

Stadt Meerbusch

Der Bürgermeister

Fachbereich 1

Az.: 01.19.32.25

Fr/Sch

25. November 2005

Damen und Herren

des Bau- und Umweltausschusses

Informationsvorlage

zu TOP I.6. der Sitzung des Bau- und Umweltausschusses am 06. Dezember 2005

Konzepte in der Energieversorgung

- Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen vom 16.08.2005 -

Frage 1: Welche technischen Möglichkeiten sind z.Zt. verfügbar, um im Rahmen von Siedlungsbau und Gewerbeansiedlung Wärmeversorgung durch Nahwärmenetze vorzunehmen? Welche Wärmequellen kommen in Betracht?

Nahwärmeversorgung ist im Gegensatz zur Fernwärmeversorgung ganzer Städte oder Stadtteile die Verteilung von Wärme im direkten Umfeld des Ortes der Wärmeerzeugung (Gewerbegebiet, Wohnsiedlung). Häufig eingesetzt werden hierfür folgende Wärmequellen:

A. Blockheizkraftwerk

In der Anlage wird gleichzeitig Wärme und Strom – also Kraft – erzeugt (Kraft-Wärme-Kopplung = KWK). Mit einem stationären Verbrennungsmotor, einer kleinen Gasturbine oder einer Brennstoffzelle wird Strom erzeugt. Die dabei entstehende Abwärme wird zur Warmwasserbereitung und zu Heizzwecken genutzt.

B. Biogasanlage

Biogas kann aus nahezu allen organischen Abfällen oder nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden. Produktionsstätten von Biogas können neben Deponien und Kläranlagen landwirtschaftliche Betriebe werden, insbesondere separate Biogasanlagen auf der Basis landwirtschaftlicher Produkte.

C. Solarunterstützte Nahwärmeversorgung

In eine zentrale Wärmeversorgung, z.B. eines Baugebietes, wird Sonnenenergie zur Warmwasserbereitung und auch zur Raumheizung eingebunden. Die im Sommer nicht benötigte Wärme wird in einem Langzeit-Wärmespeicher bis in die Wintermonate gespeichert und dann zum Heizen genutzt.

Reicht die Wärme im Speicher nicht zur vollständigen Deckung des Wärmebedarfs, so kann mit einem Gaskessel (Kombination Solarheizung & Gas) oder mit einer Holzheizung (Kombination Solarheizung & Holzheizkessel) nachgeheizt werden.

D. Nahwärmeversorgung mit einer Holzhackschnitzelanlage

Strom und Wärme werden aus Holzpellets oder Holzhackschnitzeln erzeugt.

E. Geothermie

„Geothermische Energie“ -> Erdwärme, ist die in Form von Wärme im Boden unterhalb der Erdoberfläche gespeicherte Energie.

Diese Energie wird mit Hilfe von geeigneten Technologien aus dem Boden an die Erdoberfläche befördert. Diese Energieversorgung eignet sich, als sogenannte Wärmepumpe für Ein- und Mehrfamilienhäuser.

Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Nahwärmeversorgung sind:

- Hohe Mindest-Wärmeabnahme
 - Größere Anzahl an Wohneinheiten; i.d.R. > 50 WE
 - Versorgung der Gebäude mit Raumwärme + Warmwasser
- Hohe Flächendichte der Abnehmer
- Versorgung aller Abnehmer in einem zusammenhängenden Gebiet
 - Kurze Leitungswege
 - Niedrige Rohrleitungskosten
- Rechtzeitige Konzeption / Vor-Planung
 - Wahl der Energieerzeugung
 - Auswahl geeigneter Standorte der Heizzentrale
 - Optimierung der Netzplanung
- Frühzeitige Entscheidung noch vor der Erschließung
 - Verlegung der Nahwärmeleitung während der Erschließungsphase zusammen mit anderen Gewerken (Abwasser, Trinkwasser, Stromversorgung etc.)
- Projekt muss für Betreiber/Contractoren interessant sein
 - Umsetzbare, klare Konzeption
 - Überschaubarer Zeitrahmen für die Realisierung

Für die Nahwärmeversorgung mit einem innovativen Energieträger ist ein Contracting-Modell sehr geeignet. (Ein Energielieferant übernimmt die Versorgung einer Liegenschaft mit der benötigten Energie. Der Auftrag kann die Lieferung von Kälte, Wärme, Strom, Druckluft oder andere Formen von Energie umfassen.) Contracting eignet sich insbesondere für größere Objekte, wie z.B. öffentliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Industrie- und Gewerbebetriebe und Wohngebäude.

