



Bayerisches Landesamt für
Umwelt



Az. 2-8720.06-26400/2014

Messbericht über Luftschadstoff- messungen in Trostberg

Berichtszeitraum: 28.März 2013 bis 03.April 2014

Messpunkt: Am Vormarkt 46



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
2	Angaben zum Messstandort	4
3	Luftschadstoffe	5
3.1	Bewertungsgrundlagen	5
3.2	Feinstaub (PM ₁₀)	6
3.3	Stickstoffdioxid	6
3.4	Messung von Feinstaub (PM ₁₀) und Stickstoffdioxid	6
4	Messergebnisse	7
4.1	Feinstaub (PM ₁₀)	7
4.2	Stickstoffdioxid	8
5	Zusammenfassung	10
5.1	Anhang	11
5.2	Einzelmesswerte für Feinstaub (PM ₁₀) auf Tagesbasis	11
5.3	Einzelmesswerte für Stickstoffdioxid (NO ₂) auf 14-Tagesbasis	20
6	Diagramme	21
6.1	Feinstaubdiagramme (PM ₁₀)	21
6.2	Stickstoffdioxiddiagramm NO ₂	22

1 Allgemeines

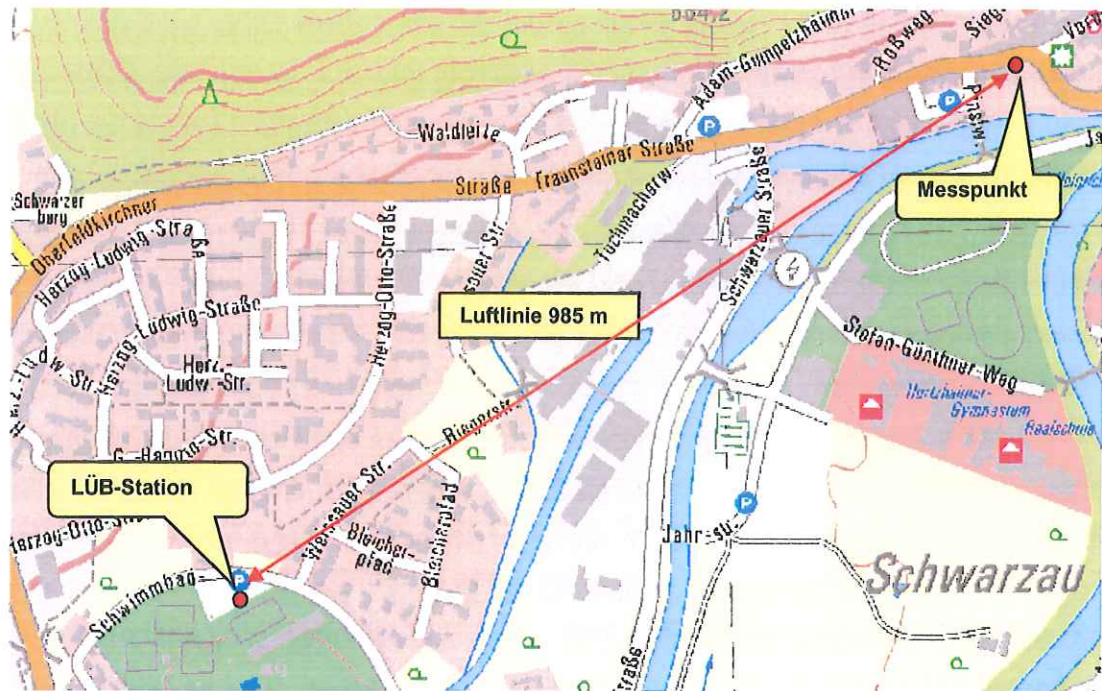
Aufgrund der erhöhten Schadstoffbelastung an der Engstelle der Ortsdurchfahrt Trostberg (B 299, Am Vormarkt) wurden von der Stadt Trostberg als Minderungsmaßnahmen ab 10.06.2008 versuchsweise Tempo 30 eingeführt. Ab 01.08.2008 wurde zusätzlich zu Tempo 30 eine Pfortnerampel am westlichen Ende der Engstelle errichtet, um den Staubereich aus der Engstelle am Vormarkt herauszuhalten. Das Landesamt für Umwelt (LfU) hat die Minderungswirkung der beiden Maßnahmen vorab rechnerisch abgeschätzt (LfU-Schreiben vom 26.03.2008, Az. 24-8726.02-11399/2008) und angeboten, vor und nach diesen Maßnahmen begleitende Schadstoffmessungen an der Engstelle, Am Vormarkt 46, durchzuführen. Ziel dabei war, die erwarteten Schadstoffminderungen durch einen Vorher-Nachher-Vergleich messtechnisch nachzuweisen. Gemessen wurde vom 01.07. bis 18.07.2008 sowie vom 06.11.2008 bis 03.11.2009. Die Messungen konnten damals allerdings erst kurz vor Einrichtung der beiden Maßnahmen begonnen werden und waren zudem infolge einer längeren Baumaßnahme am Messpunkt an der Engstelle vom 19.07. bis 05.11.2008 unterbrochen. Vom 28.03.2013 – 03.04.2014 wurden durch das LfU an gleicher Stelle erneut Schadstoffmessungen durchgeführt. Die Messkampagne 2013/2014 betraf ebenso wie die Messkampagne 2008/2009 die beiden Schadstoffe Feinstaub (PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂). Die Feinstaubmessungen erfolgten nach der gravimetrischen Referenzmethode und wurden vom 02.04.2013 bis 31.03.2014 durchgeführt. An gleicher Stelle wurde Stickstoffdioxid mit Passivsammlern im 14-tägigen Wechsel beprobt und im Labor über den Messzeitraum vom 28.03.2013 bis 03.04.2014 ausgewertet. Als Bezugsmessung wurde auch die Messkampagne 2008/2009 des LfU verwendet.

Bei der vorliegenden Auswertung wurde angenommen, dass die Messwerte der LÜB-Messstation Trostberg Schwimmbadstraße annähernd den städtischen Hintergrund repräsentieren, so dass die Differenz der Messwerte am Vormarkt und an der LÜB-Messstation den lokalen Verkehrsanteil am Messpunkt Vormarkt darstellt. Zum Vergleich wurden die Messwerte weiterer LÜB-Messstationen herangezogen (Burghausen Marktler Straße, Mehring Sportplatz und München Landshuter Allee).

