



Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen

LANUV NRW, Postfach 10 10 52, 45610 Recklinghausen

Herrn  
Thomas Matthée  
Vorsitzender der BI-Kontra Kohle Kraftwerk  
Grenzstraße 162  
44534 Lünen

Auskunft erteilt:  
Herr Pfeffer  
Direktwahl 0201/7995-1264  
Fax 0201/7995-1575  
ulrich.pfeffer@lanuv.nrw.de

Aktenzeichen  
bei Antwort bitte angeben  
Ihre Nachricht vom:  
Ihr Aktenzeichen:

**Kohle-Kraftwerk Lünen**  
**Podiumsdiskussion am 15.05.2007; offene Fragen**

Datum: 29.05.2007

Sehr geehrter Herr Matthée,

Hauptsitz:  
Leibnizstraße 10  
45659 Recklinghausen  
Telefon 02361 305-0  
Fax 02361 305-215  
poststelle@lanuv.nrw.de  
www.lanuv.nrw.de

besten Dank für Ihre E-Mail vom 22.05.2007, die Sie unter anderem auch an mich gerichtet hatten.

In Ihrer Nachricht stellen Sie die Frage, welche alten Kohlekraftwerke verbindlich abgeschaltet und durch welche neuen Kraftwerke ersetzt werden sollen.

Dienstgebäude:  
Essen (1), Wallneyer Str. 6

Dazu ist mitzuteilen, dass die Abschaltung alter Kraftwerke bzw. deren Ersatz durch neue Anlagen in der Hand der Betreiber liegt, die diese Entscheidungen auf der Basis vielfältiger Überlegungen treffen. Eine Einflussnahme bzw. Anordnung im Hinblick auf die Abschaltung alter Kohlekraftwerke durch die zuständige Genehmigungs- oder Überwachungsbehörde ist nach hiesiger Kenntnis nicht möglich, da die Betreiber in aller Regel über eine unbefristete immissionsschutzrechtliche Genehmigung verfügen. Für nähere Informationen zu diesen genehmigungsrechtlichen Fragen bitte ich, sich an die Bezirksregierungen zu wenden.

Öffentliche Verkehrsmittel:  
Ab Hbf Essen mit U 11 bis  
"Messe West/Süd, GRUGA",  
weiter mit Bus 142 Richtung  
Kettwig bis Haltestelle  
"Wetteramt"

Ferner bitten Sie um eine Darstellung zur Luftqualität in Lünen. Hierzu übersende ich Ihnen einen entsprechenden Bericht. Er enthält Informationen über alle Ergebnisse von Luftqualitätsmessungen in Lünen und der angrenzenden Region. Die Daten beschreiben die aktuelle Belastungssituation im Jahr 2006 sowie die Entwicklung der Luftqualität über einen längeren Zeitraum.

Ich würde mich freuen, Ihnen mit diesen Informationen geholfen zu haben.

Mit freundlichen Grüßen

Anlagen: - 1 -

Bankverbindung:  
Landeskasse Düsseldorf  
Konto-Nr.: 41 000 12  
West LB AG  
(BLZ 300 500 00)  
BIC-Code: WELADED  
IBAN-Code: DE 41 3005  
0000 0004 1000 12

Essen, 24. Mai 2007

Dr. Wilhelm Kappert, Dr. Sabine Wurzler, Dr. Ulrich Pfeffer

## Die Luftqualität in Lünen

### 1 Standort der Messstation in Lünen-Niederaden

Die Station steht in einem Wohngebiet auf der Grünfläche vor einer Kindertagesstätte etwa 4 km südöstlich des Stadtkerns (Kreisstraße, Kürzel: NIED). Neben den Schadstoffen Ozon, Stickstoffdioxid wird an diesem Standort zurzeit auch die Belastung durch die Schwebstaubfraktion PM10 (Feinstaub) bestimmt. Die Konzentrationen an Schwefeldioxid wurden von 1981 bis 2001 ebenfalls in Lünen-Niederaden gemessen, wegen der gesunkenen Belastung deutlich unterhalb der Grenzwerte (vgl. Abb.3) aber 2002 eingestellt. Gemäß den Standortkriterien der 22.BImSchV. zum Schutz der menschlichen Gesundheit ist diese Messstation repräsentativ für die Wohngebiete im Umkreis mehrerer Quadratkilometer. Die Schadstoffbelastung ist vergleichbar mit der in den Nachbarstädten, Grenzwerteüberschreitungen traten nicht auf.