Frage 2: Bestehen entsprechende technische Möglichkeiten für die gemeinsame (zentrale) Stromversorgung?

In Deutschland liegt eine überwiegend zentrale Stromversorgung vor. Die dezentrale Stromversorgung ist heutzutage unwirtschaftlich. Nur durch die staatliche Förderung der regenerativen Stromerzeugung und eine entsprechende Regelung der Stromeinspeisung und –vergütung in das allgemeine Netz kann diese wirtschaftlich werden.

Frage 3: Welche Vor- und ggf. Nachteile haben solche Versorgungslösungen?

Vorteile einer Nahwärmeversorgung:

- Senkung der Treibhausgasemissionen wegen ggfs. besserer Ausnutzung und Einsatz nachwachsender Rohstoffe
- Flexibilität bei der Wahl des zukünftigen Energieträgers (Holz, Solarenergie, Biogas etc.)
- Nachrüstung und Umrüstung auf verbesserte Energietechnik jederzeit möglich
- Optimale Betriebsweise durch professionellen Betreiber
- Günstiger Energieeinkauf durch Bezug großer Mengen
- Niedrige Wartungs- und Instandsetzungskosten

Für den Endverbraucher:

- Hoher Heizkomfort für die Nutzer
- Einfache Abrechnung
- Geringe Störanfälligkeit (Anlage ist dauerüberwacht)
- Keine Investitionen in Kesselanlage, Schornstein und Tankanlage
- Keine zukünftigen Investitionen infolge gesetzlicher Anforderungen
- Keine Nebenkosten wie Schornsteinfegergebühr, Wartungskosten oder Stromkosten für den Brennbetrieb

Nachteile einer Nahwärmeversorgung:

- Vorfinanzierung der Anlage, bis alle Nutzer angeschlossen sind
- Vorbehalte gegenüber der Nahwärme in der Bevölkerung
 - Wärmekosten
 - Unabhängigkeit / Versorgungsmonopol
- Anschluss- und Benutzungszwang für die Nutzer

Frage 4: Gibt es in Meerbusch bzw. den Nachbargemeinden Beispiele für solche Versorgungslösungen bzw. entsprechende Planungen?

- Beispiel für Nahwärmeversorgung mit einem Blockheizkraftwerk
Willich-Wekeln -> Neubaugebiet
2 Gasmotoren mit 2 x 545 kWel, Betreiber: Stadtwerke Willich

In zwei von sieben Bebauungsgebieten wurde per Anschluss- und Benutzungszwang die Nahwärmeversorgung für ca. 120 Häuser beschlossen.

Die Stadt Willich hat in der Vergangenheit zwei Anträgen auf Befreiung entsprochen (Niedrigenergiehäuser).

- Solarunterstützte Nahwärmeversorgung
Solarthermische Großanlage -> Nelly-Sachs-Haus Altenheim in Düsseldorf
- Holzhackschnitzelanlage
Raphaelhaus – Jugendhilfezentrum in Dormagen

Die Stadt Meerbusch betreibt am Dr.-Franz-Schütz-Platz eine eigene Nahwärmeversorgung im sogenannten Contracting-Modell mit der WBM. An einer einzigen zentralen Heizungsanlage sind die folgenden Objekte

- Rathaus Dorfstraße
- Verwaltungsgebäude Dr.-Franz-Schütz-Platz
- Mauritiuschule
- Brüder-Grimm-Schule
- 2 Turnhallen der Brüder-Grimm-Schule

angeschlossen. Die Inbetriebnahme der Anlage erfolgte am 01. Oktober 2005.

Frage 5: Können Festlegungen für eine zentrale Wärmeversorgung, ggf. auch Stromversorgung, im Rahmen der Bauleitplanung getroffen werden?

Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan und in Gestaltungssatzungen

Gem. § 9 (1) Nr. 23 BauGB [1] können Gebiete festgesetzt werden, in denen nach Buchstabe a) zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes bestimmte luftverunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen; nach Buchstabe b) bei der Errichtung von Gebäuden bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien wie insbesondere Solarenergie getroffen werden müssen.

