



# Lufthygienische Überwachung in Niedersachsen

## - Anforderungen und lufthygienische Situation -



Dr. Andreas Hainsch

Lufthygienisches Überwachungssystem Niedersachsen (LÜN)

Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhalteung,  
Lärm, Gefahrstoffe und Störfallvorsorge (ZUS LLGS)

Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim

# Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim



**Behördenleitung**  
L: LGD Henke 163-112  
V: BD Rospunt 163-142

**Gleichstellungsbeauftragte**  
Fr. Franke ☎163-280

**Zentrale Unterstützungsstelle  
Luftreinhaltung, Lärm, Gefahrstoffe  
und Störfallvorsorge (ZUS LLGS)**

**Abteilung 1**  
Abfall, Dienstleistungen, Steine/Erden, Holz, Papier, Metall, Elektro, Bußgeldstelle

L: GD Quittke  
☎163-225  
V: GR Schulze  
☎163-227

**Dezernat 11**  
Entsorgung, Recycling, Handel, Kredit- u. Versicherungsgewerbe, Datenverarbeitung, Fernmeldedienste, Dienstleistung, Verwaltung, Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik, Metallverarbeitung, Elektrotechnik, Metallherzeugung,  
L: GR Schulze  
☎163-227

**Dezernat 12**  
Steine, Erden, Holzbe- und verarbeitung, Herstellung von Zellstoff, Papier und Pappe, Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigungen  
**Sonderaufgaben:**  
Baustellenkontrollen, SprengG, TEHG  
L: GAR Ahrens  
☎163-106

**Dezernat 13**  
Fahrpersonalrecht - Bußgeldstelle  
**Sonderaufgaben:**  
Genehmigungs- und Erlaubnisverfahren  
L: RAfr Reilbig  
☎163-210

**Abteilung 2**  
Chemie, Gesundheit, Versorgung, Bau, Strahlenschutz, Produktsicherheit

L: GOR Schäfer  
☎163-114  
V: GD Quittke  
☎163-225

Chemische Betriebe, Hochschulen, Gesundheitswesen, Leder, Textil, Nahrungs- und Genussmittel, Gaststätten, Beherbergung, Versorgung, Baugewerbe, Kraftfahrzeugreparatur- und -handel, Tankstellen, Verkehr

**Sonderaufgaben:**  
Strahlenschutz, RöV, Biogasanlagen, 12. BImSchV, Transport gef. Güter, Bauleitplanung, ProdSG

**Abteilung 3**  
Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS-AGG)

L: BD Rospunt  
☎163-142  
V: BioQR in Dr. Feldmann  
☎509-163

**Dezernat 31**  
Landesweiter abfallwirtschaftlicher Vollzug  
L: Hr. Kromrey  
☎163-135

**Dezernat 32**  
Abfallwirtschaftliche Beratung  
L: GOR in Dr. Kalmring  
☎163-144

**Dezernat 33**  
Gentechnik  
L: BioQR in Dr. Feldmann  
☎509-163

**Dezernat 34**  
Gerätesicherheit  
L: Fr. Pfurr  
☎163-243

Ohne Dezernatszuordnung Geschäftsbesorgung der Sonderabfalldeponie Hoheneggelsen und der gesicherten Altlast Müncheringen  
L: BD Rospunt  
☎163-142

**Abteilung 4**  
Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm, Gefahrstoffe und Störfallvorsorge (ZUS-LLGS)

L: PhysD Köster  
☎163-154  
V: Hr. Dr. Günther  
☎509-422

**Dezernat 41**  
Ausbreitungsmodelle/-berechnungen Luft und Lärm  
L: Hr. Strotkötter \*  
☎163-155

**Dezernat 42**  
Lufthygienisches Überwachungssystem Niedersachsen  
L: GOR Dr. Hainsch  
☎163-161

**Dezernat 43**  
Gefahrstoffe, Sondermessprogramme  
L: Hr. Dr. Günther  
☎509-422

**Dezernat 44**  
Anlagenbezogener Immissionsschutz, Bekanntgabeverfahren, und Störfallvorsorge  
L: GR Bahn  
☎163-153

**Abteilung 5**  
Personal, Organisation, Haushalt/Gebühren, Innerer Dienst, Beschaffungen

L: RAR in Schneider-Ajroud \*  
☎163-173  
V: RA Klann  
☎163-179

**Organisationsplan des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes Hildesheim**  
Goslarsche Str. 3  
31134 Hildesheim  
Tel.: 05121/163-0/ Fax: 163-99  
[poststelle@gaa-hi.niedersachsen.de](mailto:poststelle@gaa-hi.niedersachsen.de)  
Stand: 01.04.2018