Aus den Messdaten dieser Station lassen sich allerdings nur begrenzt Aussagen über die Schadstoffbelastung an Hauptverkehrsstraßen oder in der unmittelbaren Nähe von Industrieanlagen mit diffusen, bodennahen Emissionen ableiten.

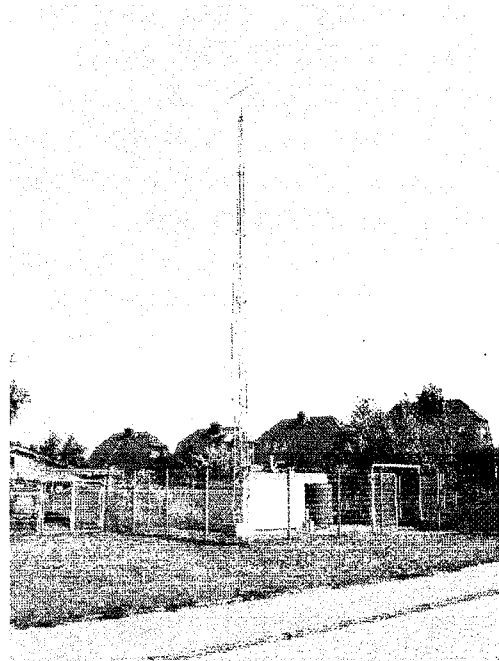
Die Station ist somit gut geeignet zur Ermittlung der Luftbelastung in den Wohngebieten von Lünen im Umkreis von mehreren Quadratkilometern.



Abb.1: Immissionsmessstationen des LANUV NRW im östlichen Ruhrgebiet 2006

Vor 1996 wurde die Luftbelastung auch an Stationen in Bergkamen, Brambauer und Werne gemessen. Diese Standorte konnten wegen der gesunkenen Schadstoffbelastung (vgl. Abb. 3-5) geschlossen werden, da die Station in Lünen-Niederaden zur Beurteilung ausreicht.

Abb.2: Messstation Lünen-Niederaden



## 2 Luftbelastung in Lünen und benachbarten Städten mit ihrer Entwicklung

Zur Bewertung der Luftqualität werden im Folgenden die Ergebnisse von Luftbelastungsmessungen (Immissionen) und Ausbreitungsrechnungen dargestellt. Außerdem wird auf die Entwicklung der Luftbelastung eingegangen.

### 2.1 Luftbelastung (Immissionen)

#### Schwefeldioxid

Die Belastung durch Schwefeldioxid ist in Lünen, wie im Ganzen östlichen Ruhrgebiet stark zurückgegangen. So wurden in Lünen-Niederaden Mitte der 80er Jahre noch Konzentrationen von 50-60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen. Nachdem die Belastung im Jahr 2001 an keiner Station mehr als 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  betrug, wurde die  $\text{SO}_2$ -Messung an einigen Standorten, so auch in Lünen-Niederaden, eingestellt. Der aktuelle Grenzwert für das Tagesmittel  $\text{SO}_2$  beträgt 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  und wurde im östlichen Ruhrgebiet im Zeitraum 2001 bis 2006 an keiner Station überschritten.