Die Festsetzungsmöglichkeit nach a) bestand im alten BauGB seit der Novellierung 1976, b) ist mit der Novellierung des BauGB auf Grund des Europarechtsanpassungsgesetzes -EAG-Bau 2004 - neu hinzugekommen.

Die ausführliche Kommentierung [2] zu § 9 (1) Nr. 23 a) BauGB macht deutlich, warum in der Vergangenheit eine derartige Festsetzung in keinem der Meerbuscher Bebauungspläne enthalten ist und auch künftig nicht enthalten sein wird.

Die naturgemäß noch nicht sehr ausführliche Kommentierung zu § 9 (1) Nr. 23 b) BauGB hebt vor allem auf städtebauliche Gründe ab. Das Erfordernis der Abwägung der Belange wird zwar erwähnt, jedoch nicht näher ausgeführt. Hier wird insbesondere die Würdigung der privaten Belange im Sinne einer – auch finanziellen – Zumutbarkeit von Bedeutung sein. Die Kommentierung stellt auch klar, dass mit dieser Festsetzungsmöglichkeit der direkte Einsatz von erneuerbaren Energien nicht vorgeschrieben werden kann.

Auf die Möglichkeiten, in städtebaulichen Verträgen bestimmte Arten der Energieversorgung festzulegen, wird hingewiesen. Städtebauliche Verträge werden regelmäßig nur mit Projektentwicklern oder Investoren abzuschließen sein, nicht mit einzelnen privaten Bauherren. Mit letzteren können jedoch – sofern die Stadt Verkäufer eines Wohnbaugrundstückes oder auch eines Gewerbegrundstückes ist – im Kaufvertrag privatrechtliche Regelungen zur Art der Energieversorgung getroffen werden. In Abwägung mit den Verkaufschancen muss dabei sorgfältig ausgelotet werden, wie weit solche Regelungen gehen können.

Gestaltungssatzung gem. § 86 BauO NRW

Gestaltungssatzungen enthalten Festsetzungen zur äußeren Gestaltung von Gebäuden und Grundstücksteilen und können dementsprechend ebenfalls keine Arten von Energieversorgung vorschreiben. Gestaltungssatzungen dürften vorrangig bezüglich ihrer Festlegung von Außenwand- und Dachmaterialien berührt sein.

Neuere Gestaltungssatzungen der Stadt für Wohngebiete lassen ausdrücklich Solarzellen auf Dächern zu. Bei älteren Gestaltungssatzungen können ohne weiteres Befreiungen erteilt werden.

Vorgeschriebene Außenwandmaterialien stehen in keiner der Satzungen im Widerspruch zu z.B. den Anforderungen an Niedrig- oder Nullenergiehäusern.

Nahwärmeversorgung per Anschluss- und Benutzungszwang

Nach § 9 des kommunalen Abgabegesetzes können die Städte und Gemeinden bei öffentlichem Bedürfnis durch Satzung für die Grundstücke ihres Gebietes den Anschluss an eine bestimmte Energieversorgung vorschreiben. Die Satzung kann Ausnahmen vom Anschluss- und Benutzungszwang zulassen. Sie kann den Zwang auch auf bestimmte Teile des Gemeindegebietes und auf bestimmte Gruppen von Grundstücken oder Personen beschränken.

Frage 6: Wie kann eine Kommune sonst noch auf das Zustandekommen zentraler Energieversorgung wie oben dargestellt hinwirken?

Die Kommune könnte die Energieversorgung auf regenerativer Basis wie folgt unterstützen:

- Erstellung von entsprechenden Programmen gemeinsam mit dem Energieversorger bzw. Privatpersonen
- Energiecontracting-Modelle in eigenen Objekten fördern

- Bereits während der Aufstellung der einzelnen B-Pläne für Großprojekte die Möglichkeit der Nahwärmeversorgung prüfen und ggf. „Kontakte“ herstellen
- Für private Vereinbarungen in Neubaugebieten einen „Energie-Qualitätsstandard“ festlegen

Frage 7: Welche Fördermöglichkeiten ergeben sich aus dem Förderkonzept des BMU „Solarthermie 2000plus“?

