

## Einbau eines BHKW im Hallenbad Katzwang und im Hallenbad Süd auf Rapsölbasis

### Hier: Stellungnahme des Kommunalen Energiemanagement (KEM) im Hochbauamt

- I. Grundsätzlich wird seitens KEM der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) durch Blockheizkraftwerke (BHKW) befürwortet und unterstützt. Bisher sind bei der Stadt Nürnberg bereits neun BHKW's in hierfür geeigneten Liegenschaften im Betrieb. Generell wird in einem BHKW dezentral sowohl Strom als auch Wärme erzeugt. Hierdurch ist ein Schwimmbad für den Einsatz einer solchen Technik prädestiniert, da die Wärme ganzjährig sinnvoll genutzt wird und lange Laufzeiten eines BHKW realisiert werden können. Dies ist positiv für die Wirtschaftlichkeit eines BHKW.

Ebenso wird seitens des KEM grundsätzlich der Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen befürwortet, da die Pflanzen beim Wachstum exakt die Menge an CO<sub>2</sub> aufnehmen, die bei der Verbrennung wieder frei wird. Damit ist diese Energieform CO<sub>2</sub>-neutral.

Der Anbau und der Transport von Rapsöl verursacht wie jede Energieerzeugung globale ökologische Nebenwirkungen. Entsprechend ist ein Bezug von regional angebautem Rapsöl zu bevorzugen um diese Einflüsse so gering wie möglich zu halten.

In vereinzelt publizierten Publikationen wird die Gefahr eines erhöhten Gesundheitsrisikos durch die Verbrennung von Pflanzenöl beschrieben. Eine fachliche Beurteilung dieses Risikos kann nicht durch KEM erfolgen. Hierzu sollte ein Unbedenklichkeitsbescheinigung für den Einsatz von Rapsöl als Brennstoff beim Umweltamt (UwA/2) eingeholt werden.

Voraussetzung für den Betrieb der KWK – Anlage mit Rapsöl als Brennstoff ist die Gewährleistung der Versorgungssicherheit. Dabei müssen die Mindestanforderungen an die Brennstoffqualität für Rapsöl als Kraftstoff (RK-Qualitätsstandard) 05/2000 oder einer künftigen Anforderungsnorm nach DIN eingehalten werden.

Die Lagerung von Rapsöl gehört zur Gefahrenklasse 0 und ist somit völlig unbedenklich für das Grundwasser.

Das eingesetzte BHKW muss selbstverständlich die Abgaswerte der TA-Luft erfüllen und es sollte ausgeschlossen werden, dass es zu einer Geruchsbelästigung der Anwohner kommt. U.U. ist hier der Einsatz eines Rußpartikelfilters sowie eines Oxidationskatalysators möglich.

Bei beiden Projekten sollte die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme berechnet und nachgewiesen werden. Unseres Wissens liegt eine entsprechende Berechnung für das Katzwanger Bad bereits vor.

Zusätzlich sollte auch eine CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Projekte erstellt und u.U. auch CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten berücksichtigt werden.

Da es sich bei einem Rapsöl-BHKW um eine sehr junge Technologie handelt, birgt das Projekt natürlich auch ein finanzielles Risiko für NüBad. Um dieses Risiko zu minimieren sollte in jedem Fall ein Vollwartungsvertrag für das BHKW abgeschlossen und bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung entsprechend berücksichtigt werden.

Die Projekte im Einzelnen:

**Katzwang:**

Bereits seit einigen Jahren ist der Kesselaustausch für das Hallenbad mit Turnhalle zur Baupauschale angemeldet. In den angemeldeten Kosten war bereits der Einbau eines Blockheizkraftwerkes enthalten.

Da es sich bei einem BHKW um einen Motor handelt, kommt es zwangsläufig zu längeren Stillstandszeiten für Wartung oder eventuellen Störungsbehebungen. Außerdem ist die Lebensdauer eines BHKW deutlich geringer als bei einer Kesselanlage. Entsprechend müssen die neuen Gas-Kessel eine ausreichende Leistung haben, damit sie zu 100 Prozent die Beheizung des Bades garantieren können.

**Hallenbad Süd:**

Bei diesem Objekt muss darauf hingewiesen werden, dass das Bad bereits mit Fernwärme aus dem Heizkraftwerk Sandreuth mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) versorgt wird. Hier würde eine bereits vorhandene KWK durch eine Andere ersetzt werden. Der Unterschied der beiden Varianten liegt in dem Brennstoff der Anlagen. Im Gegensatz zu Rapsöl erfolgt die Erzeugung der KWK in Sandreuth mit fossilem Erdgas.

Wirtschaftlich könnte jedoch auch hier der Einsatz eines Rapsöl-BHKW sinnvoll sein. Dies muss eine entsprechende Wirtschaftlichkeitsberechnung zeigen. Außerdem ist im Rahmen der Berechnung zu klären, ob der KWK-Bonus bei Verdrängung von Fernwärme durch das Energieeinspeisegesetz (EEG) vergütet wird.

Nach Klärung der politischen Randbedingungen ist das KEM gerne bereit, die Projekte im Rahmen seiner Möglichkeiten technisch zu begleiten.

II. NüBad Hr. Lächele

Hochbauamt, den 27.11.2006

- 4223 -

Abdruck:

H/T-HKL Hr. Käser