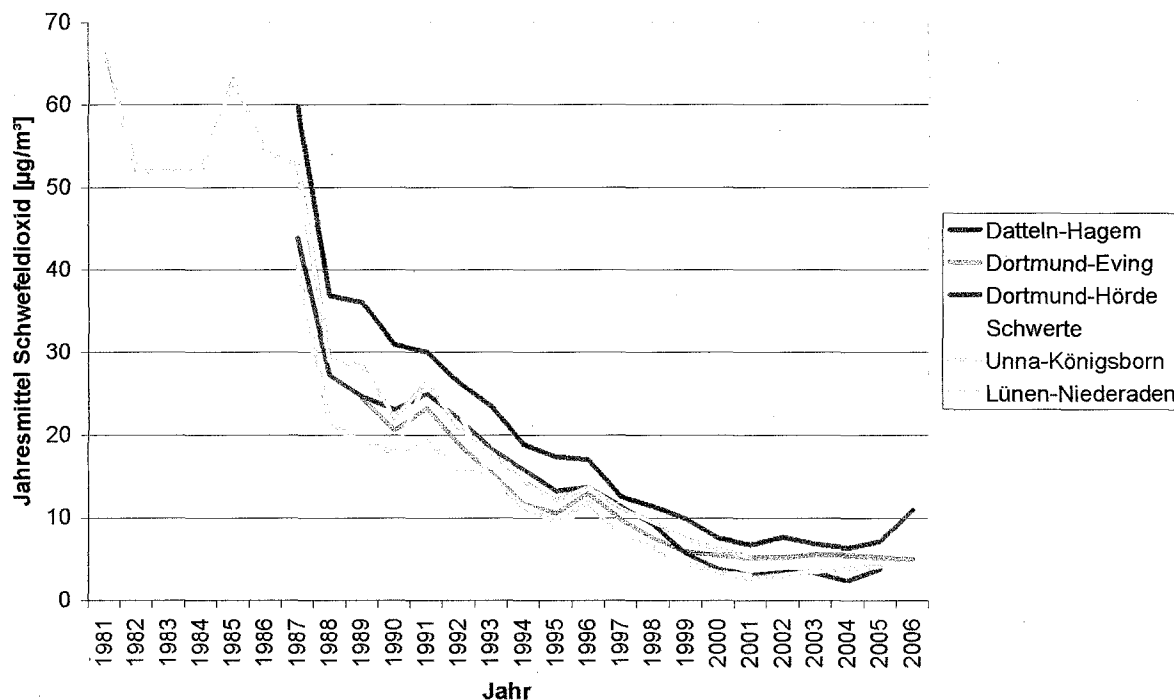


Abb.3: Vergleich der Jahresmittelwerte SO<sub>2</sub> im östlichen Ruhrgebiet

Der Grafik können auch die SO<sub>2</sub>-Konzentrationen an den benachbarten Stationen in Bergkamen, Brambauer, Datteln, Dortmund, Schwerte, Unna und Werne entnommen werden. Die SO<sub>2</sub>-Belastung in Lünen lag 2002 und in den Vorjahren auf dem mittleren Niveau der benachbarten Stationen.

### Stickstoffdioxid

Die Belastung durch Stickstoffdioxid ist in Lünen, wie im Ganzen östlichen Ruhrgebiet leicht zurückgegangen. So wurden in Lünen-Niederaden Mitte der 80ziger Jahre noch Konzentrationen von 40-45 µg/m<sup>3</sup> gemessen. In den letzten Jahren lag die Belastung in Lünen-Niederaden mit 30 bis 33 µg/m<sup>3</sup> unter dem Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m<sup>3</sup>, der ab 2010 gültig ist.