2 Angaben zum Messstandort

In der folgenden Übersichtskarte ist der Messpunkt in Trostberg am Vormarkt 46 markiert.

Bild 1: Messstandort in der Traunsteiner Straße (Vormarkt 46) in einer Übersichtskarte dargestellt.



geoinfo

Bild 2: Standort Leckel-Feinstaubprobensammler (Blickrichtung West)



Feinstaubprobensammler

SEQ 47/50

Fa. Leckel

In Tab. 1 sind detaillierte Informationen zum Messstandort zusammenfassend dargestellt.

Tab. 1: Detailinformationen zum Messstandort.

Bundesland / Regierungsbezirk:	Bayern / Oberbayern
Straße:	Traunsteiner Straße, Am Vormarkt 46
PLZ Ort:	83398 Trostberg
Rechtswert	4541120
Hochwert	5321105
Stationsumgebung:	Städtisches Gebiet
Art der Station:	Verkehrsorientiert
Höhe über Normalnull:	524 m
Entfernung zum Fahrbahnrand:	1,5 m
Entfernung zum Gebäude:	< 1 m
Höhe der Probenahme über Grund:	1,6 m
DTV	18.000 Kfz/24h
Anteil schwerer Nutzfahrzeuge (Lkw)	8,4 % 1.540/24h
Abstand z. nächsten Kreuzung	ca. 30 m

3 Luftschadstoffe

3.1 Bewertungsgrundlagen

Tab. 2: Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀) entsprechend §§ 3 und 4 der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV).

Schadstoff	Grenzwert	Zeitbezug	Zulässige Anzahl von Überschreitungen des SMW für NO ₂ und des TMW für PM ₁₀ im Kalenderjahr
Stickstoffdioxid (NO ₂)	40 µg/m ³	Jahresmittelwert	18
	200 µg/m ³	Stundenmittelwert (SMW)	
Feinstaub (PM ₁₀)	40 µg/m ³	Jahresmittelwert	35
	50 µg/m ³	Tagesmittelwert (TMW)	

3.2 Feinstaub (PM₁₀)

Resultierend aus Untersuchungen zur Lungengängigkeit von Partikeln unterscheidet man Partikel nach ihren aerodynamischen Durchmessern. Demnach werden Partikel mit aerodynamischen Durchmessern <10 µm als inhalierbarer Feinstaub (Particulate Matter, PM₁₀) bezeichnet.

Feinstaub kann aus natürlichen oder aus vom Menschen verursachten Quellen stammen. Kleinste Staubteilchen können durch die Atmungsorgane bis in die feinen Lungenverzweigungen vordringen. Langfristige Belastungen mit Feinstaub können unter anderem zu Atemwegserkrankungen sowie Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen.

3.3 Stickstoffdioxid

Stickstoffdioxid (NO₂) ist ein rotbraunes, stark giftiges, stechend riechendes Gas, das stark oxidierend (korrosiv) wirkt und hauptsächlich aus Verbrennungsprozessen stammt.

Für den Menschen ist vor allem die Aufnahme über die Atemwege von Bedeutung. NO₂ kann die Atemwege und Schleimhäute reizen. Akut treten Husten und Atembeschwerden auf. Chronische Einwirkung kann zu Bronchitis, Störung der Lungenfunktion und Lungenschäden führen. Besonders empfindlich auf Atemwegsreizungen reagieren Kinder, ältere Menschen und Asthmatiker.

3.4 Messung von Feinstaub (PM₁₀) und Stickstoffdioxid

Eine Übersicht über die verwendeten eignungsgeprüften Immissionsmessgeräte mit den entsprechenden Spezifikationen ist in der Tab. 3 dargestellt. Diese Messgeräte werden ebenfalls in den offiziellen Messnetzen des Bundes und der Länder eingesetzt.

Tab. 3: Übersicht der verwendeten Messgeräte.

Messkomponente	Messprinzip	Messvorschrift	Messbereich	Nachweisgrenze	Hersteller	Typ
Stickstoffdioxid (NO ₂)	Chemilumineszenz	DIN EN 14211	0...1,91 mg/m ³	1 µg/m ³	Horiba	APNA-370
Feinstaub (PM ₁₀)	β-Absorption mit Nephelometer	DIN EN 12341	0...1,0 mg/m ³	0,5 µg/m ³	Thermo Scientific	SHARP Modell 5030
Stickstoffdioxid (NO ₂)	Passivsammler (eigene Bauform)	EN 13528				
Feinstaub (PM ₁₀)	Gravimetrie	DIN EN 12341			Staubsammler Leckel	SEQ 47/50

Aufgrund der räumlichen Enge am Messstandort konnte dort kein kontinuierlich registrierendes Messverfahren angewandt werden. Stattdessen wurden Stickstoffdioxid-Passivsammler verwendet.

4 Messergebnisse

4.1 Feinstaub (PM₁₀)

Tab. 4: Messergebnisse der Feinstaub (PM₁₀)- Messungen in Trostberg und an ausgewählten LÜB-Messstationen für den Zeitraum 02. April 2013 bis 31. März 2014.

Messstation	Mittelwert (µg/m ³)	Höchster Tagesmittelwert (µg/m ³)	Anzahl der Tage mit Tagesmittelwert- Überschreitungen von 50 µg/m ³
Messung Am Vormarkt 46	32	92	42
LÜB-Trostberg Schwimmbad	18	54	4
LÜB-München La.Allee	30	228	30
LÜB-Burghausen	19	64	6
LÜB München Johanneskir.	16	104	5

Der Mittelwert über den Messzeitraum vom 02. April 2013 bis 31. März 2014 lag am Messpunkt bei 32 µg/m³. Der Grenzwert der 39. BImSchV für das Tagesmittel von 50 µg/m³ wurde im Messzeitraum an insgesamt 42 Tagen überschritten, bei insgesamt 364 gültigen Tagesmittelwerten. Davon lagen 14 Überschreitungstage im Kalenderjahr 2013. Der auf ein Kalenderjahr bezogene Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m³ wurde eingehalten.

Im Messzeitraum betrug der Mittelwert an der LÜB-Messstation Trostberg Schwimmbadstraße 18 µg/m³. Der Grenzwert für das Tagesmittel von 50 µg/m³ wurde an 4 Tagen überschritten. Aus dem Unterschied zwischen dem verkehrsbezogenen Messpunkt (Engstelle) und dem städtischen Hintergrund an der LÜB-Messstation lässt sich ein lokaler Verkehrsanteil von 14 µg/m³ ermitteln.

