisationszeit von 10-15 Jahren ausgegangen werden. Voraussetzungen sind die dauerhaft gesicherte Nutzung des Objekts und die rechtliche Zulässigkeit (Denkmalschutz).

Dabei wird bei Sanierungen im Bestand ein Wert von 12-16 cm Dämmung bei einer Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials von 0,035 angestrebt. Abhängigkeiten von Nutzungsdauer und notwendiger Innentemperatur sind zu beachten.

Stärkere Dämmungen im Bestand bringen nur mit überproportionalen Kosten weitere Energieeinsparungen, einerseits aber auch ein erhöhtes Unterhaltungsrisiko.

4.3 Vorrang zur Aufnahme von Maßnahmen mit einer nachgewiesenen Amortisationszeit in den folgenden Haushaltsentwurf

Die Verwaltung wird beauftragt bei einer planerisch nachgewiesenen Amortisationszeit von:

bis zu 10 Jahren Maßnahmen in den Haushaltsentwurf des Folgejahres aufzunehmen
bis zu 20 Jahren innerhalb von 3 Jahren einzuplanen
bzw. nicht für den Haushalt vorgeschlagene Maßnahmen nachrichtlich aufzunehmen

5. Energieeinsparung im laufenden Betrieb durch Optimierung des Anlagebetriebs und durch Änderung des Nutzerverhaltens

Allgemein wird von einem Mindesteinsparpotential in diesem Bereich von bis zu 10% ausgegangen. Dies lässt sich jedoch nur durch entsprechende Betreuung der Anlagen bzw. Aufklärung, Anleitung und Kontrolle des Verbrauchs erreichen.

Die Stelle Energiemanagement im GM wird sich in Zukunft intensiv um diesen Bereich kümmern und auch die Möglichkeiten zur Wiederbelebung des bereits einmal beschlossenen Einsparbeteiligungssystems für die Nutzer prüfen.

6. Stellungnahme zu Einzelfragen -Exkurs

6.1 Strombeschaffungskonditionen

Bisher war der Stromeinkauf an wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausgerichtet und vor dem Hintergrund, dass die Stadt Biberach auch einen nicht unerheblichen Teil des Strombedarfs (jährlich ca. 700.000 kWh aus BHKWs der Stadt bzw. der e.wa bezieht. Ökostrom wurde bisher nicht ausgeschrieben.

Die Bereitschaft und der Umfang einer alternativen Ausschreibung von Ökostrom wird in Zukunft vorab mit dem Gemeinderat abgestimmt. Die endgültige Entscheidung trifft dann der Gemeinderat bei der Vergabe unter Abwägung wirtschaftlicher und umweltpolitischer Gesichtspunkte.

Ökostrom, der in das deutsche Netz eingespeist aus regenerativen Energien stammt und zertifiziert ist, kostet ca. 1-1,5 Cent d.h. bis zu 10% mehr. Wird 100% Ökostrom eingesetzt ist mit Mehrkosten von bis zu 50.000 € zu rechnen.

6.2 Einsatz von Trockenurinalen

Trockenurinale arbeiten mit Sperrflüssigkeiten bzw. einem speziell ausgebildeten Siphon. Die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten sind dadurch bedingt sehr unterschiedlich.

Trockenurinale sind aus wirtschaftlicher Sicht vor allem in Bereichen mit hoher Nutzungs- bzw. Spülhäufigkeit einerseits und in hygienischer Hinsicht bei einer angemessenen Reinigungshäufigkeit sinnvoll. Je höher die jährliche Anzahl der Spülvorgänge, desto höher das Einsparpotential. Gleichzeitig verschmutzen die Urinale jedoch im Tagesgebrauch stärker, da das wegsplüende Wasser fehlt. Bei gleicher Reinigungsintensität muss dies als nach hygienischer Nachteil akzeptiert werden.

Auswertungen anderer Kommunen:

Bis zu 50 % Kostenersparnis bei einer relativ hohen Anzahl von Spülvorgängen im Bereich von Schulen

Eigene Erfahrungen:

Bei wasserführenden Urinalen der Stadt an Schulen wird nicht nach jedem Gebrauchsvorgang gespült. In der Regel wird nach jeder Pause mit einer Häufigkeit und einem Wasserdurchsatz gespült, der die Bildung von Urinstein verhindert.

Dies bedeutet mindestens eine Halbierung des Wasserverbrauchs gegenüber einer benutzungsabhängigen Spülung. Der Kostenvorteil, der in Referenzen von manchen Anbietern wasserloser Urinale angegeben ist, wird dadurch wettgemacht.

Durch den Wassereinsatz wird jedoch ein nicht zu unterschätzendes Maß an Hygiene gewonnen (Schüler hinterlassen Urinale sehr oft auch in einem nach kurzer Zeit ohne Wasserspülung nicht mehr akzeptablen Zustand).

Vorschlag zur weiteren Vorgehensweise:

Die Stadt Biberach setzt weiterhin wasserführende Urinale ein.

6.3 LED-Einsatz im Innenbereich

LED-Leuchten für den Innenbereich sind derzeit noch kein Umstellungsthema. Der sehr guten Lebensdauer stehen eine verbesserungsfähige Lichtausbeute und vor allem ein nicht akzeptabler Preis gegenüber. Auch die Energieagentur empfiehlt deshalb bei diesem Thema die technische Entwicklung der nächsten 5 Jahre abzuwarten.

7. Erste Maßnahmen und Schritte zur Umsetzung

Im Vorgriff auf die unter 3.1. angesprochene umfassende Bestandsbewertung sind auf Grund anstehender Maßnahmen und Vorüberlegungen folgende erste Schritte zur Energieeinsparung vorgesehen:

7.1 Energiemanagement und vorhandenes Fachwissen

GM wird die KEA (Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg) und die Hochschule Biberach beratend in den Aufbau des Energiemanagements einbeziehen.

7.2 Verbesserung der Heizungs- und Lüftungstechnik am PG/WG

Ein von der Fa. Climaplan vorgeschlagenes Maßnahmenbündel wird detailliert untersucht.

7.3 Beleuchtung Stadtbücherei

Das Beleuchtungskonzept für die Stadtbücherei wird hinsichtlich Nutzernotwendigkeiten und Einsparpotential überprüft.

7.4 Gaisental-Grundschule

Mit der Erweiterung der Grundschule wird auch die Außendämmung im Bestand umgesetzt.

7.5 Neubau Dollinger Realschule mit Turnhalle

Wird die neue Realschule bzw. Sporthalle gebaut, sind alle Möglichkeiten einer innovativen Energieversorgung zu prüfen und der Minimierung des laufenden Energiebedarfs bzw. der laufenden Energiekosten Priorität einzuräumen.

7.6 Ermittlung Einsparpotential - Amortisationszeit als Grundlage für weitere Entscheidungen

Aus heutiger Sicht sind besonders dringlich

- Außensanierung PG und WG
- Sanierung Birkendorf Turnhalle und Lehrschwimmbecken
- Außensanierung Mittelberggrundschule

Das Jahr 2009 soll genutzt werden um die (evtl. auch mit Teilmaßnahmen) erzielbaren Einsparpotentiale aufzuzeigen.

Walz Maucher Kopf

Anlage 1 Kennzahlenvergleich – Energieoptimierungskonzept (bitte extra ausdrucken)