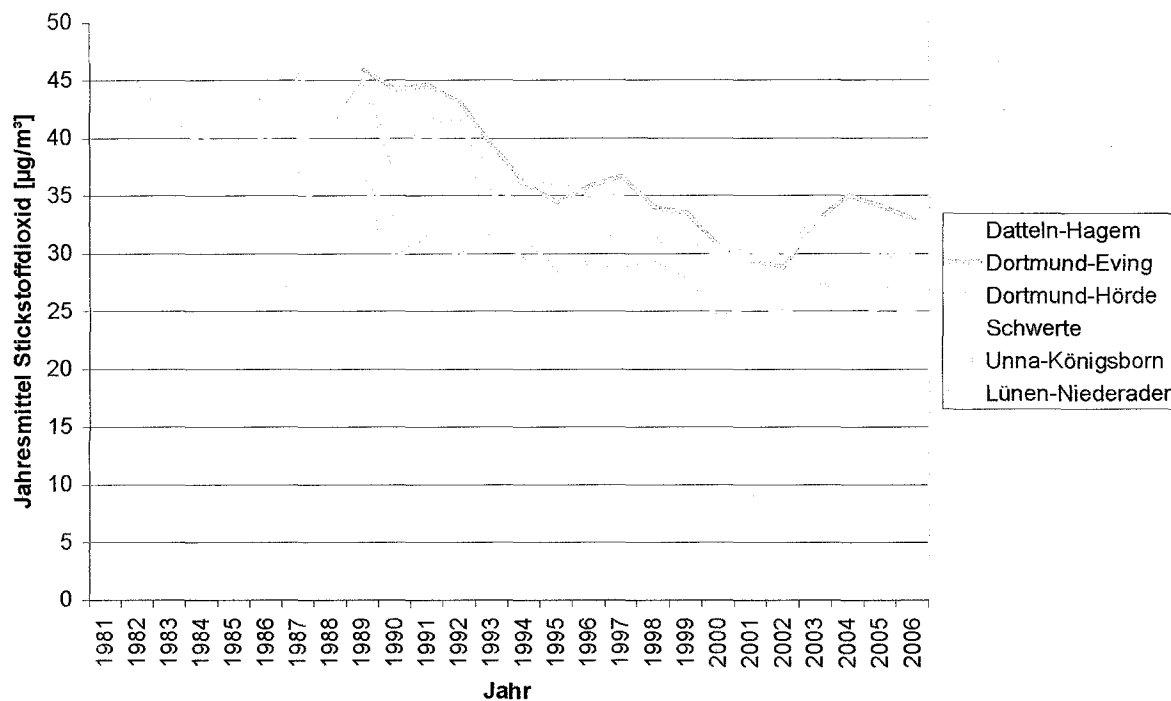


Abb.4: Vergleich der Jahresmittelwerte NO<sub>2</sub> im östlichen Ruhrgebiet

Im Vergleich (Abb. 4) zu den benachbarten Stationen in Bergkamen, Brambauer, Datteln, Dortmund, Schwerte, Unna und Werne liegt die NO<sub>2</sub>-Belastung in Lünen-Niederaden am oberen Ende des Wertebereichs.

### Ozon

Seit dem Jahr 2003 wird in Lünen-Niederaden auch der Schadstoff Ozon gemessen. Hierbei traten an 2 Tagen im August 2003 Stundenmittelwerte von über 240 µg/m<sup>3</sup> (Alarmschwelle) auf, woraufhin die Bevölkerung aufgefordert wurde, sich entsprechend zu verhalten (Anhang, Tab.1). Im Jahr 2006 wurde die Alarmschwelle einmal überschritten. Überschreitungen des Informationswertes von 180 µg/m<sup>3</sup> traten an 2 (2005) bis 8 (2003) Tagen auf. Da erhöhte Ozonkonzentrationen jedoch weiträumig in ganz NRW und darüber hinaus auftreten, stellen diese Überschreitungen keine Besonderheit des Standortes Lünen dar.

### Staub

Im Bereich der Staubimmissionsmessung gibt es drei unterschiedliche Messgrößen:

- In der Messgröße **Schwebstaub** werden die luftgetragenen Partikel zusammengefasst. Bis 2002 wurde in Lünen-Niederaden, wie auch an den meisten Messstationen Schwebstaub gemessen.
- Die Messgröße **PM10** (Feinstaub) bezieht sich auf einen Teilbereich des Schwebstaubs, auf den die 22.BImSchV (2002) Bezug nimmt. Im Jahr 2003 wurden alle Messstationen in NRW auf diese Messgröße PM10 umgerüstet. Um einen Vergleich zu den Vorjahren zu ermöglichen, werden die PM10-Konzentrationen vergangener Jahre aus den Schwebstaub-Messdaten abgeschätzt.

c) Der **Staubniederschlag** umfasst alle Staubteilchen, die auf eine bestimmte Fläche niedergehen. Der Staubniederschlag und einige darin befindliche Inhaltsstoffe werden an insgesamt 11 Punkten in der Umgebung der Hüttenwerke Kayser/ Norddeutsche Affinerie AG in Lünen ermittelt (vgl. Abb. 6).

#### zu a) und b) PM10

Die Belastung durch Schwebstaub PM10 (Feinstaub) ist in Lünen, wie im ganzen östlichen Ruhrgebiet leicht zurückgegangen. So wurden in Lünen-Niederaden Mitte der 80 er Jahre noch Konzentrationen von 40-50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen. In den letzten Jahren lag die Belastung in Lünen-Niederaden mit 23 bis 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  unter dem Grenzwert für das Jahresmittel von 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , der seit 2005 gültig ist.