Bei der Messkampagne 2008/2009 lag der Mittelwert am Messpunkt (Engstelle) über den Messzeitraum von 03.11.2008 bis 04.11.2009 bei 37 µg/m³. Im gleichen Zeitraum betrug der Mittelwert an der LÜB-Messstation Trostberg Schwimmbadstraße 20 µg/m³. Der lokale Verkehrsanteil während dieser Messkampagne ermittelte sich damit zu 17 µg/m³. Unter der Voraussetzung, dass sich die Immissionssituation im Bereich zwischen der Engstelle Am Vormarkt (Messpunkt) und der LÜB-Messstation nicht wesentlich geändert hat (keine relevanten Emittenten sind hinzugekommen oder weggefallen), ist eine Abnahme des lokalen Verkehrsanteils 2008/09 zu 2013/14 von 3 µg/m³ festzustellen.

In Tabelle 5 sind über die beiden Messzeiträume (Messkampagne 2008/2009 sowie 2013/2014) die PM₁₀-Mittelwerte am Messpunkt Vormarkt (Engstelle) und an mehreren LÜB-Messstationen dargestellt.

Tab. 5: Messergebnisse der Feinstaub (PM₁₀)- Messungen in Trostberg und an ausgewählten LÜB-Messstationen für die letzten zwei Messkampagnen.

Messort / -zeitraum	03.11.08 – 04.11.09 (µg/m ³)	02.04.2013 -31.03.2014 (µg/m ³)	Differenz zur letzten Messkampagne (µg/m ³)
Messung Am Vormarkt 46	37	32	-5
LÜB-Trostberg Schwimmbad	20	18	-2
LÜB-München La.Allee	38	30	-8
LÜB-Burghausen	24	19	-5
LÜB München Johanneskir.	22	16	-6

4.2 Stickstoffdioxid

Tab. 6: Messergebnisse der Stickstoffdioxid (NO₂)- Messungen in Trostberg und an ausgewählten LÜB-Messstationen für den Zeitraum 02. April 2013 bis 31. März 2014.

Messstation	Mittelwert (Messzeitraum) (µg/m ³)	Höchster Tagesmittel-wert (µg/m ³)
Trostberg Am Vormarkt 46	58**	*
LÜB-Trostberg Schwimmbad	18	37
LÜB-München La. Allee	85	167
LÜB-Burghausen	23	43
LÜB-München Johanneskir.	23	57

* kein Tagesmittelwert, da immer 14 Tage Passivsammler-Messung.

** Passivsammler- Messungen

Bei der Messkampagne 2013/2014 lag der Mittelwert am Messpunkt (Vormarkt) über den Messzeitraum von 02.04.2013 bis 31.03.2014 bei 59 µg/m³. Damit wurde der Jahresmittel-Grenzwert der 39. BImSchV für das Jahr 2013 von 40 µg/m³ deutlich überschritten.

Im Messzeitraum betrug der Mittelwert an der LÜB-Messstation Trostberg Schwimmbadstraße 18 µg/m³.

Bei der Messkampagne 2008/2009 lag der Mittelwert am Messpunkt (Engstelle) über den Messzeitraum von 03.11.2008 bis 04.11.2009 bei 64 µg/m³. Im gleichen Zeitraum betrug der Mittelwert an der LÜB-Messstation Trostberg Schwimmbadstraße 22 µg/m³. Der lokale Verkehrsanteil während dieser Messkampagne ermittelte sich damit zu 42 µg/m³. Aus dem Unterschied zwischen dem verkehrsbezogenen Messpunkt (Vormarkt) und dem städtischen Hinter-

grund an der LÜB-Messstation lässt sich für den aktuellen Messzeitraum 2013/2014 ein lokaler Verkehrsanteil von 40 µg/m³ ermitteln.

Auf Grund der beiden Messkampagnen 2008/09 und 2013/14 und unter der Voraussetzung, dass sich die Immissionssituation im Bereich zwischen der Engstelle Am Vormarkt (Messpunkt) und der LÜB-Messstation nicht wesentlich geändert hat (keine relevanten Emittenten sind hinzugekommen oder weggefallen), ist eine Abnahme des lokalen Verkehrsanteils von 2 µg/m³ festzustellen.

In Tabelle 7 sind über die beiden Messzeiträume (Messkampagne 2008/2009 sowie 2013/2014) die NO₂-Mittelwerte am Messpunkt Vormarkt (Engstelle) und an der LÜB-Messstation Schwimmbad dargestellt. Die Mittelwerte an der LÜB-Messstation Trostberg Schwimmbadstraße wurden nur über die Tage gebildet, an denen auch am Messpunkt Vormarkt gültige NO₂-Messwerte vorliegen (14-Tage-Mittelwerte der Passivsammler).

Tab. 7: Messergebnisse der Stickdioxid (NO₂)- Messungen in Trostberg (Vormarkt und Schwimmbad)

Messort / -zeitraum	03.11.08 – 04.11.09 (µg/m ³)	02.04.2013 - 31.03.2014 (µg/m ³)	Differenz zur letzten Messkampagne (µg/m ³)
Messung Am Vormarkt 46	64 **	58 **	-6
LÜB-Trostberg Schwimmbad	22	18	-4
Differenz Lokaler Verkehrsanteil	42	40	-2

** Messung mit Passivsammler

Die verwendete Berechnungsmethode liefert nur dann zuverlässige Ergebnisse, wenn sich die Verkehrsstärke und der Schwerverkehrsanteil zwischen den beiden Messkampagnen nicht verändert hat. Repräsentative Zählergebnisse aus dem Zeitraum der Messungen liegen nicht vor. Es wurde daher davon ausgegangen, dass hier keine Veränderung stattgefunden hat.

Die Emissionssituation des Straßenverkehrs kann für NO₂ nicht als konstant angesehen werden, da in den letzten Jahren im Abgas (Gemisch von Stickstoffmonoxid (NO) und -dioxid) die NO₂-Anteile zugenommen haben. Dies rührt sowohl vom steigenden Dieselanteil in der Pkw-Flotte als auch von deutlich höheren NO₂-Anteilen bei einzelnen Abgasreinigungssystemen in moderneren Fahrzeugen her. Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass ein eventuell vorhandener Minderungseffekt der beiden Maßnahmen auf die NO₂-Belastung durch zunehmende NO₂-Emissionen des Straßenverkehrs (zum Teil) kompensiert wird.

