Stadt Meerbusch
Der Bürgermeister
Bürgerbüro, Sicherheit, Umwelt
Az.: 01.19-22-40

26. August 2011

An die
Damen und Herren
des Ausschusses für Planung und Liegenschaften

Beratungsvorlage

zu TOP 4.0 der Sitzung des Ausschusses für Planung und Liegenschaften am 20.09.2011

Heizkraftwerk Lausward im Düsseldorfer Hafen

Antrag der Stadtwerke Düsseldorf AG, Höhenweg 100, 40233 Düsseldorf vom 30.06.2011 gemäß §§ 9, 16 BImSchG auf Erteilung eines Vorbescheides über die bauplanungs- und umweltrechtliche Zulässigkeit zur Änderung des Heizkraftwerks Lausward durch die Errichtung und den Betrieb einer GuD-Anlage.

Stellungnahme der Stadt

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für Planung und Liegenschaften beschließt, keine Bedenken gegen den Antrag der Stadtwerke Düsseldorf AG vorzubringen.

Begründung:

Die Stadtwerke Düsseldorf betreiben am Standort Lausward ein Heizkraftwerk aus den 50er Jahren, das ursprünglich 4 kohlebefeuerte Kraftwerksblöcke umfasste. Der letzte Kohleblock wurde 2003 abgeschaltet. Aktuell besteht das Kraftwerk aus folgenden Komponenten:

- Block A, GuD-Anlage mit einer Feuerungswärmeleistung von 189,4 MW_{th} , einer elektrischen Leistung von 105 MW_{el} und zwei Fernwärmekessel mit einer Feuerungswärmeleistung von je 63,5 MW_{th}.
- Block B, Fernwärmekessel mit einer Feuerungswärmeleistung von 63,5 MW_{th}.
- Block E, öl-/gasgefeuerter Kombiblock (2 Gasturbinen mit einem Abhitzekessel und Zusatzfeuerung) mit einer Feuerungswärmeleistung von insgesamt 1.216 MW_{th} und einer elektrischen Leistung von 457 MW_{el}

Die GuD-Anlage Block A und der Block E arbeiten in Kraft-Wärme-Kopplung. Der Standort Lausward dient der Stromerzeugung und der Fernwärmeversorgung der Stadt Düsseldorf.

Im Rahmen der Standortentwicklung haben die Stadtwerke Düsseldorf AG im Jahr 2008 einen Antrag auf Errichtung und Betrieb eines steinkohlengefeuerten Blockes C mit einer Feuerungswärmeleistung von 930 MW und einer elektrischen Leistung von 400 MW gestellt. Die Stadt Meerbusch hat gegen den Antrag der Stadtwerke Düsseldorf AG Bedenken vorgebracht (siehe Beratungsvorlage des Ausschusses für Planung, Wirtschaftsförderung, Liegenschaften am 22. Oktober 2008).

Am 23. April 2010 beschloss der Aufsichtsrat der Stadtwerke Düsseldorf, die Planung des Kohlekraftwerkes nicht weiter zu verfolgen. Stattdessen wurde bei der Bezirksregierung ein Genehmigungsverfahren zum Bau und Betrieb eines Gaskraftwerkes eingeleitet.

Die geplante GuD-Anlage (GuD F) hat eine Feuerungswärmeleistung von 740 MW_{th} bis 1.040 MW_{th} und eine elektrische Nettoleistung von 430 MW_{el} bis 630 MW_{el}. Als Brennstoff ist ausschließlich Erdgas vorgesehen, der bei einem hohen Nettowirkungsgrad von über 58 % sehr effektiv in nutzbare Energie umgesetzt wird.

Die GuD F besteht im Wesentlichen aus folgenden Anlagenteilen:

Brennstoffversorgung
- Erdgas

Energieerzeugung

- Gasturbine
- Abhitzekessel
- Rauchgasableitung
- Dampfturbine und Wasser-Dampfkreislauf

Kühlwassersystem
Fernwärmeauskopplung

Der einzige Brennstoff Erdgas wird aus der vorhandenen Erdgasleitung über eine Erdgasdruckregelstation zur Gasturbine der GuD F geführt.

In der Gasturbine wird Erdgas unter Zugabe von verdichteter Luft verbrannt. Das Erdgas wird dazu über Vorwärmer (zwecks Steigerung des Wirkungsgrades) zu den Brennern der Gasturbine geleitet. Durch die Verbrennung entsteht ein großes Abgasvolumen unter hohem Druck, das über eine Gasturbine entspannt wird. Die Gasturbine ist mit dem Generator verbunden, der die elektrische Energie erzeugt.

Nach der Entspannung über die Gasturbinen wird das heiße Abgas in der GuD-Anlage weiter zur Erzeugung elektrischer Energie eingesetzt. Hierzu wird es durch einen Abhitzedampferzeuger geleitet. Dies ist ein Wärmeübertrager, der die im Abgas vorhandene Energie an das Wasser bzw. den Dampf des Dampfturbinenprozesses abgibt. Aus dem Abhitzedampferzeuger wird Abgas über den Schornstein in die Umgebung abgeleitet.