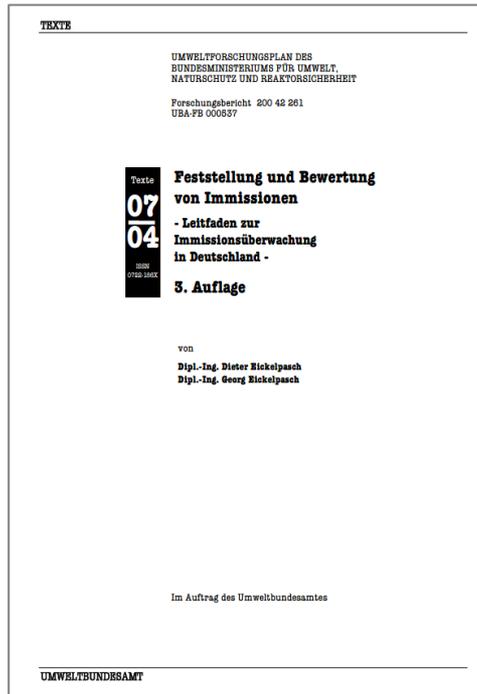
\*(m.d.W.d.G.b.)

**Lufthygienisches Überwachungssystem Niedersachsen (LÜN)**





# Aufgaben der Luftqualitätsüberwachung



## 2. Aufgaben bei Immissionsmessungen

Die Aufgaben bei Immissionsmessungen lassen sich grundsätzlich folgendermaßen unterteilen:

- gebiets- bzw. ortsbezogene Messungen
- anlagenbezogene Messungen
- objekt- bzw. wirkungsbezogene Messungen

gem. EU-RL 2008/50/EC & 2004/107/EG  
bzw. 39. BImSchV  
⇒ **Aufgabenbereich des LÜN**

Gebiets- bzw. ortsbezogene Messungen dienen der Bestimmung der Belastung von Gebieten und damit der dortigen Bevölkerung, der Vegetation oder von Sachgütern durch luftfremde Stoffe und Schadstoffdepositionen.

Anlagenbezogene Messungen sollen die von einer oder mehreren Emittenten verursachten Luftverunreinigungen ermitteln.

Quelle: www.umweltbundesamt.de (2004)





# EU Gesetzgebung – Umsetzung ins BImSchG (39. BImSchV)

## Die 39. BImSchV beinhaltet:

- **Immissions- und Zielwerte** ( $SO_2$ ,  $NO_2/NO_x$ ,  $O_3$ ,  $CO$ , Benzol,  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$ , As, Cd, Ni, Pb, BaP)
- **Regelungen zur Beurteilung der Luftqualität** (Wo? Was? Wann? Wie? wird gemessen/beurteilt)
- **Regelungen zur Einhaltung** (z.B. Fristverlängerung, Umgang mit natürlichen Quellen, Streugut)
- **Luftreinhaltepläne** (Luftreinhaltepläne, "Alarmpläne", grenzüberschreitende Verschmutzung)
- **Unterrichtung der Öffentlichkeit** (Information, Veröffentlichung, EU-Berichterstattung)
- **Emissionshöchstmengen, Programm der Bundesregierung** ( $SO_2$ ,  $NO_x$ ,  $NH_3$ , NMVOC)





Tab. A1: Immissionsgrenz- und Zielwerte, Alarm- und Informationsschwellen der 39. BImSchV (i.d.F.v. 02.08.2010)\*