5 Zusammenfassung

Das Landesamt für Umwelt hat in Trostberg am Vormarkt 46 vom 28.03.2013 bis 03.04.2014 Luftschadstoffmessungen durchgeführt, um eine eventuelle schadstoffmindernde Wirkung zweier verkehrlicher Maßnahmen (Einführung von Tempo 30 sowie eines Vorsignals (Pfortnerampel)) erneut messtechnisch nachzuweisen. Durch den milden Winter und durch die wenigen Inversionswetterlagen haben die Feinstaubwerte gegenüber der letzten Messkampagne um $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ abgenommen. Die Messungen zeigen, dass bei PM_{10} der milde Winter eine Abnahme der Feinstaubkonzentration zur Folge hat. Bei NO_2 konnte messtechnisch eine Schadstoffminderung um $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nachgewiesen werden; allerdings sind die Unsicherheiten durch Störfaktoren hier wesentlich größer als bei PM_{10} . Der Verkehrsanteil hat gegenüber der vorherigen Messkampagne 2008/09 bei Feinstaub (PM_{10}) um $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und bei Stickstoffdioxid (NO_2) um $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ abgenommen.

Die Abnahme des lokalen Verkehrsanteils bei PM_{10} als auch bei NO_2 weisen auf die schadstoffmindernde Wirkung der beiden Maßnahmen hin.

Die Messergebnisse untermauern die Erkenntnisse aus der vorhergehenden Messkampagne, dass bei PM_{10} der Tagesmittelgrenzwert und bei NO_2 der Jahresmittelgrenzwert überschritten werden. Der Jahresmittelgrenzwert für PM_{10} wird aller Wahrscheinlichkeit nach eingehalten.

gez.

K. Nitzinger
Technischer Amtmann

gez.

Dr. Ott
Regierungsdirektor

5.1 Anhang

5.2 Einzelmesswerte für Feinstaub (PM₁₀) auf Tagesbasis

Übersicht über die Einzelmesswerte für das Tagesmittel von Feinstaub (PM₁₀) im Zeitraum 02. April 2013 bis 31. März 2014 für Trostberg.

	LÜB-Messstationen				
	Leckel	LÜB-Messstationen			
	Trostberg Traunsteinerstr.	Trostberg Schwimmbad	München La.Allee	Burghausen Marktler Str.	München Johanneskirchen
02.04.2013	48	26	44	33	35
03.04.2013	59	38	46	35	34
04.04.2013	57	37	45	33	33
05.04.2013	61	46	60	46	42
06.04.2013	68	47	52	42	35
07.04.2013	46	35	40	29	30
08.04.2013	44	27	38	24	24
09.04.2013	38	16	29	22	7
10.04.2013	26	7	25	10	6
11.04.2013	38	12	30	13	13
12.04.2013	22	4	30	7	4
13.04.2013	18	5	23	7	8
14.04.2013	17	9	19	10	8
15.04.2013	34	15	37	17	18
16.04.2013	44	18	46	24	20
17.04.2013	44	21	47	20	26
18.04.2013	35	20	41	22	19
19.04.2013	29	14	30	17	15
20.04.2013	25	19	21	18	14
21.04.2013	40	39	38	38	36
22.04.2013	39	27	33	32	20
23.04.2013	49	34	45	34	29
24.04.2013	43	28	31	35	18
25.04.2013	38	23	46	23	24
26.04.2013	46	29	38	23	19
27.04.2013	30	21	34	24	26
28.04.2013	15	10	13	11	7
29.04.2013	35	24	39	21	23
30.04.2013	53	44	48	33	37
01.05.2013	41	44	43	36	46
02.05.2013	54	49	52	44	48
03.05.2013	47	41	47	44	44
04.05.2013	15	5	11	8	5
05.05.2013	17	10	19	10	11
06.05.2013	28	13	27	16	15
07.05.2013	38	17	38	23	20
08.05.2013	30	14	25	15	11
09.05.2013	19	14	21	15	15
10.05.2013	17	6	19	11	10
11.05.2013	12	8	20	7	10

	LÜB-Messstationen				
	Leckel				
	Trostberg Traunsteinerstr.	Trostberg Schwimmbad	München La.Allee	Burghausen Marktler Str.	München Johanneskirchen
12.05.2013	10	5	11	5	5
13.05.2013	16	5	21	7	7
14.05.2013	28	10	23	11	11
15.05.2013	28	15	24	13	13
16.05.2013	25	11	26	12	19
17.05.2013	27	16	45	21	37
18.05.2013	18	13	14	12	15
19.05.2013	17	14	13	11	11
20.05.2013	11	3	7	4	3
21.05.2013	17	4	16	6	6
22.05.2013	17	4	20	6	7
23.05.2013	23	13	21	12	10
24.05.2013	21	10	27	9	11
25.05.2013	25	16	24	15	12
26.05.2013	10	7	13	6	7
27.05.2013	15	6	20	10	9
28.05.2013	46	9	23	10	11
29.05.2013	18	5	18	10	6
30.05.2013	13	7	18	10	7
31.05.2013	8	**	11	3	4
01.06.2013	13	**	16	9	7
02.06.2013	10	**	14	5	7
03.06.2013	16	**	15	6	5
04.06.2013	26	**	27	13	12
05.06.2013	24	**	24	15	13
06.06.2013	24	15	26	18	15
07.06.2013	24	15	25	15	17
08.06.2013	20	16	24	19	18
09.06.2013	17	13	23	18	17
10.06.2013	13	5	15	10	7
11.06.2013	23	12	26	13	13
12.06.2013	25	13	24	15	13
13.06.2013	20	14	21	14	13
14.06.2013	21	9	16	12	10
15.06.2013	17	10	19	14	11
16.06.2013	17	12	17	15	14
17.06.2013	29	22	26	23	19
18.06.2013	34	29	34	26	26
19.06.2013	33	31		29	23
20.06.2013	39	33	37	31	28
21.06.2013	23	13	19	10	10
22.06.2013	21	15	20	19	11
23.06.2013	13	9	13	12	7
24.06.2013	14	4	15	5	6
25.06.2013	23	9	20	9	8
26.06.2013	21	8	18	6	9

