



## Ergebnisse der orientierenden Straßenmessung Osdorfer Weg

Bearbeitung: Dirk Matzen  
August 2007

### **Zusammenfassung**

*Zwischen April 2004 und Januar 2005 wurden mit dem Luftmesswagen an einem Standort am Osdorfer Weg in Altona orientierende Messungen zur Luftbelastung durchgeführt. Gemessen an den Grenz- und Beurteilungswerten wurde die höchste Belastung für die Schadstoffkomponente Stickstoffdioxid festgestellt – der ab 2010 geltende Grenzwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde in dem Messprogramm überschritten. Bei anderen Grenzwerten gab es keine Überschreitungen, die Belastung bei den anderen gemessenen Komponenten (Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Ozon und Benzol / Toluol / Xylol) ist als deutlich niedriger einzuschätzen. Ein Vergleich mit Messungen in festen Messstationen zeigte, dass die Belastung am Osdorfer Weg etwas geringer ist, als zeitgleich an der stationären Straßenmessung Stresemannstraße.*

### **1. Messgebiet**

Mit dem Messfahrzeug des Instituts für Hygiene und Umwelt wurden von April 2004 bis zum Januar 2005 Luftschadstoffmessungen an einem Messpunkt in der Nähe der Grundschule am Osdorfer Weg in Bahrenfeld durchgeführt. Anlass für die Messung war eine Anfrage nach der Belastungssituation durch das Bezirksamt Altona.

### **2. Beschreibung des Messpunktes**

Der Messpunkt befindet sich in einem relativ offenen Gebiet. Das Fahrzeug wurde platziert vor dem Eingang zur Grundschule Osdorfer Weg. In der Umgebung finden sich vor allem Wohnbebauung, Straßenverkehrs- und Grünflächen. Die Bebauung in dem Bereich ist weitgehend offen mit einzelstehenden Wohn- und Einfamilienhäusern. In ca. 400 m Entfernung östlich verläuft die Autobahn A7. Der Messwagen stand für die Messungen auf dem an der Straße liegenden Parkstreifen.