Der überhitzte Dampf aus dem Abhitzedampferzeuger wird mit verschiedenen Drücken und Temperaturen in den Dampfturbosatz der Anlage geleitet. In der Dampfturbine wird die Energie des Dampfes in mechanische Energie umgewandelt. Die vom Generator erzeugte elektrische Energie wird am Standort in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Nachdem dem Dampf fast alle aufgenommene Energie entzogen wurde, wird er im Kondensator durch Rheinwasser kondensiert und anschließend mit hohem Druck dem Abhitzedampferzeuger zugeführt.

Die GuD-Anlage soll mit einer Durchlaufkühlung betrieben werden. Als Kühlwasser sollen dem Rhein stündlich ca. 89.000 m^3 Wasser entnommen und wieder zugeführt werden.

Die Stadtwerke Düsseldorf AG haben bei der Bezirksregierung Düsseldorf den Antrag auf Erteilung eines Vorbescheides gemäß § 9 BImSchG zur wesentlichen Änderung des Kraftwerks gestellt. In diesem Vorbescheid soll abschließend bindend entschieden werden. Der Antrag wurde der Stadt Meerbusch von der Bezirksregierung Düsseldorf am 1. August 2011 zur Stellungnahme bis zum 31.08.2011 übergeben. Wegen der Terminierung der planmäßigen Sitzung des zuständigen Ausschusses hat die Verwaltung Fristverlängerung beantragt.

Lösung:
Im Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG hat die Stadt Meerbusch als Nachbargemeinde die Möglichkeit, Bedenken gegen das Vorhaben als Träger der Planungshoheit und als Grundstückseigentümer vorzubringen. Der Kraftwerksstandort liegt im überwiegend gewerblich/industriell genutzten Hafengelände. In dem großräumigen Untersuchungsraum befindet sich der komplette Meerbuscher Stadtteil Büderich, das Naturschutzgebiet Ilvericher Altrheinschlinge und der Meererbusch. Für die Beurteilung der Zusatzbelastung wurde ein Beurteilungsgebiet mit einem Radius von 7500 m um den Emissionsschwerpunkt zu Grunde gelegt (siehe Anlage 1).

Zusatzbelastung
Die räumliche Verteilung der prognostizierten Zusatzbelastungen für die Komponenten Schwefeldioxid SO_2,

Stickstoffdioxid $N0_2$, Stickstoffoxide $N0_x$, Schwebstaub und Staubniederschlag entspricht im Wesentlichen der Windrichtungshäufigkeitsverteilung. Dennoch liegt die maximale Zusatzbelastung in etwa 4,1 km Entfernung in nordöstlicher Richtung (Düsseldorf-Pempelfort, Düsseldorf-Derendorf).

Die ermittelten Kenngrößen der maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastung für die o.g. Komponenten unterschreiten deutlich die Irrelevanzkriterien gemäß TA Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation und von Ökosystemen, und sind somit als irrelevant zu bezeichnen.

Stoff/Stoffgruppe	Immissions-Jahreswerte	Irrelevante Zusatzbelastung[1)]	Zusatzbelastung IJZmax entsprechend der angesetzten Emissionsraten	
	µg/m³	% vom Immissions-Jahreswert	µg/m³	% vom Immissions-Jahreswert
Schwefeldioxid SO_2	50	≤ 3,0	0,20	0,39%
Stickstoffdioxid NO_2	40	≤ 3,0	0,33	0,84%
Schwebstaub PM_{10}	40	≤ 3,0	0,02	0,06%

[1)] gem. Nr. 4.2.2 der TA Luft

Stoff/Stoffgruppe	Immissionswert TA Luft	Irrelevante Zusatzbelastung[1)]	Zusatzbelastung IJZmax entsprechend der angesetzten Emissionsraten	
	g/(m²*d)	mg/(m²*d)	mg/(m²*d)	% des Irrelevanzwertes
Staubniederschlag (nicht gefährdender Staub)	0,35 (Jahr)	10,5	0,02	0,2%

[1)] gem. Nr. 4.3.2 der TA Luft

Verkehr
Hinsichtlich des betriebsbedingten Kfz-Verkehrs werden Zunahmen von 150 Pkws und einem Lkw pro Tag erwartet, was als irrelevant in Relation zum vorhandenen Verkehr einzustufen ist.

Im Vergleich zu einem Steinkohlekraftwerk liegen die spezifischen $C0_2$-Emissionen eines Gaskraftwerkes nur bei etwa 40%.

Da die Stadt Meerbusch in ihren Belangen durch das geplante Vorhaben nicht betroffen ist und keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit zu erwarten sind, schlägt die Verwaltung vor, keine Bedenken und Anregungen gegen das Vorhaben vorzubringen.

In Vertretung

A. Mielke-Westerlage

Angelika Mielke-Westerlage
Erste Beigeordnete

Anlagen

AnLage 1

Abbildung 6fach geschachteltes Rechengitter der Ausbreitungsrechnungen (roter Kreis = Beurteilungsgebiet nach TA Luft; blaues Polygon = Kraftwerkstandort; blaues Dreieck = Anemometerposition)