

Abschätzung verkehrsbedingter Zusatzimmissionen in der Nachbarschaft

Anlage Nr.: **4.3**

Seite: 1 von 5

Datum: 12.06.2008

Abschätzung verkehrsbedingter Zusatzimmissionen in der Nachbarschaft

zum Antrag auf Vorbescheid gem. §§ 6, 9, 16 BImSchG
zur wesentlichen Änderung des
Heizkraftwerksstandortes Lausward
durch Erweiterung um Block C

Bearbeiter

Evonik Steag GmbH Bereich SG
Rellinghauser Str. 1 – 11
D – 45128 Essen

Essen, den 12.06.2008

Abschätzung verkehrsbedingter Zusatzimmissionen in der Nachbarschaft

Anlage Nr.: 4.3

Seite: 2 von 5

Datum: 12.06.2008

1 Einleitung

Im Rahmen der Standortentwicklung ist die Errichtung eines steinkohlebefeuerten Blockes C mit einer Feuerungswärmeleistung von 930 MW_{th} und einer Bruttoleistung von 400 MW_{el} vorgesehen. Für die Ver- und Entsorgung des Blockes C ist in Summe von ca. 23.500 Transportvorgängen pro Jahr entsprechend rd. 75 Transportvorgängen pro Tag auszugehen. Dies führt bei 16 Stunden während der Tagzeit zu rd. 5 LKW pro Stunde.

2 Aufgabenstellung

Zu den für den Block C bei der Bezirksregierung Düsseldorf eingereichten Unterlagen wird eine ergänzende Darstellung gefordert.

Zur Überprüfung, ob die Auswirkungen des Vorhabens den Zielen der örtlichen Luftreinhalteplanung entgegenstehen, sollen die verkehrsbedingten Feinstaub- und Stickstoffoxidimmissionen entlang der beabsichtigten Fahrwege (Routenkonzept) des dem beantragten Vorhaben dienenden Lieferverkehrs ermittelt werden. Zu berücksichtigen ist insbesondere der Bereich der Völklinger Straße, die sich an der Grenze der derzeit geplanten Umweltzone befindet.

3 Fahrwege des Lieferverkehrs für Block C

Fahrwege des Lieferverkehrs für Block C in Hafennähe sind die Plockstraße sowie nördliche und südliche Teilstrecken der Völklinger Straße.

4 PM-10-Zusatzimmissionen IJZ durch LKW-Verkehr

In Kapitel 9.5.4 (S. 48) der Stellungnahme zu gas- und staubförmigen Emissionen der Steag GmbH (jetzt: Evonik Steag GmbH) vom 07.08.2007 wurden für den Bereich des Kraftwerksgeländes Lausward, bezogen auf 75 LKW pro Tag maximale Schwebstaub (PM-10)-Zusatzimmissionen von 0,12 bis 0,18 µg/m³ ermittelt. Grundlage der Ermittlungen sind Daten des „Aktionsplans gegen Belastungen durch Feinstaub Hamburg/Habichtstraße“ aus Dezember 2005.

Da für den Bereich Völklinger Straße keine grundsätzlich anderen Bedingungen erkennbar sind kann das für das Kraftwerksgelände Lausward ermittelte Ergebnis direkt übertragen werden. Bezogen auf 75 LKW/d Lieferverkehr des KW Lausward Block C sind für den Bereich der Völklinger Straße verkehrsbedingte Schwebstaub (PM-10)-Zusatzimmissionen von 0,12 bis 0,18 µg/m³ zu erwarten.

Abschätzung verkehrsbedingter Zusatzimmissionen in der Nachbarschaft

Anlage Nr.: 4.3

Seite: 3 von 5

Datum: 12.06.2008

5 NO₂-Zusatzimmissionen IJZ durch LKW-Verkehr

Zur Abschätzung der NO₂-Zusatzimmissionen durch den Lieferverkehr für KW Lausward Block C (75 LKW pro Tag) werden Daten

- des LANUV NRW: in Düsseldorf gemessene NO₂-Immissionen
- der Stadt Düsseldorf: Verkehrszählungen am Hafen und an der Corneliusstraße
- des Ingenieurbüros Lohmeyer, Karlsruhe, November 2005: „Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart, Teilplan Landeshauptstadt Stuttgart / Anhang Berechnung der immissionsseitigen Auswirkungen von verkehrlichen Maßnahmen des Luftreinhalte-/Aktionsplans Stuttgart“ und
- des Ingenieurbüros Lohmeyer, Karlsruhe, Dezember 2004: „Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart, Maßnahmenplan zur Minderung der PM-10- und NO₂-Belastungen“

verwendet.

Tabelle 5-1 zeigt für die verkehrsbezogene Messstation Düsseldorf-Corneliusstraße des LANUV NRW gemessenen NO₂-Immissionen, abgeschätzte Anteile der verkehrsbedingten NO₂-Immissionen und Verkehrsdaten der Stadt Düsseldorf (auch für die Plockstraße).