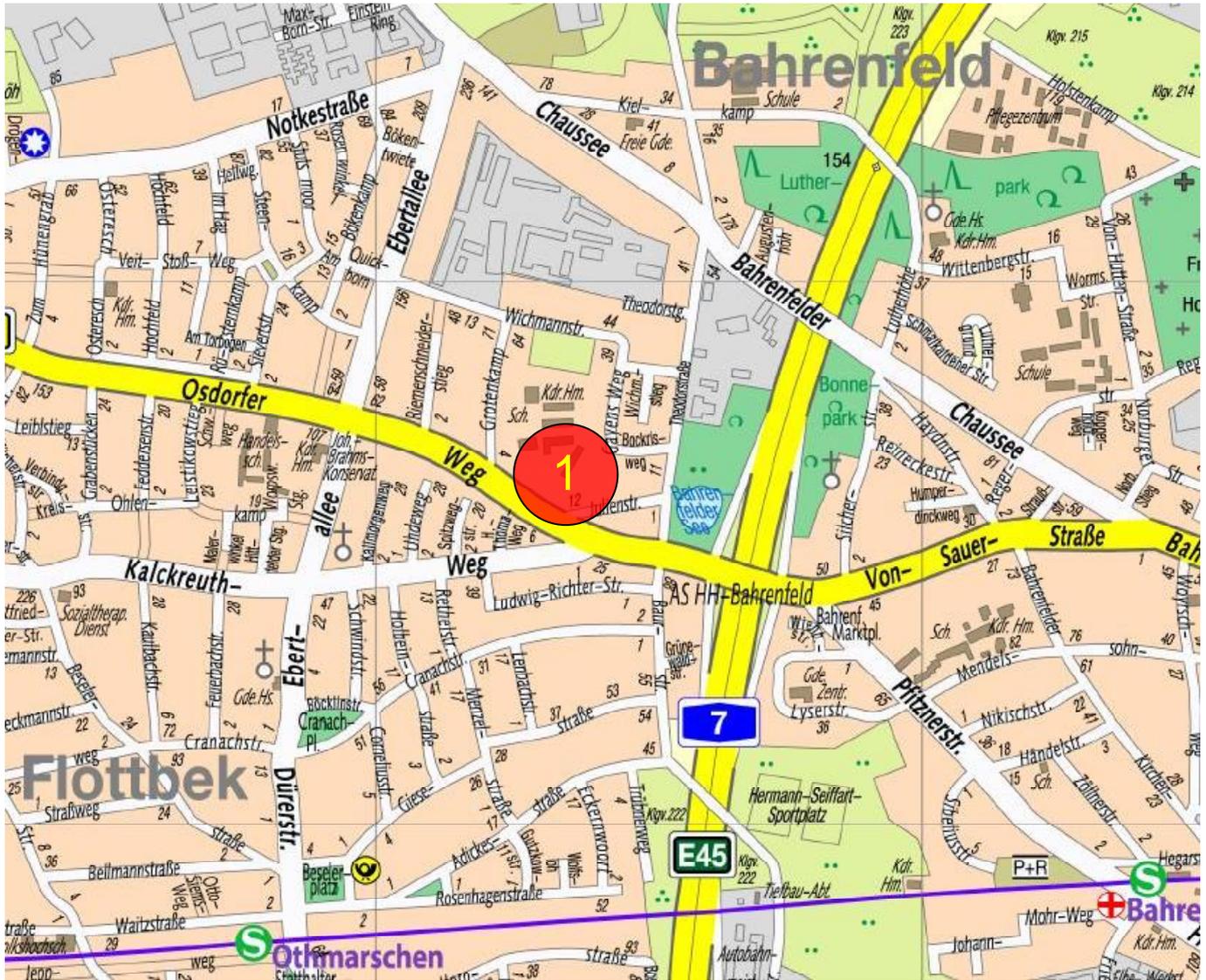


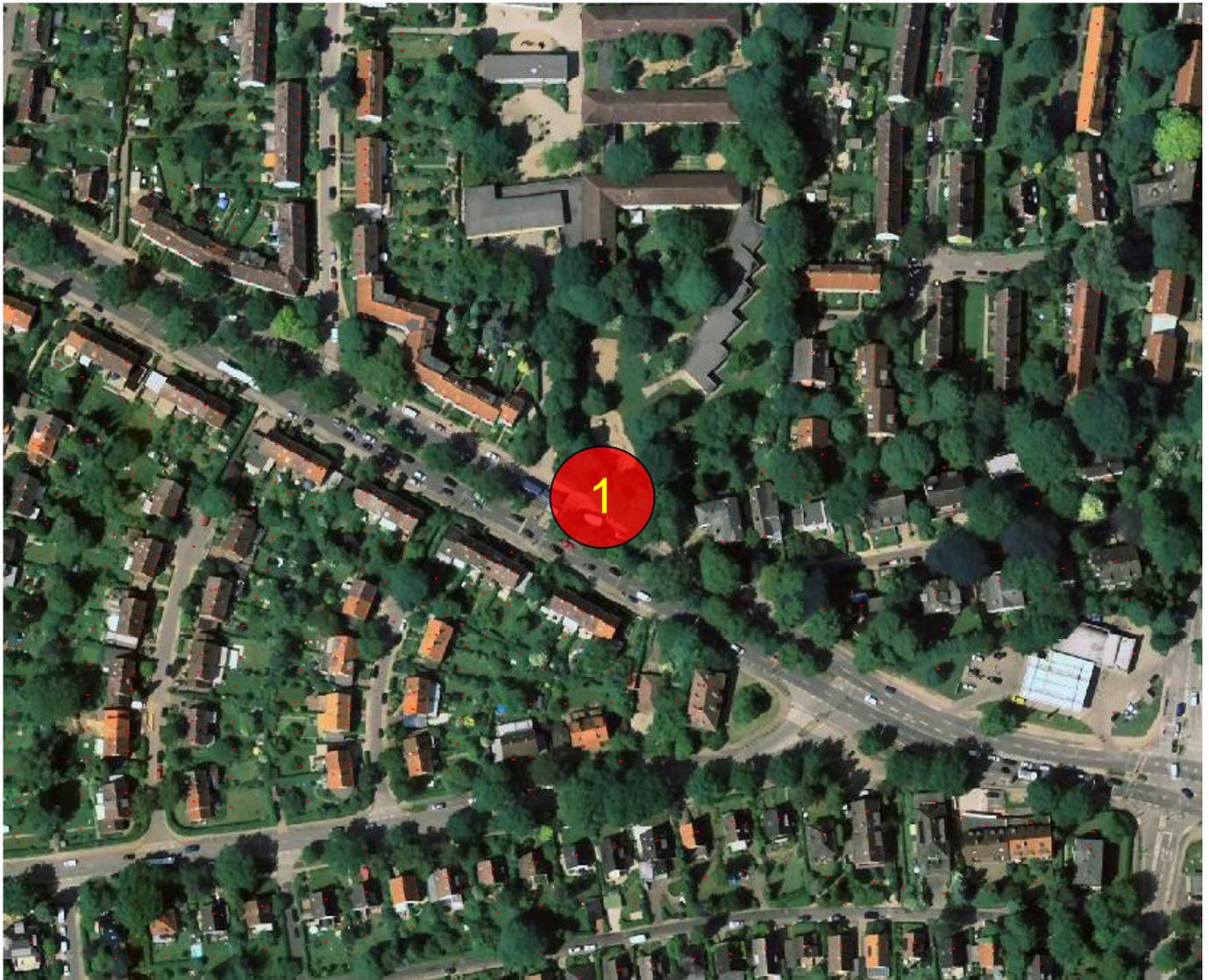
Abb. 1: Der Messpunkt des orientierenden Straßenmessprogramms Osdorfer Weg