	Leckel	LÜB-Messstationen			
	Trostberg Traunsteinerstr.	Trostberg Schwimmbad	München La.Allee	Burghausen Marktler Str.	München Johanneskirchen
27.06.2013	25	12	23	11	13
28.06.2013	23	9	19	13	7
29.06.2013	13	6	16	9	5
30.06.2013	17	12	17	10	7
01.07.2013	23	14	23	13	8
02.07.2013	26	13	24	17	8
03.07.2013	31	11	21	16	6
04.07.2013	21	7	20	13	5
05.07.2013	23	11	22	17	9
06.07.2013	20	16	23	15	16
07.07.2013	23	13	20	20	15
08.07.2013	30	12	21	18	15
09.07.2013	30	14	23	21	16
10.07.2013	35	17	35	27	22
11.07.2013	44	12	27	23	17
12.07.2013	26	9	18	12	11
13.07.2013	23	8	25	16	14
14.07.2013	24	11	31	20	20
15.07.2013	37	16	31	26	19
16.07.2013	30	16	28	19	19
17.07.2013	30	17	30	17	16
18.07.2013	33	18	30	24	21
19.07.2013	36	28	28	26	23
20.07.2013	33	33	27	25	21
21.07.2013	26	26	17	14	12
22.07.2013	35	23	22	14	11
23.07.2013	36	30	31	22	16
24.07.2013	42	26	46	29	19
25.07.2013	29	15	28	19	14
26.07.2013	30	19	27	17	13
27.07.2013	26	21	**	20	14
28.07.2013	23	28	19	20	12
29.07.2013	24	11	16	13	6
30.07.2013	21	8	18	10	3
31.07.2013	20	9	19	10	4
01.08.2013	25	14	19	15	14
02.08.2013	29	19	28	14	19
03.08.2013	31	29	32	19	**
04.08.2013	23	19	17	15	**
05.08.2013	27	22	23	11	**
06.08.2013	34	29	29	23	**
07.08.2013	27	19	26	23	**
08.08.2013	25	16	23	16	**
09.08.2013	21	14	25	19	**
10.08.2013	19	11	18	12	**
11.08.2013	19	12	18	11	**

	LÜB-Messstationen				
	Leckel	LÜB-Messstationen			
	Trostberg Traunsteinerstr.	Trostberg Schwimmbad	München La.Allee	Burghausen Marktler Str.	München Johanneskirchen
12.08.2013	25	16	27	16	**
13.08.2013	20	12	21	14	12
14.08.2013	23	15	20	13	13
15.08.2013	17	14	15	14	14
16.08.2013	26	18	27	17	22
17.08.2013	24	18	28	19	19
18.08.2013	20	18	22	19	15
19.08.2013	17	8	22	13	11
20.08.2013	18	10	18	10	12
21.08.2013	20	13	16	12	13
22.08.2013	29	18	21	18	18
23.08.2013	28	23	27	24	22
24.08.2013	19	18	28	18	22
25.08.2013	7	4	11	6	6
26.08.2013	18	9	16	11	10
27.08.2013	21	17	19	16	16
28.08.2013	27	22	26	21	20
29.08.2013	24	17	28	19	23
30.08.2013	24	16	28	15	16
31.08.2013	24	17	27	19	20
01.09.2013	16	14	19	15	13
02.09.2013	19	11	21	10	10
03.09.2013	22	13	29	16	16
04.09.2013	22	14	25	16	16
05.09.2013	23	14	21	16	15
06.09.2013	28	21	29	20	19
07.09.2013	25	20	28	21	22
08.09.2013	17	14	11	13	10
09.09.2013	16	5	12	6	5
10.09.2013	19	5	17	9	5
11.09.2013	15	5	15	6	6
12.09.2013	19	2	16	5	5
13.09.2013	15	5	22	11	9
14.09.2013	16	7	12	8	7
15.09.2013	14	8	9	9	4
16.09.2013	16	5	12	7	5
17.09.2013	13	3	7	6	5
18.09.2013	12	3	9	4	3
19.09.2013	20	7	16	9	7
20.09.2013	26	8	22	9	10
21.09.2013	23	11	27	15	18
22.09.2013	20	14	29	17	18
23.09.2013	27	14	31	19	20

	LÜB-Messtationen				
	Leckel	LÜB-Messtationen			
	Trostberg Traunsteinerstr.	Trostberg Schwimmbad	München La.Allee	Burghausen Marktler Str.	München Johanneskirchen
24.09.2013	27	17	37	21	24
25.09.2013	28	18	30	19	16
26.09.2013	26	15	43	21	24
27.09.2013	39	32	47	25	31
28.09.2013	24	22	24	19	22
29.09.2013	18	16	10	12	10
30.09.2013	27	15	22	16	16
01.10.2013	41	23	39	27	28
02.10.2013	35	27	21	18	17
03.10.2013	20	12	16	17	15
04.10.2013	31	32	32	21	22
05.10.2013	31	47	30	28	19
06.10.2013	20	44	10	14	7
07.10.2013	35	14	36	32	28
08.10.2013	47	7	56	37	41
09.10.2013	49	13	50	39	31
10.10.2013	22	13	16	11	8
11.10.2013	14	18	13	6	7
12.10.2013	18	11	27	13	15
13.10.2013	15	9	10	13	8
14.10.2013	32	8	26	18	14
15.10.2013	23	12	27	10	8
16.10.2013	21	15	29	11	12
17.10.2013	19	14	27	8	6
18.10.2013	24	14	31	15	13
19.10.2013	21	20	20	17	13
20.10.2013	22	22	23	18	11
21.10.2013	28	8	35	18	14
22.10.2013	34	19	26	23	15
23.10.2013	33	15	36	24	18
24.10.2013	22	11	23	14	10
25.10.2013	33	13	39	16	16
26.10.2013	25	7	28	15	14
27.10.2013	13	8	17	11	8
28.10.2013	26	11	19	16	9
29.10.2013	17	19	22	11	7
30.10.2013	20	16	26	12	13
31.10.2013	24	8	29	17	15
01.11.2013	20	10	26	20	15
02.11.2013	23	10	15	16	8
03.11.2013	9	4	7	6	4
04.11.2013	23	9	16	14	4
05.11.2013	23	12	24	17	8
06.11.2013	14	7	23	6	5

