

B e s c h l u s s v o r l a g e**Vorlage-Nr.: 2008/146**

freigegeben am 28.08.2008

GB 1

Sachbearbeiter/in: Stefan Unnewehr

Datum: 28.08.2008**Einbau einer Solarabsorberanlage im Freibad Rastede****Beratungsfolge:**

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	29.09.2008	Ausschuss für Bau, Planung, Umwelt und Straßen
N	28.10.2008	Verwaltungsausschuss

Beschlussvorschlag:

Das Freibad Rastede wird mit einer Solarabsorberanlage ausgestattet, die zur Freibadsaison 2009 in Betrieb genommen wird.

Die erforderlichen Haushaltsmittel in Höhe von 50.000,- Euro werden in den Haushalt 2009 eingestellt.

Sach- und Rechtslage:

Im April 2008 wurde der Energiebericht der Gemeinde Rastede vorgestellt (Vorlage-Nr. 2008/037). Dem Energiebericht kann sehr differenziert entnommen werden, welche Einrichtungen der Gemeinde Rastede die größten Energieverbraucher sind und bei welchen Einrichtungen die Verbrauchswerte über oder unter den Werten vergleichbarer Einrichtungen liegen. Der Energiebericht soll künftig helfen, wirtschaftliche Einsparungspotenziale zu ermitteln und umzusetzen.

Aus kosten- und arbeitstechnischen Gründen ist es nicht möglich, alle Einrichtungen gleichzeitig auf wirtschaftliche Einsparungspotenziale hin zu untersuchen und die gewonnenen Erkenntnisse umzusetzen. Die Verwaltung hat deshalb zunächst im Rahmen einer Prioritätenliste die drei größten Verbraucher ermittelt, um diese Objekte genauer zu betrachten:

- Kooperative Gesamtschule Rastede, Gebäude Wilhelmstraße
- Hallenbad im Palaisgarten
- Freibad Mühlenstraße

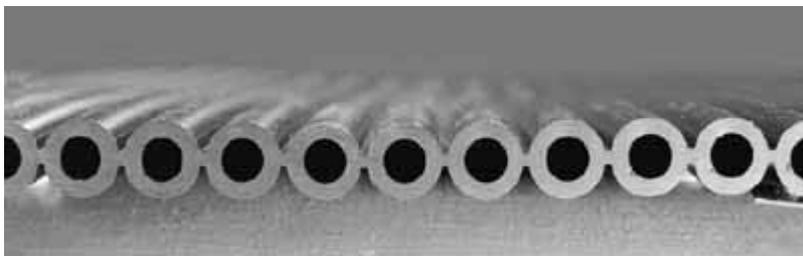
Für diese Objekte wurden Energiestudien in Auftrag gegeben, die sich insbesondere mit der Optimierung von Heizungsanlagen, Pumpensteuerungen, Beleuchtungseinrichtungen und der Nutzung von Brauchwasser auseinandersetzen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden den Fachgremien mit entsprechenden Umsetzungsvorschlägen vorgestellt, sobald die Auswertungen abgeschlossen sind.

Im Vorgriff auf diese Untersuchungen und in Abstimmung mit dem beauftragten Fachbüro, Wolf und Partner, Bremen, schlägt die Verwaltung vor, das Freibad bereits im kommenden Frühjahr mit einer Solarabsorberanlage auszustatten. Der Einbau einer Absorberanlage beeinträchtigt in keiner Weise die Umsetzung weiterer Energiesparmaßnahmen, über die gegebenenfalls noch gesondert zu beschließen ist. Die wirtschaftlichen Vorteile der Anlage sind allerdings so groß, dass die Realisierung und Inbetriebnahme unbedingt bis zum Saisonstart 2009 erfolgen sollte.