Da für Messungen mit dem Messwagen immer ein entsprechend großer Parkplatz für das Fahrzeug zur Verfügung stehen muss, lassen sich bei solchen Messungen selten exakte Messpunkte definieren, da zuweilen Parkplätze belegt sind. Es wird also oftmals nicht auf einem festen Messpunkt gemessen, sondern an verschiedenen Punkten in einer festen, eng umgrenzten Zone. Trotzdem findet in diesem Bericht der Begriff Messpunkt Eingang. Der genaue Standort des Messwagens:

Messpunkt	Standort	Stadtteil	Gauß-Krüger-Koordinaten	
			Rechtswert	Hochwert
MP1	Osdorfer Weg Vor der Grundschule Osdorfer Weg 24 (stadtauswärts rechts)	Bahrenfeld	3559,320	5937,590

Tabelle 1: Standorte des Messwagens bei der Messung Osdorfer Weg

**Der Messpunkt 1 in der Draufsicht aus einem Luftbild sowie als Standortfoto mit dem Messwagen:**



**Abb.: Luftbild von der Umgebung des Messortes am Osdorfer Weg**



**Abb.: Der Messwagen am Messort 1 am Osdorfer Weg (Fahrtrichtung stadtauswärts rechts)  
(Blickrichtung des oberen Bildes: Nordwest, Blickrichtung des unteren Bildes Südost)**

Die Straße hat in diesem Bereich zwei breite Fahrspuren pro Fahrtrichtung, die durch einen bepflanzten Mittelstreifen getrennt sind. Der Standort auf dem Parkstreifen grenzt direkt an die Fahrspur, die stadtauswärts führt. Jenseits des Fußweges gibt es zahlreiche Bäume, die die Messungen möglicherweise beeinflussen. Eine geschlossene Bebauung gibt es in diesem Bereich der Straße nicht. In ca. 400 Metern Entfernung (im unteren Bild „ganz hinten“) läuft die Autobahn A7.

## 2. Messzeitraum und Messkomponenten

Gemessen wurden im Zeitraum vom 27.4.2004 bis zum 20.1.2005 die Schadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Ozon (O<sub>3</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Stickstoffmonoxid (NO). Außerdem wurden die organischen Komponenten Benzol (B), Toluol (T), und mp-Xylol (X) gemessen. Darüber hinaus wurden die meteorologischen Komponenten Temperatur, relative Feuchte, Windgeschwindigkeit und Windrichtung erfasst. Die Messungen fanden ausschließlich an Arbeitstagen statt. Die im Allgemeinen geringer belasteten Wochenenden und Nachtstunden fanden also keinen Eingang in die Messergebnisse. An dem Messpunkt fanden die Messungen zwischen 7:00 Uhr und 14:30 Uhr MEZ statt. Das heißt, dass von der allgemeinen morgendlichen und abendlichen Rushhour des Berufsverkehrs nur morgens wenige Messwerte vorliegen. Bei der Betrachtung der reinen Mittelwerte ist zudem zu bedenken, dass mit den Messungen nicht ein komplettes Messjahr überstrichen wurde, sondern dass von den zumeist höher belasteten winterlichen Monaten ab Ende Januar bis Ende April keine Messungen vorliegen.