	LÜB-Messstationen				
	Leckel	LÜB-Messstationen			
	Trostberg Traunsteinerstr.	Trostberg Schwimmbad	München La.Allee	Burghausen Marktler Str.	München Johanneskirchen
07.11.2013	25	4	25	9	6
08.11.2013	26	10	26	15	10
09.11.2013	15	18	15	9	7
10.11.2013	9	27	8	4	5
11.11.2013	27	23	24	13	11
12.11.2013	28	17	32	20	18
13.11.2013	67	21	51	34	29
14.11.2013	31	18	38	22	19
15.11.2013	32	15	31	20	18
16.11.2013	23	15	24	28	21
17.11.2013	23	7	16	22	13
18.11.2013	22	20	25	19	14
19.11.2013	28	24	24	19	12
20.11.2013	22	22	17	8	5
21.11.2013	36	15	27	20	15
22.11.2013	34	9	36	24	22
23.11.2013	21	15	32	26	26
24.11.2013	16	25	14	12	10
25.11.2013	29	22	25	4	7
26.11.2013	27	20	48	18	21
27.11.2013	65	16	47	31	22
28.11.2013	75	17	65	16	23
29.11.2013	47	19	55	25	22
30.11.2013	17	30	33	21	13
01.12.2013	38	29	29	19	17
02.12.2013	42	26	27	22	17
03.12.2013	56	5	56	26	35
04.12.2013	59	9	58	38	33
05.12.2013	28	8	49	30	22
06.12.2013	19	6	19	5	5
07.12.2013	27	16	33	8	8
08.12.2013	40	17	24	7	7
09.12.2013	53	13	48	10	7
10.12.2013	30	17	73	20	23
11.12.2013	25	12	41	16	21
12.12.2013	31	13	41	8	13
13.12.2013	40	29	54	21	22
14.12.2013	28	32	29	14	15
15.12.2013	24	25	27	19	15
16.12.2013	46	31	67	19	17
17.12.2013	42	27	113	29	31
18.12.2013	30	16	102	23	32
19.12.2013	47	23	85	28	26
20.12.2013	35	19	49	32	22

	Leckel Troostberg Traunsteinerstr.	LÜB-Messstationen			
		Troostberg Schwimmbad	München La.Allee	Burghausen Marktler Str.	München Johanneskirchen
21.12.2013	24	25	29	14	12
22.12.2013	30	18	53	19	8
23.12.2013	37	10	50	22	10
24.12.2013	68	10	22	18	9
25.12.2013	81	20	17	16	8
26.12.2013	15	9	18	15	12
27.12.2013	32	17	13	14	6
28.12.2013	33	20	37	20	13
29.12.2013	18	41	17	11	6
30.12.2013	**	32	23	19	12
31.12.2013	31	17	35	20	21
01.01.2014	41	16	228	29	104
02.01.2014	42	8	44	29	20
03.01.2014	28	14	32	31	10
04.01.2014	75	12	27	20	11
05.01.2014	17	14	12	13	6
06.01.2014	27	20	20	14	10
07.01.2014	47	8	34	25	10
08.01.2014	64	20	54	32	14
09.01.2014	92	18	41	34	12
10.01.2014	38	29	32	15	11
11.01.2014	37	27	38	23	18
12.01.2014	42	12	25	16	14
13.01.2014	49	21	38	26	22
14.01.2014	47	17	32	28	20
15.01.2014	39	15	26	19	10
16.01.2014	46	27	37	21	12
17.01.2014	36	18	25	26	11
18.01.2014	22	6	22	18	13
19.01.2014	32	15	21	23	13
20.01.2014	26	19	24	17	13
21.01.2014	20	10	19	6	6
22.01.2014	26	15	34	14	11
23.01.2014	47	10	30	17	10
24.01.2014	20	11	21	7	3
25.01.2014	26	19	34	16	10
26.01.2014	12	32	9	6	3
27.01.2014	24	54	19	5	4
28.01.2014	30	67	33	23	12
29.01.2014	51	54	34	37	16
30.01.2014	78	50	57	55	42
31.01.2014	50	42	81	64	51
01.02.2014	51	29	67	54	44

	LÜB-Messstationen				
	Leckel	LÜB-Messstationen			
	Trostberg Traunsteinerstr.	Trostberg Schwimmbad	München La.Allee	Burghausen Marktler Str.	München Johanneskirchen
02.02.2014	53	32	55	55	43
03.02.2014	40	15	40	30	33
04.02.2014	43	15	36	37	20
05.02.2014	42	10	33	40	17
06.02.2014	58	8	30	15	7
07.02.2014	60	15	37	16	9
08.02.2014	40	13	23	11	8
09.02.2014	19	18	21	10	6
10.02.2014	68	14	26	14	9
11.02.2014	56	6	34	17	12
12.02.2014	53	19	43	25	16
13.02.2014	64	4	20	21	8
14.02.2014	45	9	17	9	6
15.02.2014	59	23	27	15	9
16.02.2014	11	16	11	6	4
17.02.2014	43	16	17	12	7
18.02.2014	49	11	42	24	25
19.02.2014	28	8	37	18	13
20.02.2014	53	11	34	19	13
21.02.2014	47	17	24	16	8
22.02.2014	34	22	25	11	10
23.02.2014	39	30	11	12	10
24.02.2014	60	39	29	28	15
25.02.2014	62	20	36	31	24
26.02.2014	62	29	42	41	30
27.02.2014	61	37	28	51	21
28.02.2014	45	32	21	23	10
01.03.2014	46	35	38	31	22
02.03.2014	44	30	38	42	26
03.03.2014	48	47	23	35	19
04.03.2014	51	50	49	28	30
05.03.2014	52	51	42	36	25
06.03.2014	**	42	64	46	43
07.03.2014	62	34	63	49	51
08.03.2014	64	32	66	52	49
09.03.2014	47	46	38	45	37
10.03.2014	48	43	34	30	31
11.03.2014	50	45	32	33	29
12.03.2014	64	44	50	49	43
13.03.2014	71	11	66	40	61
14.03.2014	73	15	73	50	57
15.03.2014	51	17	63	45	48
16.03.2014	18	16	16	13	13

	Leckel Trostberg Traunsteinerstr.	LÜB-Messstationen			
		Trostberg Schwimmbad	München La.Allee	Burghausen Marktler Str.	München Johanneskirchen
17.03.2014	44	18	27	**	14
18.03.2014	34	21	30	21	17
19.03.2014	31	17	26	15	15
20.03.2014	31	4	26	15	12
21.03.2014	37	9	47	21	18
22.03.2014	21	15	30	18	19
23.03.2014	11	17	9	7	6
24.03.2014	25	14	25	11	9
25.03.2014	41	26	34	20	15
26.03.2014	34	27	30	18	20
27.03.2014	37	22	18	17	12
28.03.2014	41	27	31	26	22
29.03.2014	37	14	32	32	26
30.03.2014	29	26	28	23	24
31.03.2014	42	27	51	**	30
Mittelwert ü. Messzeitraum	32	18	30	19	16
Über- schreitungen	42	4	30	6	5