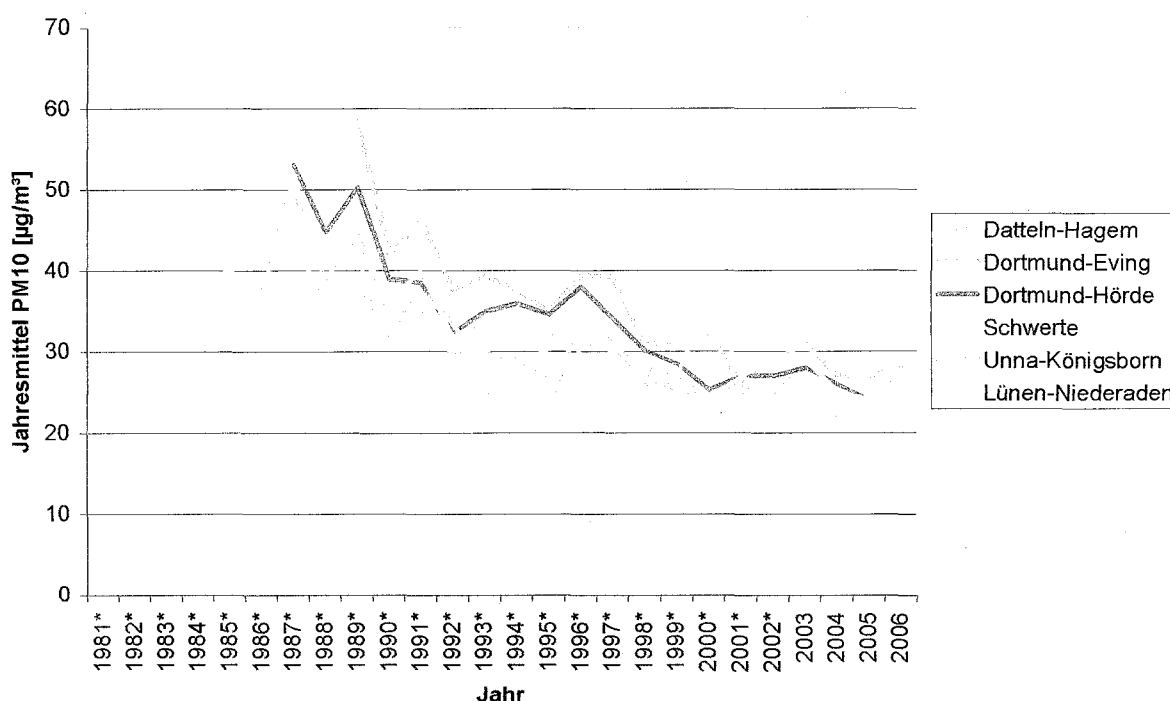


Abb.5: Vergleich der Jahresmittelwerte PM10 im östlichen Ruhrgebiet.

\*In den Jahren 1981 bis 2002 wurde das Jahresmittel PM10 aus den Ergebnissen der Schwebstaubmessung(TSP) abgeschätzt.

Ein Vergleich mit den Nachbarstationen (vgl. Abb. 5) zeigt, dass die Belastung in Lünen-Niederaden am unteren Ende des Wertebereichs liegt

Dies zeigt sich auch bei den Tagesmittelwerten. In den Jahren 2004 bis 2006 kam es in Lünen-Niederaden zu 11 (2005) bis 16 Überschreitungen (2006) des Grenzwertes für den Tagesmittelwert PM10 von 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Anhang, Tab. 2). An den Nachbarstationen wurden – je nach Messjahr – zwischen 9 und 32 Überschreitungen festgestellt. Allgemein treten in Lünen PM10 Tagesmittel über 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nur auf, wenn im gesamten östlichen Ruhrgebiet hohe Werte gemessen werden und es sich daher um großräumige Phänomene handelt. Insgesamt sind nach der 22. BImSchV 35 Überschreitungstage pro Kalenderjahr zulässig.

### zu c) Staubniederschlag

In der Umgebung der Firma Hüttenwerke Kayser/Norddeutsche Affinerie AG in Lünen werden seit 2003 Staubniederschlagsmessungen vorgenommen. Die Messstation Lünen-Niederaden liegt 4,5 km in südwestlicher Richtung entfernt, das Wohngebiet Alstedde liegt ca. 2,5 km entgegen der Hauptwindrichtung in nordwestlicher Richtung.