An dem Messpunkt wurde die folgende Anzahl an Messwerten eingeholt:

- MP1: 225 ½-h-Werte an 22 Tagen, d.h. eine stattfindende Messung dauerte durchschnittlich 5 Stunden 7 Minuten.

Bei den einzelnen Messkomponenten kann es durch Geräteausfälle oder -fehler zu abweichenden Anzahlen kommen.

## 3. Messergebnisse

In der Tabelle 2 werden die Ergebnisse der Messungen für die anorganischen Komponenten zusammengefasst, in Tabelle 3 diejenigen für die organischen Komponenten. Angegeben werden die aus allen Messungen ermittelten Mittel- und Maximalwerte über den gesamten Messzeitraum für beide Messpunkte.

	CO		O <sub>3</sub>		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		NO	
	Mittel	Maximum								
(MP=Messpunkt)	[µg/m <sup>3</sup> ]									
MP1	439	2233	23	61	6	32	51	137	65	230

**Tabelle 2: Beim Messprogramm Osdorfer Weg gemessene Mittelwerte sowie maximale ½-h-Werte für die anorganischen Komponenten**

	Benzol		Toluol		mp-Xylol		Russ	
	Mittel	Maximum	Mittel	Maximum	Mittel	Maximum	Mittel	Maximum
(MP=Messpunkt)	[µg/m <sup>3</sup> ]							
MP1	1,4	11,7	5,6	82,1	3,0	49,3	5,9	15,7

**Tabelle 3: Beim Messprogramm Osdorfer Weg gemessene Mittelwerte sowie maximale ½-h-Werte für die organischen Komponenten**

Messergebnisse aus orientierenden Messungen haben auf Grund der geringen Messzeit-Abdeckung (hier 225 Halbstunden-Messwerte innerhalb von ca. 9 Monaten d. h. von rund 13.000 theoretisch möglichen Halbstunden-Zeiträumen) den Charakter von Stichprobenmessungen; das bedeutet, dass bei den Ergebnissen eine größere Unsicherheit berücksichtigt werden muss.

Als Bewertungskriterien für die Messergebnisse werden entsprechende Immissionswerte der 22. bzw. 33. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (22. BImSchV bzw. 33. BImSchV) herangezogen. Als Grenzwerte für den Jahresmittelwert werden dort genannt:

SO <sub>2</sub> : 20 µg/m <sup>3</sup>	(für Ökosysteme außerhalb von Ballungsräumen)
NO <sub>2</sub> : 40 µg/m <sup>3</sup>	(tritt 2010 in Kraft und darf zuvor noch um eine jährlich sich verringernde Toleranzmarge - in 2004 12 µg/m <sup>3</sup> - überschritten werden)
Benzol: 5 µg/m <sup>3</sup>	(tritt 2010 in Kraft und darf zuvor noch um eine jährlich sich verringernde Toleranzmarge - in 2004 5 µg/m <sup>3</sup> - überschritten werden)

Bei CO gibt es nur einen Grenzwert für den 8-Std.-Mittelwert (10.000 µg/m<sup>3</sup> ab 2005), der jedoch in einer orientierenden Messung dieser Art wegen der kürzeren Messzeiten nicht ermittelt werden kann. Für Schwefeldioxid gibt es zwei Grenzwerte, die für kurzzeitige Exposition gelten: der Tagesmittelwert (125 µg/m<sup>3</sup> - in diesem Messprogramm wegen kürzerer Messzeiten nicht bestimmbar) sowie ein Ein-Stunden-Mittelwert (350 µg/m<sup>3</sup> + Toleranzmarge 2004: 30 µg/m<sup>3</sup>). Beim Stickstoffdioxid existiert in der 22. BImSchV ein Kurzzeit-Grenzwert für 1-h-Werte von 200 µg/m<sup>3</sup> + Toleranzmarge 60 µg/m<sup>3</sup> für 2004. Für Ozon gilt ein Wert von 180 µg/m<sup>3</sup>, bei dessen Überschreitung eine Information für die Öffentlichkeit herausgegeben werden muss. Die Überwachung dieser Kurzzeit-Werte erfolgt sinnvoller Weise jedoch grundsätzlich mit kontinuierlich arbeitenden Messstationen, da bei Stichprobenmessungen Spitzenwerte nicht systematisch, also nur durch „Zufallstreffer“, erfassbar sind.