** Ausfall

5.3 Einzelmesswerte für Stickstoffdioxid (NO₂) auf 14-Tagesbasis

Übersicht über die 14-Tage Mittelwerte von Stickstoffdioxid (NO₂) im Zeitraum
28. April 2013 bis 03. April 2014 für Trostberg, Vergleich mit LÜB-Stationen

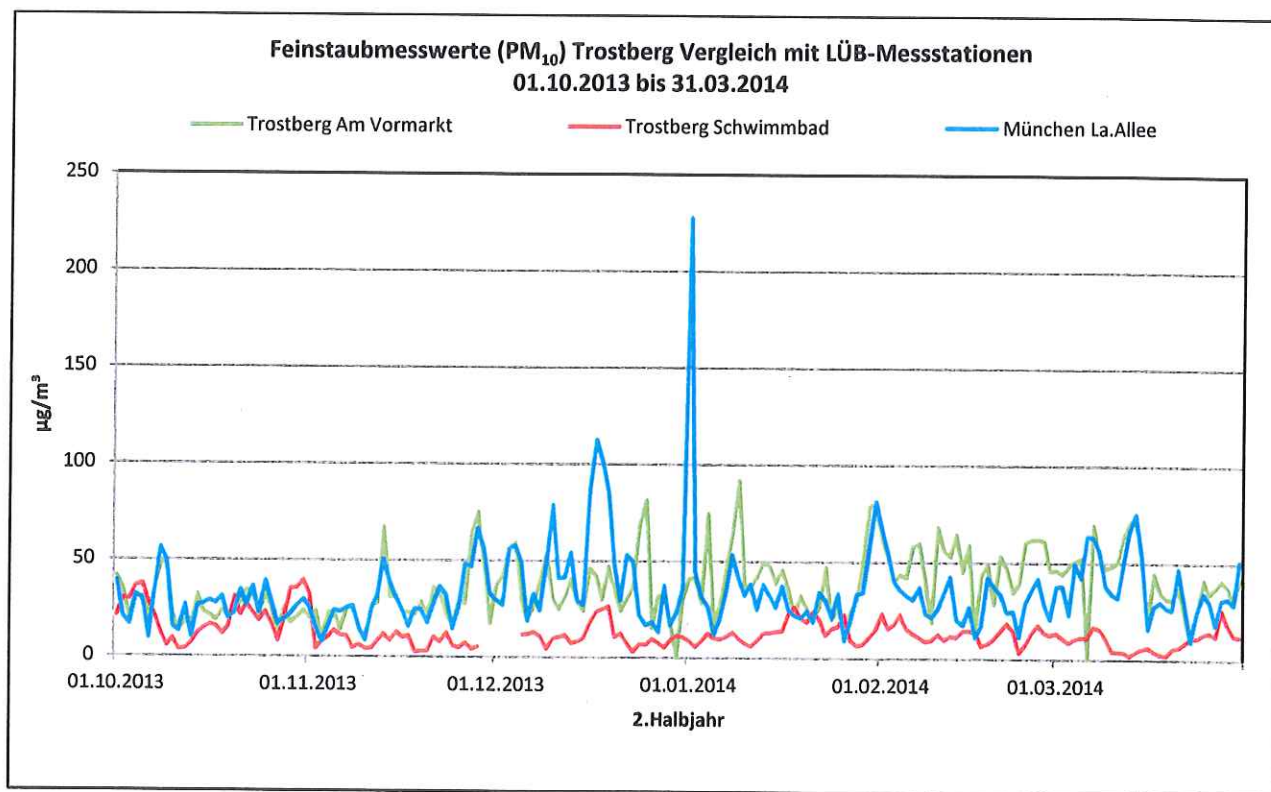
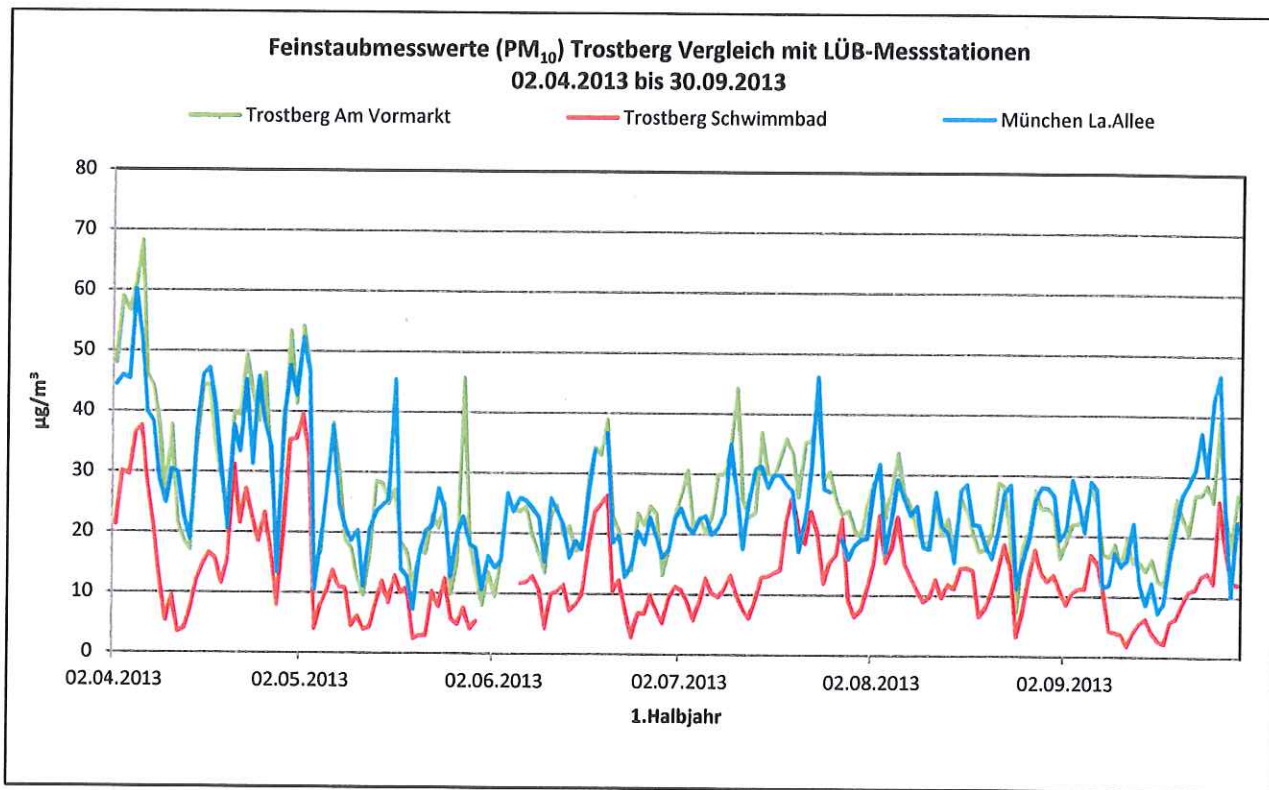
		Leckel-Sammler	LÜB-Messtationen			
		Trostberg Am Vormarkt	Trostberg Schwimmbad	München La.Allee	Burghausen Marktler Str.	München Johanniskir.
28.03.2013	16.04.2013	53	17	75	27	19
16.04.2013	30.04.2013	60	15	81	24	21
30.04.2013	15.05.2013	55	11	76	20	16
15.05.2013	28.05.2013	50	10	76	19	15
28.05.2013	11.06.2013	52	9	82	18	16
11.06.2013	25.06.2013	63	11	88	19	15
25.06.2013	10.07.2013	58	11	84	19	16
10.07.2013	24.07.2013	66	18	87	25	20
24.07.2013	07.08.2013	66	16	88	22	19
07.08.2013	22.08.2013	51	15	80	21	17
22.08.2013	05.09.2013	48	13	75	21	18
05.09.2013	19.09.2013	58	11	91	18	17
19.09.2013	02.10.2013	60	15	77	22	20
02.10.2013	16.10.2013	55	16	79	20	23
16.10.2013	30.10.2013	63	18	97	23	26
30.10.2013	13.11.2013	61	17	81	20	21
13.11.2013	27.11.2013	51	18	69	22	24
27.11.2013	12.12.2013	63	24	86	24	30
12.12.2013	27.12.2013	60	27	104	28	35
27.12.2013	09.01.2014	58	27	92	28	33
09.01.2014	23.01.2014	64	24	85	28	32
23.01.2014	06.02.2014	66	27	85	28	31
07.02.2014	20.02.2014	69	24	89	27	26
20.02.2014	06.03.2014	67	25	95	29	33
06.03.2014	19.03.2014	**	25	86	30	33
19.03.2014	03.04.2014	61	21	94	24	26
Mittelwert:		59	18	85	23	23

