



Institut für Hygiene und Umwelt · Postfach 261551 · 20505 Hamburg
Bereich Umweltuntersuchungen HU4

Bereich Umweltuntersuchungen
Abteilung Luftuntersuchungen
-HU 430-

BSU / Billstraße

Tel.: (040) 4 28 45-3666
Fax: (040) 4 27 97-3666
Email: thomas.reich@hu.hamburg.de

IB01234 / Herr Kay-Udo Moll

Ansprechpartner: Dr. Thomas Reich

Hamburg, den 29. Juni 2007

Genehmigungsverfahren Kraftwerk Moorburg / GZ: 204/06 - Schreiben vom 14.05.07

hier: Stellungnahme der Fachabteilung HU43 zu den Antragsunterlagen

Die Fachabteilung Luftuntersuchungen des Instituts für Hygiene und Umwelt hat die Teile der Antragsunterlagen geprüft, die sich auf die Beschreibung der Immissionssituation und ihre Bewertung, auf die Immissionsprognose und messtechnische Belange der Emissionsüberwachung beziehen. In der numerischen Kapitelreihenfolge sind dies die entsprechenden Teile der Kapitel 11a (Luftreinhaltung, Emissionen), 17 (Umweltverträglichkeitsuntersuchung für das Vorhaben KW Moorburg), 20.02 (Bericht über Vorbelastungsuntersuchungen/Immission), 20.03 (Immissionsprognose nach TA Luft), 20.22 (Prognose der Emissionen und Immissionen des vorhabenbedingten LKW- und Schiffsverkehrs) sowie 20.23 (Überprüfung der Schornsteinhöhen des vorhandenen Gasturbinenkraftwerkes).

1. Immissionsprognose nach TA Luft

Das Gutachten zur Immissionsprognose erfüllt nach hiesiger Beurteilung im Wesentlichen die Anforderungen an Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit; Grundlage für diese Einschätzung ist der "Leitfaden zur Beurteilung von TA Luft Ausbreitungsrechnungen in Baden-Württemberg", herausgegeben Dez. 2004 von der LfU in Karlsruhe. Neben der eigentlichen Prognoserechnung enthält das Gutachten auch eine Überprüfung der anlagenseitig vorgesehenen Schornsteinhöhe.

Die Überprüfung der Schornsteinhöhe, die mit 130 m vorgesehen ist, ist ausführlich dokumentiert und nachvollziehbar dargestellt. Das Resultat lautet: Als Schornsteinhöhe nach TA Luft ergibt sich eine Höhe von 112 m - die geplante Schornsteinhöhe von 130 m ist....ausreichend. Eine höhere Schornsteinhöhe führt bei der Immissionsprognose zu geringeren Immissionen. Es wäre deshalb zu prüfen, ob die Vorgehensweise, den Schornstein über die nach TA Luft errechnete Höhe hinaus zu erhöhen und dann diese Höhe (130 m) in der Rechnung zur Immissionsprognose einzusetzen, korrekt ist.

Auf S. 9 der Immissionsprognose werden die Beurteilungspunkte vorgestellt, der Messpunkt Wilhelmsburg (MS 1) repräsentiert den Bereich der maximalen Zusatzbelastung durch die



Rauchgase des 130 m hohen Schornsteins, er liegt entsprechend zur Windverteilung (S. 35 des Gutachtens) im Nordosten des Kraftwerks.

Überraschendes Ergebnis der Ausbreitungsrechnung ist, dass offenbar bei den inerten Schadgasen und PM10 das Maximum im Nordwesten der Anlage und auch außerhalb des Kreises der 50fachen Schornsteinhöhe auftritt und bei NO₂ (bei dem ja noch eine Umwandlungsreaktion berücksichtigt wird) im Südosten und noch weiter entfernt (in der UVU (auf S. 87 unter "meteorologische Daten) werden diese Punkte als Immissionsschwerpunkte bezeichnet). Hier wäre vom Gutachter zu erwarten, dass dieser (scheinbare ?) Widerspruch dargestellt und erläutert wird.

Sowohl in der Immissionsprognose Kap. 20.02 wie auch in Kap.20.22 werden Zeitreihenrechnungen durchgeführt und die errechneten Zusatzbelastungen (PM10-Tageswerte) auf die ermittelten Vorbelastungen zur Gesamtbelastung addiert. Dies setzt eigentlich voraus, dass eine einheitliche Zeitreihe verwendet wird (also dieselbe Meteorologie, die ein bestimmtes Rechenergebnis erzeugt, auch die Vorbelastungsmessung bestimmt hat).

Aus der Beschreibung im Gutachten muss aber geschlossen werden, dass die Rechnung mit der meteorologischen Zeitreihe 1997 durchgeführt wurde, die Messung aber von Juli 2005 bis Juni 2006 stattfand, die Zeitreihen also nicht zueinander passen. Hier wäre eine Stellungnahme bzw. eine Begründung des Gutachters erforderlich, warum so verfahren werden kann.

2. Prognose der Emissionen und Immissionen des Verkehrs

Neben der nicht passenden Zeitreihenrechnung (s. o., in diesem Gutachten S. 18/19) ist zur "Bewertung" in Ziffer 8.1 und 8.2 Folgendes zu ergänzen: die durchgeführte Bewertung passt gerade mit den Daten des Jahres 2005; die Daten des Jahres 2006 (veröffentlicht im Internet und als Faltblatt) zeigen für die Station Veddel einen höchsten 1-Std.-Wert für SO₂ von 378 µg/m³ und für NO₂ von 208 µg/m³. Mit diesen Werten wäre die Argumentation des Gutachtens auf S. 16/17 (Summe aus Jahresmittel (Prognose) und max. 1-Std.-Mittel (Messung) ist kleiner als der Immissionskonzentrationswert für die Stunde) nicht mehr möglich. Hier sollte der Gutachter im Erörterungstermin ggf. eine alternative Bewertung vornehmen können.