Darüber hinaus ist in der TA-Luft ein Grenzwert für SO<sub>2</sub> von 50 µg/m<sup>3</sup> als Jahresmittelwert enthalten, der jedoch nur für Neuplanungen von Anlagen relevant ist.

### 3.1 Stickstoffdioxid

An der stark befahrenen Straße sind relativ hohe Stickstoffdioxid-Immissionen zu erwarten. Laut Verkehrszählungen des Jahres 2004 wurde im Verlauf der Osdorfer Wegs werktags ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen von ca. 52000 Fahrzeugen pro Tag festgestellt, mit einem Anteil des Schwerverkehrs von 5 Prozent. Eine Erfahrung aus den Messungen des kontinuierlichen Messnetzes zeigt, dass insbesondere eine enge, durchgängige und relativ hohe Bebauung an stark befahrenen Straßen zu hohen Messwerten bei Stickoxiden führen kann - dieser Umstand ist an dieser Messstelle jedoch nicht gegeben, da die Bebauung recht offen ist. Besonderen Einfluss auf die Belastung hat darüber hinaus das LKW-Aufkommen.

Der Mittelwert am dem Messpunkt (51 µg/m<sup>3</sup>) liegt beim direkten Vergleich unterhalb von denjenigen, die als Jahresmittel im Luftmessnetz gemessen wurden (Habichtstraße 64 µg/m<sup>3</sup>, Max-Brauer-Allee 62 µg/m<sup>3</sup>, Stresemannstraße 56 µg/m<sup>3</sup> und Kieler Straße 54 µg/m<sup>3</sup>). Allerdings ist zu beachten, dass wegen der unterschiedlichen Messzeiträume (kontinuierlich zu stichprobenförmig) ein direkter Vergleich dieser Werte nicht aussagekräftig ist.

Eine bessere Einordnung dieser Werte ist möglich, wenn man sie in Bezug setzt zu absolut zeitgleich durchgeführten Messungen an den kontinuierlichen Messstationen Sternschanze (13ST) in der Hamburger Innenstadt sowie der Verkehrsstation Stresemannstraße (17SM), ebenso in der Hamburger Innenstadt gelegen.

Die Messungen im Osdorfer Weg weichen um die folgenden Beträgen von den exakt zeitgleich ermittelten Werten an der Straßenmessstation Stresemannstraße (17SM) sowie der städtischen Hintergrundstation Sternschanze (13ST) ab (da nicht für alle Messwerte am Osdorfer Weg korrespondierende Werte an der Stresemannstraße und/oder im Sternschanzenpark vorliegen können die Mittelwertangaben in der Tabelle unten vom zuvor schon angegebenen Gesamtmittel abweichen):

Messwagen-Messpunkt	Messwagen	zeitgleiche NO <sub>2</sub> -Stichprobe		relative Abweichung zu	
	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	17SM [µg/m <sup>3</sup> ]	13ST [µg/m <sup>3</sup> ]	17SM	13ST
MP 1	52	57	26	- 8 %	+ 90 %
Jahresmittel 2004:		56	29		

**Tabelle 4: Vergleich von zeitgleichen NO<sub>2</sub>-Messungen im Osdorfer Weg zur kontinuierlichen Messung an der Innenstadt-Messstation Sternschanze 13ST sowie zur Straßenmessstation Stresemannstraße 17SM**