* Am Vormarkt Passivsammler

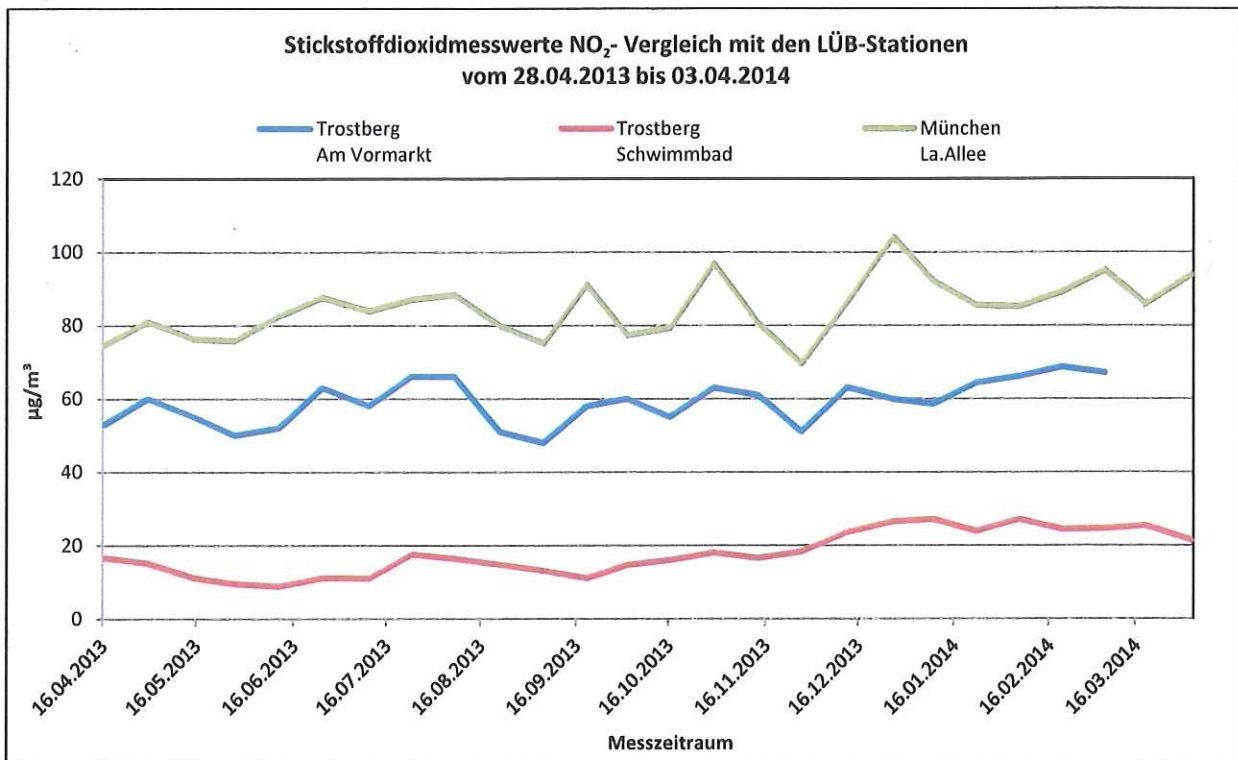
** Ausfall

6 Diagramme

6.1 Feinstaubdiagramme (PM₁₀)



6.2 Stickstoffdioxiddiagramm NO₂



Impressum:

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0
Telefax: 0821 9071-5556
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

Postanschrift:
Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Bearbeitung:
Ref. 24 / TAm K.Nitzinger

Bildnachweis:
ccvision.de: Titelbild
LfU, © Bayerische Vermessungsverwaltung 2013

Stand:
Juni 2014
Az. 2-8720.06-26400/2014