Die Belastung durch den Staubniederschlag ist an allen Messpunkten unterhalb des Immissionswertes (TA-Luft). Insbesondere bei den Inhaltsstoffen Arsen und Nickel kommt es jedoch zu erheblichen Überschreitungen der Immissionswerte nach TA-Luft (Anhang, Tab. 3); Auch bei den Inhaltsstoffen Blei und Cadmium liegen Grenzwertüberschreitungen an einzelnen Messpunkten vor.



Abb.6: Lagekarte der Messpunkte für die Staubniederschlagsmessung in Lünen

Abb. 6 lässt sich entnehmen, dass die Grenzwertüberschreitungen bei Blei und Cadmium im Wesentlichen auf die unmittelbare Umgebung des Hüttenwerks beschränkt sind, für Arsen und Nickel treten Grenzwertüberschreitungen in Hauptwindrichtung aber auch noch in 1-1,5 km Entfernung auf. (Hinweis: Im Jahr 2006 musste der Messpunkt LÜNE 4 wegen Bauarbeiten aufgegeben werden. Er wurde durch den Punkt LÜNE 11 ersetzt. Ferner wurde der Messort LÜNE 10 neu aufgebaut (siehe auch Tabelle 3 im Anhang)).

## 2.3 Berechnungen der Luftqualität

### Luftschadstoffscreening NRW

Um diesen Einfluss des Straßenverkehrs auf die Luftbelastung zu ermitteln, wurden im Jahr 2002 Modellrechnungen zur flächendeckenden Erfassung hoch belasteter Straßen an ca. 39 000 Straßenabschnitten in NRW durchgeführt. Hieraus wurden insgesamt 38 Straßen bzw. Straßenabschnitte ermittelt, in denen die Überschreitung mindestens eines Grenzwertes für PM<sub>10</sub>, Stickstoffdioxid oder Benzol wahrscheinlich war. Aufgrund der Screening-Ergebnisse wurde bei keiner Straße aus Lünen weiterer Untersuchungsbedarf gesehen.

Um den lokalen Gegebenheiten noch besser Rechnung tragen zu können wurde im Jahr 2006 vom LANUV eine web-basierte Anwendung geschaffen, mit der die einzelnen Kommunen/Städte über einfache Formularfelder Angaben bzgl. des zu untersuchenden Straßenabschnittes (Verkehrszahlen, Bebauung, etc.) eingeben können. Das Screeningmodell ist ein Computerprogramm, das in der Lage ist, die Konzentration von Stickstoffdioxid, Benzol und Feinstaub gemäß den Europäischen Luftqualitätsrichtlinien und der 22. BImSchV an Brennpunkten der Belastung durch den Kfz-Verkehr, insbesondere in Straßenschluchten, rechnerisch zu ermitteln. Die Städte und Kommunen werden hiermit in die Lage versetzt, die Luftqualität an den verkehrlichen Belastungsschwerpunkten orientierend zu beurteilen. Vertreter der Stadt Lünen haben sich zwar zu diesem Screening angemeldet, jedoch noch keine Daten für das LANUV freigegeben.

### Weiträumige Modellierung der Luftqualität in NRW

Ergänzend zu den Luftqualitätsmessungen werden weiträumige Modellierungen der Luftqualität im Auftrag des LANUV durchgeführt. Diese dienen auch zur Prognose der Schadstoffbelastung. Die Modellrechnungen liegen in einer räumlichen Auflösung von 5x5 km<sup>2</sup> vor. Aufgrund der räumlichen Auflösung sind diese Daten für die regionale und die städtische Hintergrundbelastung an Luftschadstoffen repräsentativ, nicht jedoch für die Beurteilung der Luftqualität an kleinräumigen Belastungsschwerpunkten, wie etwa in einzelnen Straßenzügen. Die berechneten Jahresmittelwerte für die städtische Hintergrundbelastung in Lünen betragen 20 – 27 µg/m<sup>3</sup> für NO<sub>2</sub> und 18 – 23 µg/m<sup>3</sup> für PM<sub>10</sub>. Die Wertespanne ist darin begründet, dass in urbanen Gebieten die Hintergrundbelastung nicht homogen ist. Ein Vergleich mit den Messwerten der Station Lünen-Niederaden zeigt, dass dieser Standort zu den höher belasteten Bereichen in Stadtgebiet gehört.