Die NO<sub>2</sub>-Werte am Osdorfer Weg liegen also ca. 8 Prozent unter denjenigen der Stresemannstraße (die zu den Messzeitpunkten wiederum gerade mal um 1 Prozent über den Jahresmittelwerten liegen, diesen also fast „getroffen“ haben), jedoch deutlich (um 90 Prozent) über denen an der Sternschanze. Da in der Stresemannstraße also während der Messwagen-Messungen annähernd gleiche Werte wie im gesamten Jahresmittel ermittelt wurden, ist auch zu erwarten, dass die Messwerte am Osdorfer Weg recht repräsentativ für einen Jahreswert 2004 sind. Es kommt somit beim NO<sub>2</sub> wahrscheinlich nicht zu einer Überschätzung der Messwerte. Es ist nicht sicher, aber durchaus möglich, dass der ab 2010 gültige Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> der 22. BImSchV an diesem Messpunkt überschritten wird. Der NO<sub>2</sub>-Grenzwert für 2004 mit 52 µg/m<sup>3</sup> (bestehend aus dem Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> plus 12 µg/m<sup>3</sup> Toleranzmarge) wird jedoch knapp eingehalten.

Bei den Kurzzeitwerten wurde ein Spitzenwert mit 137 µg/m<sup>3</sup> als ½-h-Wert ermittelt. Dieser Wert liegt noch deutlich unterhalb des Grenzwertes der 22. BImSchV von 200 µg/m<sup>3</sup> für eine ganze Stunde (ab 2010 gültig). Auf die grundsätzliche Problematik, mit Stichprobenmessungen tatsächliche Spitzenwerte zu ermitteln wurde schon hingewiesen.

### 3.3 Stickstoffmonoxid

Ähnlich wie beim Stickstoffdioxid verhält sich die Situation beim Stickstoffmonoxid. Durch den Straßenverkehr direkt emittiert treten an Straßen hohe NO-Messwerte auf. Über sämtliche Messungen gemittelt wurde am Osdorfer Weg ein Wert von 65 µg/m<sup>3</sup> ermittelt.

Die Messwerte am Osdorfer Weg weichen um die folgenden Beträge bzw. Faktoren ab von den zeitgleich an Stresemannstraße (17SM) und Sternschanze (13ST) ermittelten Messwerten für NO - wobei die hohen Abweichungen im Vergleich zur Sternschanze durch die größere Nähe zu den Autos als primärer Emissionsquelle zu erklären sind:

Messwagen-Messpunkt	Messwagen	zeitgleiche NO-Stichprobe		relative Abweichung zu	
	NO [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	17SM [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	13ST [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	17SM	13ST
MP 1	68	64	11	+ 6 %	+ 478 %
Jahresmittel 2004:		54	9		

**Tabelle 5: Vergleich von zeitgleichen NO-Messungen im Osdorfer Weg zu den Messnetzstationen Sternschanze und Stresemannstraße**

Die Verhältnisse beim NO sind im Vergleich zur Stresemannstraße also etwas anders als beim NO<sub>2</sub>: Die zeitgleich ermittelten Werte am Osdorfer Weg liegen etwas höher als diejenigen an der Stresemannstraße. Zu den Zeiten der Stichprobenmessungen des Messwagens wurden an der Stresemannstraße höhere Mittelwerte ermittelt, als im gesamten Jahresmittel 2004: während der gleichen Messzeiträume des Messwagens um rund 18 Prozent. Da in der Stresemannstraße also während der Messwagen-Messungen höhere Werte als im Jahresmittel ermittelt wurden, ist auch zu erwarten, dass die Messwerte am Osdorfer Weg höher sind, als reale Jahreswerte es wären. Es kommt also wahrscheinlich zu einer gewissen Überschätzung der Messwerte. Grenzwerte für NO existieren nicht.

Da die Messwagen-Messung deutlich näher an der Emissionsquelle Straßenverkehr ist wird es nachvollziehbar, dass im Osdorfer Weg die Werte für NO deutlich höher liegen, als zeitgleich im Sternschanzenpark: um rund 480 Prozent.

### 3.4 Schwefeldioxid

Die an dem Messpunkt im Osdorfer Weg gemessenen Mittelwerte sind mit  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als gering einzuordnen, bewegt sich jedoch im oberen Bereich der Messnetzstationen des Luftmessnetzes. Im Vergleich zu dem nach 22. BImSchV gültigen geringen Grenzwert von  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Jahresmittelwert zum Schutz von abgelegenen Ökosystemen wird dieser Grenzwert ganz sicher eingehalten. Folglich wird der Grenzwert der TA-Luft von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Jahresmittelwert um so deutlicher eingehalten.