Funktionsweise von Solarabsorberanlagen:

Solarabsorber für die Schwimmbadheizung haben eine ausgereifte Technik, die sich schon Jahrzehnte lang bewährt hat. Bei Solarabsorbern ist kein hoher technischer Aufwand nötig, da nur Wärme auf niedrigem Niveau benötigt und erzeugt wird. Dazu sind keine Vakuumröhren und Kollektorverglasungen nötig, sondern einfache Sonnenkollektoren, die so viel Sonnenwärme wie möglich auffangen und diese Wärme direkt in das Schwimmbad-Wasser abgeben.

Bei sogenannten Schwimmbadabsorbern handelt es sich um Matten aus hitze-, chemikalien- und UV-beständigem schwarzen Kunststoff, die auf die Dächer der Umkleide- und Technikgebäude ausgelegt werden. In diese Matten sind Schläuche eingebettet, durch die das Schwimmbadwasser direkt hindurchgepumpt wird, eine Wärmeübertragung wird dadurch überflüssig. Im Vergleich zu Flach- und Vakuumröhrenkollektoren erreichen solche Absorberrmatten nur niedrige Temperaturen, erfüllen aber dennoch ihren Zweck, da sie überwiegend in Freibädern und nur in den Sommermonaten genutzt werden. Das Röhrensystem ist so konstruiert, dass die Röhren zu jeder Tageszeit dem vollen Sonnenlicht ausgesetzt sind. Bestimmte Dachneigungen sind für den Einsatz der Absorber nicht erforderlich.



Der große Vorteil dieser Anlagen liegt in ihrem geringen Gewicht (statische Probleme sind ausgeschlossen) und in den geringen Anschaffungs- und damit Amortisationskosten. Allein im Landkreis Ammerland sind sowohl in der Gemeinde Wiefelstede als auch in Westerstede vergleichbare Anlagen bereits erfolgreich im Einsatz. Daneben gibt es eine lange Referenzliste von Freibädern, die ebenfalls über Absorberanlagen verfügen.

Einsparungspotenzial und Amortisationszeit:

Auf dem Freibadgelände stehen ca. 600m² Dachfläche zur Verfügung, die für die Installation einer Absorberanlage genutzt werden können. Die Kosten für die Installation werden auf ca. 70 Euro/qm geschätzt. Mit ergänzenden Nebenkosten beläuft sich der Investitionsaufwand auf ca. 50.000,- Euro. Gesonderte Planungskosten sind nicht erforderlich, da die Planung, Ausschreibung und Ausführung mit eigenen Technikern realisiert werden kann.

Der durchschnittliche Gasverbrauch des Freibades (Werte der letzten 7 Jahre sind zu Grunde gelegt) beträgt ca. 828.500 kWh pro Jahr. Bei vorsichtigen Schätzungen beläuft sich der Ertrag aus der Absorberanlage auf ca. 140.000 kWh. Somit können jährlich ca. 17% des Gesamtenergiebedarfs über die Absorberanlage eingespart werden.

Eine erste überschlägige Wirtschaftlichkeitsberechnung hat ergeben, dass sich selbst bei moderaten Gaspreissteigerungen die Anlage bereits nach ca. 4 bis 5 Jahren amortisiert. Bei einer durchschnittlichen Lebenserwartung von ca. 20 Jahren können somit erhebliche Einsparungen erreicht werden.

Hochwertigere Sonnenkollektoren würden zwar eine höhere Energieausbeute erzielen, die um ein vielfaches höheren Anschaffungskosten (ca. 230 bis 250 EUR/m²) und die aufgrund des wesentlich höheren Eigengewichts zu erwartenden statischen Probleme lassen diese Anlagentypen allerdings für einen wirtschaftlichen Einsatz im Freibad ausscheiden.

Die Verwaltung schlägt vor, zum Saisonstart 2009 eine Solarabsorberanlage auf den Dächern der Freibadgebäude zu installieren.

Finanzielle Auswirkungen:

Die erforderlichen Haushaltsmittel werden für den Haushalt 2009 eingeplant.

Anlagen:

Keine.