**Gasförmige Luftschadstoffe**

Schadstoff	Schutzgut	Kategorie	Wert	Zulässige Überschreitungen	Mittelungszeitraum	Bezugszeitraum	Einzuhalten seit... <sup>3)</sup>
Schwefeldioxid	Mensch	Grenzwert	350 µg/m <sup>3</sup>	24 pro Jahr	1 Stunde	Kalenderjahr	01.01.2005
			125 µg/m <sup>3</sup>	3 pro Jahr	24 Stunden		
		Alarmschwelle	500 µg/m <sup>3</sup>	-	1 Stunde	3 aufeinander folgende Stunden	
	Vegetation	Kritischer Wert <sup>2)</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	-	1 Jahr und 01.10. - 31.03.	Kalenderjahr und Winterhalbjahr	18.09.2002
Stickstoffdioxid	Mensch	Grenzwert	200 µg/m <sup>3</sup>	18 pro Jahr	1 Stunde	Kalenderjahr	01.01.2010
			40 µg/m <sup>3</sup>	-	1 Jahr		
		Alarmschwelle	400 µg/m <sup>3</sup>	-	1 Stunde	3 aufeinander folgende Stunden	18.09.2002
Stickstoffoxide <sup>1)</sup>	Vegetation	Kritischer Wert <sup>2)</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	-	1 Jahr	Kalenderjahr	18.09.2002
Benzol	Mensch	Grenzwert	5 µg/m <sup>3</sup>	-	1 Jahr	Kalenderjahr	01.01.2010
Kohlenmonoxid	Mensch	Grenzwert	10 mg/m <sup>3</sup>	-	8 Stunden <sup>4)</sup>	Kalenderjahr	01.01.2005
Ozon	Mensch	Informationsschwelle	180 µg/m <sup>3</sup>	-	1 Stunde	Kalenderjahr	21.07.2004
		Alarmschwelle	240 µg/m <sup>3</sup>	-	1 Stunde		
		Zielwert	120 µg/m <sup>3</sup>	25 pro Jahr (gemittelt über die letzten 3 Jahre)	8 Stunden <sup>4)</sup>		01.01.2010
		Langfristiges Ziel	120 µg/m <sup>3</sup>	-	8 Stunden <sup>4)</sup>		Nicht festgelegt
	Vegetation	Zielwert	18000 (µg/m <sup>3</sup> )-h	-	AOT40 <sup>5)</sup> (gemittelt über 5 Jahre)	01. Mai bis 31. Juli	01.01.2010
		Langfristiges Ziel	6000 (µg/m <sup>3</sup> )-h	-	AOT40 <sup>5)</sup>		Nicht festgelegt

\* Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 10. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2244) geändert worden ist.

<sup>1)</sup> Summe von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, ermittelt durch die Addition in ppb und ausgedrückt in der Einheit der Massenkonzentration von Stickstoffdioxid in µg/m<sup>3</sup>.

<sup>2)</sup> Gilt nur emissionsfern, d. h. 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Flächen, Industrieanlagen oder Autobahnen oder Hauptstraßen mit einem täglichen Verkehrsaufkommen von mehr als 50.000 Fahrzeugen.

<sup>3)</sup> Zum Teil galten Grenz-/Zielwerte im Rahmen der 22. und 33. BImSchV schon vor Inkrafttreten der 39. BImSchV.

<sup>4)</sup> Höchster gleitender 8-Stunden-Mittelwert eines Tages.

<sup>5)</sup> AOT40 ist die über einen vorgegebenen Zeitraum summierte Differenz zwischen Konzentrationswerten über 80 µg/m<sup>3</sup> (40 ppb) und 80 µg/m<sup>3</sup> unter ausschließlicher Verwendung der täglichen 1-Stunden-Mittelwerte zwischen 8.00 und 20.00 Uhr mitteleuropäischer Zeit (MEZ).





Tab. A2: Immissionsgrenz- und Zielwerte der 39. BImSchV (i.d.F.v. 02.08.2010)\*

**Partikel und partikelgebundene Schadstoffe**

Schadstoff	Schutzgut	Kategorie	Wert	Zulässige Überschreitungen	Mittelungszeitraum	Bezugszeitraum	Einzuhalten seit... <sup>2)</sup>
Partikel (PM <sub>10</sub> )	Mensch	Grenzwert	50 µg/m <sup>3</sup>	35 pro Jahr	24 Stunden	Kalenderjahr	01.01.2005
			40 µg/m <sup>3</sup>	-	1 Jahr		
Partikel (PM <sub>2,5</sub> )	Mensch	Grenzwert	25 µg/m <sup>3</sup>	-	1 Jahr	Kalenderjahr	01.01.2015
Blei <sup>1)</sup>	Mensch	Grenzwert	0,5 µg/m <sup>3</sup>	-	1 Jahr	Kalenderjahr	01.01.2005
Arsen <sup>1)</sup>	Mensch	Zielwert	6 ng/m <sup>3</sup>	-	1 Jahr	Kalenderjahr	01.01.2013
Kadmium <sup>1)</sup>	Mensch	Zielwert	5 ng/m <sup>3</sup>	-	1 Jahr	Kalenderjahr	01.01.2013
Nickel <sup>1)</sup>	Mensch	Zielwert	20 ng/m <sup>3</sup>	-	1 Jahr	Kalenderjahr	01.01.2013
Benzo(a)pyren <sup>1)</sup>	Mensch	Zielwert	1 ng/m <sup>3</sup>	-	1 Jahr	Kalenderjahr	01.01.2013

\* Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 10. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2244) geändert worden ist.