Besonders auffällige Kurzzeitwerte sind nicht zu vermelden, der höchste Wert wurde mit  $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen.

Der Vergleich zeitgleicher Messungen zu Stresemannstraße und Sternschanze zeigt eine geringfügig höhere Belastung am Osdorfer Weg. Diese ist jedoch bei den niedrigen ermittelten Werten als lufthygienisch unbedeutend zu anzusehen:

Messwagen-Messpunkt	Messwagen	zeitgleiche SO <sub>2</sub> -Stichprobe		relative Abweichung zu	
	SO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	17SM [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	13ST [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	17SM	13ST
MP 1	6	6	5	+ 12 %	+ 20 %
Jahresmittel 2004:		7	6		

**Tabelle 6: Vergleich von zeitgleichen SO<sub>2</sub>-Messungen am Osdorfer Weg zu den Messnetzstationen Sternschanze und Stresemannstraße**

### 3.5 Kohlenmonoxid

Keinerlei besondere Auffälligkeiten ergaben die Messungen für Kohlenmonoxid CO. Sämtliche Halbstunden-Messwerte liegen sehr deutlich unterhalb des zugelassenen maximalen 8-Stunden-Mittelwert von 10.000 µg/m<sup>3</sup>. Der höchste ½-h-Mittelwert wurde mit 2233 µg/m<sup>3</sup> ermittelt. Sowohl die Mittelwerte als auch die Spitzenwerte lassen keinerlei gesundheitliche Auswirkungen durch CO im Osdorfer Weg erwarten.

Dennoch soll zur besseren Vergleichbarkeit noch ein direkter Vergleich zu den zeitgleichen Messwerten in Stresemannstraße und Sternschanze gezogen werden. Die Abweichungen liegen wie folgt:

Messwagen-Messpunkt	Messwagen	zeitgleiche CO-Stichprobe		relative Abweichung zu	
	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	17SM [µg/m <sup>3</sup> ]	13ST [µg/m <sup>3</sup> ]	17SM	13ST
MP 1	452	556	276	- 19 %	+ 57 %
Jahresmittel 2004:		620	310		

**Tabelle 7: Vergleich von zeitgleichen CO-Messungen im Osdorfer Weg zu den Messnetzstationen Sternschanze und Stresemannstraße**

Beim CO sind die Abweichungen also grundsätzlich ähnlich wie beim NO<sub>2</sub>: Der Messwagen ermittelte am Osdorfer Weg eine niedrigere Belastung (-19 Prozent) als an der Station Stresemannstraße, jedoch eine höhere als an der Sternschanze (+57 Prozent).

### 3.6 Ozon

Große Straßen kann man als „Ozon-Senke“ bezeichnen, an denen das von Autos primär emittierte NO dafür sorgt, dass Ozon zersetzt wird, wodurch in der Folge u.a. NO<sub>2</sub> entsteht. Grundsätzlich gilt also: je mehr Autoverkehr und je höher die NO- bzw. NO<sub>2</sub>-Werte, um so geringer die Ozon-Immissionswerte. Dies lässt sich in den Messwerten am Osdorfer Weg wieder finden. Es wurde ein Mittelwert von 23 µg/m<sup>3</sup> über alle Messwerte erreicht. Dieser Wert liegt deutlich unter den im Messnetz im Jahr 2004 an den sechs Ozonstationen ermittelten Werten (den kleinsten gab es am Flughafen mit 35 µg/m<sup>3</sup>). Der unmittelbare Straßeneinfluss macht sich hier bemerkbar.

Der höchste ½-h-Wert erreichte 61 µg/m<sup>3</sup> und lag damit deutlich unterhalb von allen Grenz- und Richtwerten. Der Vergleich zu den zeitgleichen Messwerten der Sternschanze (in der Stresemannstraße wird Ozon nicht gemessen) zeigt folgende Abweichungen:

Messwagen Messpunkt	O <sub>3</sub> Messwagen [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> 13ST (zeitgleich) [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> (prozentuale Abweichung zu 13ST)
MP 1	23	37	- 36 %
Jahresmittel 2004:		36	