Tabelle 5-1 NO₂-Immissionen und Verkehrsdaten der Stadt Düsseldorf

				Immissions- Messungen Gesamtimmissionen	Abschätzung 1) Anteil für gesamten Verkehr	
Straßenname Düsseldorf	DTV (Kfz/24 h)	LKW-Anteil (%)	LKW Anteil pro 24h		NO ₂ II µg/m ³	NO ₂ (%)
	2007			2006	2006	2006
Plockstr.	13.093	24	3.153	--	--	--
Corneliusstr.	46.959	1	649	71	61	43

1) Zur Abschätzung der verkehrsbedingten NO₂-Immissionen wurde der für Düsseldorf-Lörick 2006 gemessene NO₂-Wert von 28 µg/m³ als Hintergrundwert, ohne Verkehr in Ansatz gebracht.

Im Rahmen des LRP Stuttgart wurden an verkehrsbezogenen Messstationen u. a. NO₂-Immissionen gemessen und verkehrsbedingte NO₂-Anteile ermittelt. Die Verkehrsdaten für 2005 wurden dem LRP Stuttgart, Anhang 2 (Maßnahmenplan zur Minderung der PM-10- und NO₂-Belastungen aus Dezember 2004) entnommen und in Tabelle 5-2 zusammen dargestellt.

Abschätzung verkehrsbedingter Zusatzimmissionen in der Nachbarschaft

Anlage Nr.: 4.3

Seite: 4 von 5

Datum: 12.06.2008

Tabelle 5-2 NO₂-Immissionen und Verkehrsdaten in Stuttgart

Straßenname Stuttgart	DTV (Kfz/24 h)	LKW-Anteil (%)	LKW Anteil pro 24h	Immissions- Messungen Gesamtimmissionen	abgeleitete Werte aus Immissions-Messungen Anteile für gesamten Verkehr	
				NO ₂ 11 µg/m ³	NO ₂ (%)	NO ₂ 11 µg/m ³
2005				2004	2004	2004
Hohenheimer Str.	39.120	3,0	1174	89	61	54
Arnulf-Klett-Platz	57.180	3,4	1944	77	55	42
Am Neckartor	71.870	4,0	2875	106	65	69
Waiblinger Str.	28.491	3,5	997	66	50	33
Siemensstr.	37.191	7,2	2678	97	62	60

Das Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA 2.1, Februar 2004) stellt Emissionsfaktoren für alle gängigen Fahrzeugkategorien jeweils in emissionsrelevanter Differenzierung für eine Vielzahl von Verkehrssituationen zur Verfügung. Die hier abrufbaren Emissionsfaktoren sind gewichtete Mittelwerte für Deutschland, Österreich bzw. die Schweiz.

Für eine nachfolgende Abschätzung (Formel 5-3) der verkehrsbedingten NO₂-Zusatzimmissionen entlang der beabsichtigten Fahrwege des dem beantragten Vorhaben dienenden Lieferverkehrs (75 LKW/d) werden die für 2005 genannten Emissionsfaktoren (PKW = 0,298 g/Fahrzeug und km) und (LKW = 7,03 g/Fahrzeug und km) zugrunde gelegt.

- NO₂V = verkehrsbedingte NO₂-Zusatzimmissionen bez. auf 75 LKW/d (µg/m³)
- NO₂ = gemessene, NO₂-Immissionen bez. auf den gesamten Verkehr (µg/m³)
- LKW = Gesamtzahl der LKW an der Messstation (LKW/d)
- PKW = Gesamtzahl der PKW an der Messstation (LKW/d)
- EML = Emissionsfaktor LKW (7,03 g/Fahrzeug und km)
- EMP = Emissionsfaktor PKW (0,298 g/Fahrzeug und km)
- LKW75 = Anzahl LKW, Lieferverkehr KW Lausward Block C

Formel 5-3 Abschätzung verkehrsbedingter NO₂-Zusatzimmissionen (75 LKW)

$$NO_2V = NO_2 \times LKW75 : (LKW + PKW \times EMP/EML)$$

Die Abschätzung verkehrsbedingter NO₂-Zusatzimmissionen bezogen auf 75 LKW/d – Lieferverkehr für KW Lausward Block C - erfolgt auf Basis der Daten der Station Düsseldorf-Corneliusstraße (Tabelle 5-1), da für den Bereich Plockstraße / Völklinger Straße in Düsseldorf keine NO₂-Immissionswerte verfügbar sind.

$$NO_2V = 43 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times 75 : [649 + (46.959 - 649) \times 0,298/7,03] = \text{rd. } 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Für den Bereich Plockstraße / Völklinger sind als verkehrsbedingte NO₂-Zusatzimmissionen bezogen auf 75 LKW/d – Lieferverkehr für KW Lausward Block C - ebenfalls rd. 1,2 µg/m³ zu erwarten.

Abschätzung verkehrsbedingter Zusatzimmissionen in der Nachbarschaft

Anlage Nr.: 4.3

Seite: 5 von 5

Datum: 12.06.2008

Grundsätzlich bestätigen dies die für Stuttgart (Tabelle 5-2) vorliegenden Daten. Bei Anwendung der Formel 5-3 ergeben sich für den zusätzlichen Verkehr von 75 LKW/d in 5 Straßenbereichen in Stuttgart, NO₂-Zusatzimmissionen von rd. 0,7 bis 1,5 µg/m³. Die Spannweite erklärt sich u. a. durch standortspezifische Gegebenheiten, unterschiedliche Ausbreitungsverhältnisse und Fahrmodalitäten.

Dipl.-Ing. H. Janzen