8/10

## Fazit

Die Luftqualität im östlichen Ruhrgebiet ist in den vergangenen 25 Jahren deutlich besser geworden. Gerade die Belastung durch den Schadstoff SO<sub>2</sub> ist stark zurückgegangen.

Zudem zeigen die vorliegenden Daten, dass die Belastung von Wohngebieten in Lünen durch die Messungen am Standort Lünen-Niederaden repräsentativ ermittelt wird. Hinsichtlich der Schadstoffe PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> und Ozon ist die Situation in Lünen vergleichbar mit der der Nachbarstädte, Grenzwerte werden nicht überschritten.

Hohe Konzentrationen an Schwermetallen finden sich in den Staubbiederschlagsproben in der direkten Umgebung der Firma Kayser/Norddeutsche Affinerie AG. Hier findet auch weiterhin eine spezielle Überwachung im Umfeld der Anlagen statt. Über weitere Belastungsschwerpunkte mit bodennah emittierenden, industriellen Quellen liegen zur Zeit keine Erkenntnisse vor.

Zur Ermittlung der lokalen Belastung an den Hauptverkehrsadern steht der Stadt Lünen das Screening-Modell des LANUV kostenfrei im Internet zur Verfügung. Sollten sich hier Erkenntnisse zu verkehrsbedingten Belastungsschwerpunkten in Lünen ergeben, werden diese in der zukünftigen Messplanung des Landes berücksichtigt.

9/10

## Anhang

Tab.1: Anzahl der Tage, an denen die Information oder Alarmschwelle für den Schadstoff Ozon in Lünen-Niederaden überschritten wurde.

	2003	2004	2005	2006
Überschreitungen der Informationsschwelle 180 µg/m <sup>3</sup>	8	3	2	6
Überschreitungen der Alarmschwelle 240 µg/m <sup>3</sup>	2	0	0	1

Tab.2: Anzahl der Tage, an denen das Tagesmittel PM10 von 50 µg/m<sup>3</sup> überschritten wurde. (zulässig sind 35 Tage mit Überschreitungen)

	2004	2005	2006
Lünen-Niederaden	14	11	16
Datteln-Hagem	21	16	24
Dortmund-Eving	32	26	22
Dortmund-Hörde	25	9	---
Schwerte	16	11	9
Unna-Königsborn	13	9	15

10/10

Tab.3: Vergleich der Messdaten der Staubbiederschlagsmessungen in Lünen  
2003-2006

Jahr	TA-Luft Standort	STN g/(m <sup>2</sup> *d) 0,350	Blei µg/(m <sup>2</sup> *d) 100	Cadmium µg/(m <sup>2</sup> *d) 2	Arsen µg/(m <sup>2</sup> *d) 4	Nickel µg/(m <sup>2</sup> *d) 5
2006	LÜNE 1	0,262				
	LÜNE 2	0,110		1,1		
	LÜNE 3	0,121				
	LÜNE 4	-	-	-	-	-
	LÜNE 5	0,181	60,4	0,9	4,0	
	LÜNE 6	0,104				
	LÜNE 7	0,124		1,4		
	LÜNE 8	0,143	85,0	1,0		
	LÜNE 9	0,086	71,6	0,8		
	LÜNE 10	0,103				
	LÜNE 11	0,179		1,8		
2005	LÜNE 1	0,167	100,0	1,9		
	LÜNE 2	0,122	82,6	1,1		
	LÜNE 3	0,128				
	LÜNE 4	0,163	72,6	1,9		
	LÜNE 5	0,111	36,2	0,5	3,0	
	LÜNE 6	0,077		2,0		
	LÜNE 7	0,069	76,9	1,2		
	LÜNE 8	0,123	51,2	0,9		
	LÜNE 9	0,150	47,8	0,5		
2004	LÜNE 1	0,232		2,0		
	LÜNE 2	0,084	64,3	0,8		
	LÜNE 3	0,103				
	LÜNE 4	0,069	50,8	1,0		
	LÜNE 5	0,093	30,8	0,5		4,2
	LÜNE 6	0,069		2,3		
	LÜNE 7	0,105	71,6	1,7		
	LÜNE 8	0,111	48,3	0,8		
	LÜNE 9	0,168	61,3	0,7		
2003	LÜNE 3	0,068		1,5		
	LÜNE 5	0,066	26,9	0,3		2,5