**Tabelle 8: Vergleich von zeitgleichen O<sub>3</sub>-Messungen am Osdorfer Weg zur Messnetzstation Sternschanze**

### 3.7 Benzol / Toluol / Xylol

Während des Messprogramms wurden auch die organischen Komponenten Benzol, Toluol und mp-Xylol (BTX) erfasst. Da die Hauptemittenten für diese Schadstoffe auch im Verkehr zu finden sind, sind im Vergleich zu Hintergrundmessungen wie z.B. im Sternschanzenpark höhere Werte zu erwarten - typischerweise oft in ähnlichen Verhältnissen wie beim CO. Da es sich bei

dem Messgerät für Benzol, Toluol und Xylol um einen empfindlichen automatischen Gaschromatographen handelt, kommt es bei Messungen speziell im unruhigen mobilen Einsatz im Messwagen deutlich häufiger zu Ausfällen und Messgeräteabweichungen als bei den Standard-Messkomponenten. Gerade aufgrund der Schwankungen der Messwerte müssen die Ergebnisse der BTX-Messungen mehr noch als bei den anderen Komponenten als Anhaltswerte angesehen werden. Trotzdem reicht die Anzahl der erhobenen Messwerte (183 Halbstunden-Messwerte) aus, um Aussagen über die Luftbelastung zu treffen.

Beim Benzol wurde ein Gesamtmittelwert von 1,4 µg/m<sup>3</sup> gemessen, der deutlich unterhalb des ab 2010 EU-weit gültigen Grenzwertes von 5,0 µg/m<sup>3</sup> als Jahresmittelwert liegt. Nur ganz vereinzelte Halbstundenwerte wurden ermittelt, die oberhalb dieses als Jahresdurchschnitt gültigen Grenzwertes lagen.

Der Vergleich zu den zeitgleichen Werten in Stresemannstraße und Sternschanze zeigt folgende Abweichungen:

Messwagen-Messpunkt	Messwagen	zeitgl. Benzol-Stichprobe		relative Abweichung zu	
	Benzol [µg/m <sup>3</sup> ]	17SM [µg/m <sup>3</sup> ]	13ST [µg/m <sup>3</sup> ]	17SM	13ST
MP 1	1,4	1,8	0,8	- 19 %	+ 76 %
Jahresmittel 2004:		2,1	0,9		

**Tabelle 9: Vergleich von zeitgleichen Benzol-Messungen am Osdorfer Weg zu den Messnetzstationen Sternschanze und Stresemannstraße**

Beim Toluol liegt der Mittelwert über alle Messwerte bei 5,6 µg/m<sup>3</sup>. Der Vergleich zu Stresemannstraße und Sternschanze zeigt, dass am Osdorfer Weg etwas höhere Toluol-Werte vorliegen als an den Luftmessnetz-Stationen:

Messwagen-Messpunkt	Messwagen	zeitgl. Toluol-Stichprobe		relative Abweichung zu	
	Toluol [µg/m <sup>3</sup> ]	17SM [µg/m <sup>3</sup> ]	13ST [µg/m <sup>3</sup> ]	17SM	13ST
MP 1	5,9	5,4	2,0	+ 11 %	+ 180 %
Jahresmittel 2004:		6,1	2,3		

**Tabelle 10: Vergleich von zeitgleichen Toluol-Messungen im Osdorfer Weg zu den Messnetzstationen Sternschanze und Stresemannstraße**

Beim Xylol konnten mit dem Gaschromatographen im Messwagen nur die beiden Isomeren meta(m)- bzw. para(p)-Xylol gemeinsam ermittelt werden, anders als im Messnetz, wo lediglich m-Xylol gemessen wird. Ein Vergleich ist also nicht möglich. Es wurde am Osdorfer Weg ein Mittelwert für mp-Xylol von 3,0 µg/m<sup>3</sup> gemessen.

### 3.8 Ruß

Da das im Messfahrzeug eingesetzte Messgerät während der Messkampagne für andere Zwecke aus dem Fahrzeug ausgebaut werden musste, konnte leider nur eine sehr geringe Anzahl an Russ-Messungen erhoben werden. Hierbei wurde ein Mittelwert von 5,9 µg/m<sup>3</sup> bestimmt, was jedoch schon aufgrund der geringen Anzahl von 36 Halbstundenwerten nur als Anhaltspunkt dienen kann.