<sup>1)</sup> Als Gesamtgehalt in der PM<sub>10</sub>-Fraktion.

<sup>2)</sup> Zum Teil galten Grenz-/Zielwerte im Rahmen der 22. und 33. BImSchV schon vor Inkrafttreten der 39. BImSchV.





# Gebiete und Ballungsräume 1

- Anforderungen (*Artikel 4 + 5, 2008/50/EG*) -

- Mitgliedstaaten (MS) sind für die Überwachung und Einhaltung der Grenz- und Alarmwerte in ihrem Gebiet verantwortlich.
- Dazu werden Gebiete und Ballungsräume von den MS festgelegt.



# Gebiete und Ballungsräume 2

*- Zuständigkeit für die Luftqualitätsüberwachung in Deutschland -*

- 16 Bundesländer
  - **Luftqualitätsüberwachung gemäß EU-Richtlinie**
    - ⇒ **Festlegung der Gebiete und Ballungsräume**
    - ⇒ Festlegung des Messaufwandes (qualitativ)
    - ⇒ Festlegung des Messaufwandes (quantitativ (Anzahl Messstandorte))
    - ⇒ Einhaltung der Datenqualitätsziele bei der Auswertung
    - ⇒ Berichterstattung an die Kommission
    - ⇒ Information der Öffentlichkeit





# Gebiete und Ballungsräume 3

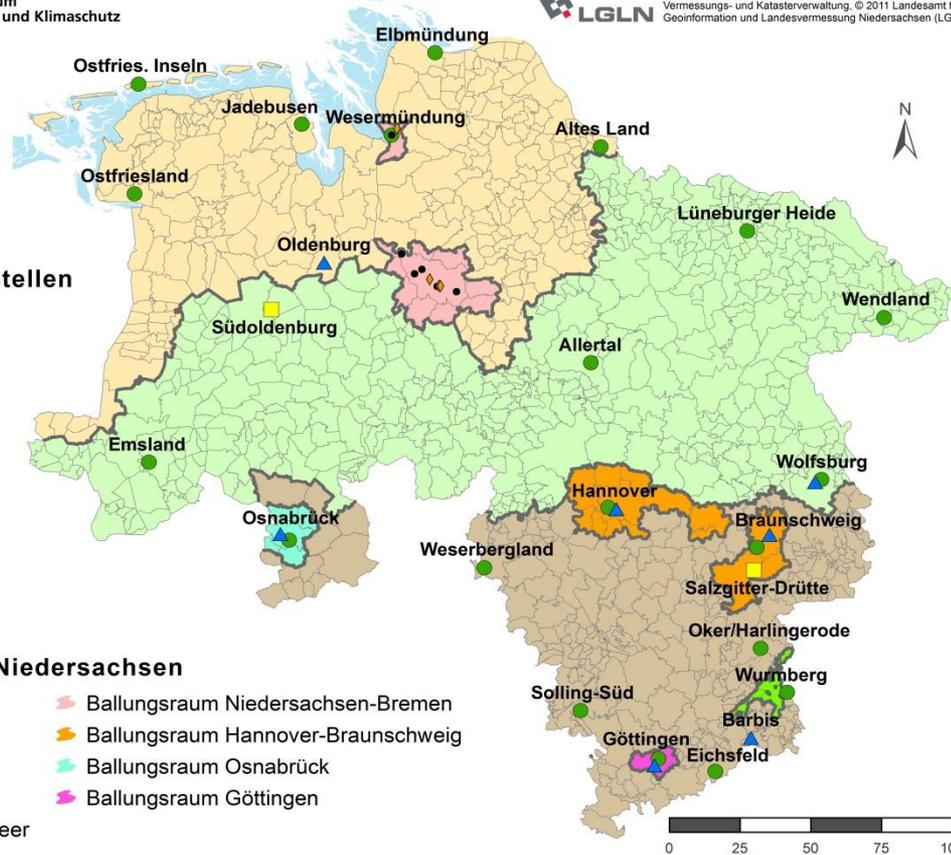
## - Lufthygienisches Überwachungssystem Niedersachsen (LÜN) -



 Niedersächsisches Ministerium  
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

 LGLN

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2011 Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)