Fördergegenstand	Bedingungen	Zuschuss
1 Erstinstallation von Solarkollektoranlagen zur Warmwasserbereitung und zur Bereitstellung von Prozesswärme		Bis 200 Quadratmeter: 105 €, darüber hinaus: 60 € je angefangenem Quadratmeter
2 Erstinstallation von Solarkollektoranlagen zur kombinierten Warmwasserbereitung und Raumheizung	Voraussetzungen gem. Förderrichtlinien Nr. 4.2.2	Bis 200 Quadratmeter: 135 €, darüber hinaus: 60 € je angefangenem Quadratmeter
3 Erweiterung von Solarkollektoranlagen		50 € je angefangenem Quadratmeter zusätzlicher Kollektorfläche
4 Errichtung automatisch beschickter Anlagen mit Leistungs- und Feuerungsregelung zur Verfeuerung fester Biomasse	Für Nennwärmeleistung bis 100 kW (von 8 bis 50 kW nur bei Zentralheizung)	60 € je kW Nennwärmeleistung bei Kesselwirkungsgrad ab 90%: mind. 1.700 € bei Öfen ohne Wärmedämmung mit Kesselwirkung ab 90%, die Wärme an den Aufstellraum abgeben: mind. 1.000 €
1-4 Zusätzliche Maßnahmen an Schulen zur Visualisierung des Ertrags oder Veranschaulichung der Technologie	Nur Investitionen für den konstruktiven Mehraufwand	Höchstens: 3.000 €
5 Errichtung von manuell beschickten Holzvergaserkesseln mit Leistungs- und Feuerungsregelung	Für Nennwärmeleistung bis 100 kW. Bei Wasser als Wärmespeichermedium: Mindestspeichervolumen 55 l/kW Bei anderen Speichermedien: Nachweis der vergleichbaren Kapazität	50 € je kW Nennwärmeleistung bei Kesselwirkungsgrad ab 90%: mind. 1.500 €

8. Frage: Welche in Meerbusch anstehenden Maßnahmen in den Bereichen Siedlungsbau und/oder Gewerbeansiedlung können für eine zentrale Nahbereichs-Energieversorgung wie oben dargestellt in Betracht kommen? Wäre hier eventuell einer der folgenden Entwicklungsabschnitte des Vorhabens Strümpfer Busch geeignet?

Die Umsetzung der Energieversorgung auf regenerative Basis wäre bei folgenden Neuplanungen in Meerbusch möglich:

- Neuer Bauhof -> Holzhackschnitzelanlage
- Neues Rathaus -> Erdwärmennutzung über Sonden
Beheizung über Bauteilaktivierung
- Sportstätte Eisenbrand -> Solarthermische Anlage
- Schulkomplex Raphaelschule, Musikschule, Martinusschule, Turnhalle -> Im Rahmen der Umstellung auf Nahwärmeversorgung – Contracting-Komplex
- Bebauung ehemaliges Ostara-Gelände in Meerbusch-Osterath

Vorhandene Objekte: Krankenhäuser und Altenheime besonders geeignet aufgrund des hohen Warmwasserbedarfs

Von privaten Investoren zu realisierende Objekte:

- Pflegeheim für Demenzkranke Strümp
 - Altenheim Sunrise in Büderich
 - weitere, derzeit noch nicht konkretisierte Bauabschnitte des Bereichs „Am Strümpfer Busch“
- Anmerkung:*
Die Planung für den 1. Bauabschnitt des Bereichs „Am Strümpfer Busch“ ist abgeschlossen und befindet sich in der Realisierung.

Frage 9: Es wird gebeten, bei den WBM in Erfahrung zu bringen, ob diese für sich Handlungsmöglichkeiten in dem angesprochenen Bereich sieht, welche konkreten Maßnahmen das sein könnten und ob ggf. von Stadtverwaltung und Kommunalpolitik herzustellende Voraussetzungen erforderlich sind.

Die Nahwärmeversorgung auf Basis regenerativer Energieträger wird von den Wirtschaftsbetrieben Meerbusch grundsätzlich unterstützt.

Die WBM als Dienstleister ist im Rahmen des Contractings bereit, sich bei entsprechenden Projekten zu beteiligen. Seitens der WBM ist für die Zukunft eine Kooperation mit Landwirten der Region bei dem Biogaseinstieg geplant.

Sollten Neubaugebiete mit Nahwärme versorgt werden, müssen entsprechende politische Beschlüsse gefasst und eine entsprechende Satzung erlassen werden.

In Vertretung

gez.
Mattner-Stellmann
Beigeordneter