Fazit: Im Übrigen wird der Teil Luftbelastung sowohl in den Gutachten wie in der UVU schlüssig, nachvollziehbar und vollständig dargestellt. Die Zusatzbelastungen liegen mit nur wenigen Ausnahmen unterhalb der Irrelevanzgrenzen, die Gesamtbelastungen überschreiten nicht die Grenz- oder Beurteilungswerte.

3. Luftreinhaltung (Emissionsmessungen/Messeinrichtungen)

Im Ordner 9, Kapitel 11 a Luftreinhaltung /Emissionen sowie im beigefügten Abschnitt Leittechnisches Konzept – Emissionsmessung vom 27.10.2006 sind Angaben zu den Messparameter, Messstellen und Messgeräten zu finden. Der Stand der Messtechnik hinsichtlich der einzurichtenden Messstellen (Probenahmestellen) ist in folgenden Richtlinien beschrieben:

- Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen vom 15.06.05
- DIN EN 14181 Emissionen aus stationären Quellen - Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen; Deutsche Fassung EN 14181:2004
- DIN EN 13284-1 Emissionen aus stationären Quellen - Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen - Teil 1: Manuelles gravimetrisches Verfahren; Deutsche Fassung EN 13284-1:2001
- DIN EN 13284-2 Emissionen aus stationären Quellen - Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen - Teil 2: Automatische Messeinrichtungen; Deutsche Fassung EN 13284-2:2004

- VDI 2066 Blatt 1, Messen von Partikeln - Staubmessungen in strömenden Gasen - Gravimetrische Bestimmung der Staubbelastung, 11/2006
- VDI 3950, Emissionen aus stationären Quellen - Qualitätssicherung für automatische Mess- und elektronische Auswerteeinrichtungen, 12/2006
- VDI 4200, Durchführung von Emissionsmessungen an geführten Quellen, 12/2000
- TA Luft, Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

In diesem Zusammenhang möchten wir zusätzlich auf die Beachtung der Vorgaben der DIN prEN 15259 "Luftbeschaffenheit – Messung von Emissionen aus stationären Quellen – Messstrategie, Messplanung, Messbericht und Gestaltung von Messplätzen;" vom August 2005 hinweisen. Dieser Normenentwurf beschreibt detailliert die Vorgaben für die Einrichtung entsprechender Messstellen und sollte im Genehmigungsfall in den Bescheid aufgenommen werden.

Im o. g. Teil der Antragsunterlagen sind Messungen vor (Rohgas) und nach der Rauchgasentschwefelungsanlage (Reingas) geplant. Für die Messung des Rauchgasvolumenstromes wird rohgasseitig der über den Saugzugkrümmer gemessene Druckverlust herangezogen. Dabei handelt es sich um ein nicht-eignungsgeprüftes Messsystem ! Für die übrigen Roh- und Reingasmessungen werden eignungsgeprüfte Messsysteme eingesetzt. Es fehlt eine Begründung, warum im Rohgas zur Messung des Volumenstromes auf eine ansonsten erforderliche eignungsgeprüfte Messeinrichtung verzichtet wird. Zudem wird im Leittechnischen Konzept unter 3.2.1 Messtechnik nur auf eignungsgeprüfte Messgeräte Bezug genommen.

Zusätzlich soll auf die Feuchtemessung im Reingas verzichtet werden und stattdessen der bei der Kalibrierung ermittelte Feuchtegehalt als Konstante eingegeben werden. Der Feuchtegehalt im gesättigten Zustand ist jedoch von der Temperatur abhängig. Diese Abhängigkeit sollte angemessen berücksichtigt werden.

Im Leittechnischen Konzept werden die geplanten Messungen mit den Probenahmestellen (Messstellen) genauer beschrieben. In diesem Konzept wird auf die v. g. DIN prEN 15259 nicht Bezug genommen. Obwohl diese Norm erst im Entwurf existiert, sollte sie jedoch trotzdem für die Beurteilung der Messstellen herangezogen werden.

Die Probenahmestelle im Rauchgas nach E-Filter (Leittechnisches Konzept, Kapitel 3.3.1) entspricht gemäß der Beschreibung im Leittechnischen Konzept nicht den Vorgaben der o. g. Richtlinien. Es werden jedoch keine Maßnahmen beschrieben, die sicherstellen, dass mit den beschriebenen Verfahren trotzdem belastbare Ergebnisse erzielt werden können.

Für die Einrichtung der Probenahmestellen im Roh- und Reingas sind insbesondere die Vorgaben der VDI 4200 bzw. DIN prEN 15259 zu beachten. Dabei sollte insbesondere bei der Reingasmessstelle eine gute Zugänglichkeit gewährleistet sein. Gemäß Leittechnischen Konzept, Abschnitt 3.3.2 ist ab Absorberkopf (Höhe ca. 40 m) ein Zugang über Treppen vorgesehen (Höhenunterschied bis zur Messstelle ca. 50 m !). Nach unserer Ansicht ist damit eine ausreichende Zugänglichkeit nicht gewährleistet. Es sollte bis zur Höhe der Messstelle ein Personenaufzug eingeplant und errichtet werden. Auch die Traversierflächen sind unter Beachtung der v. g. Normen ausreichend groß vorzusehen.

Zudem empfehlen wir, dass der Betreiber im Genehmigungsfall rechtzeitig mit der Behörde ein Messkonzept abstimmt, in dem die Probenahmestellen mit den eingesetzten Messeinrichtungen detailliert beschrieben werden.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Thomas Reich

Dr. Joachim Peschke