### Luftqualitäts-Messstellen

#### Niedersachsen (LÜN)

- ▲ Verkehrsstationen
- Industriestationen
- Hintergrundstationen

#### Bremen (BLUES)

- ◆ Verkehrsstationen
- Hintergrundstationen

### Gebietseinstufung Niedersachsen

- |   |  |
|---|--|
|  Nationalpark Harz       |  Ballungsraum Niedersachsen-Bremen  |
|  Niedersachsen-Nord      |  Ballungsraum Hannover-Braunschweig |
|  Niedersachsen-Mitte     |  Ballungsraum Osnabrück             |
|  Niedersachsen-Süd       |  Ballungsraum Göttingen             |
|  Nationalpark Wattenmeer |  |

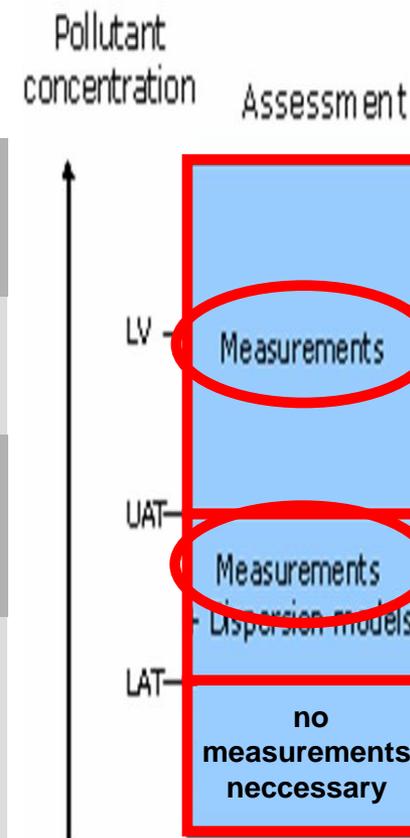




# Festlegung des Messaufwandes (qualitativ)

- (39. BImSchV) -

Maximale Belastung un einem Beurteilungsgebiet oder einem Ballungsraum	Art der geforderten Überwachung
<b>1. Oberhalb oberer Beurteilungsschwelle</b>	Ortsfeste Messungen
<b>2. Zwischen oberer und unterer Beurteilungsschwelle</b>	Ortsfeste Messungen in Ergänzung mit Modellierungen oder orientierenden Messungen
<b>3. Unterhalb unterer Beurteilungsschwelle</b>	Modellierung oder objektive Schätzung; <b>Keine Messungen notwendig!</b>





# Mindestanzahl der Messstationen

- Anforderungen -

## 39. BImSchV, Anlage 5

Bevölkerung des Ballungsraums oder Gebiets (in Tausend)	Falls der maximale Wert die obere Beurteilungsschwelle überschreitet <sup>1)</sup>		Falls der maximale Wert zwischen der oberen und der unteren Beurteilungsschwelle liegt	
	Schadstoffe außer PM	PM <sup>2)</sup> (Summe aus PM <sub>10</sub> und PM <sub>2,5</sub> )	Schadstoffe außer PM	PM <sup>2)</sup> (Summe aus PM <sub>10</sub> und PM <sub>2,5</sub> )
0 – 249	1	2	1	1
250 – 499	2	3	1	2
500 – 749	2	3	1	2
750 – 999	3	4	1	2
1 000 – 1 499	4	6	2	3
1 500 – 1 999	5	7	2	3
2 000 – 2 749	6	8	3	4
2 750 – 3 749	7	10	3	4
3 750 – 4 749	8	11	3	6
4 750 – 5 999	9	13	4	6
≥ 6 000	10	15	4	7

Anzahl der Messstationen im städtischen Hintergrund und der Messstationen für den Verkehr dürfen in einem Mitgliedstaat nicht um mehr als Faktor 2 voneinander abweichen.

Anzahl der Messstationen für PM<sub>2,5</sub> und der Messstationen für PM<sub>10</sub> dürfen in einem Mitgliedstaat nicht um mehr als Faktor 2 voneinander abweichen.

Mind. 1 Messstelle für PM<sub>2,5</sub> pro 1 Million Einwohner in Ballungsräumen und städt. Gebieten mit mehr als 100.000 Einwohner.





# Standortkriterien für Messstandorte 1

## - Anforderungen -



**39. BImSchV nennt einige Kriterien für Probenahmestellen, z.B.:**

**Verkehrsmessstellen:**  
repräsentativ für mind. 100 m der Straße

**Verkehrsmessstationen:** für alle Schadstoffe  
25 m vom Rand **verkehrsreicher Kreuzungen**  
und **max. 10 m** vom Fahrbahnrand



**Ländl. Hintergrund:**  
mind. 5 km von Ballungsgebieten oder  
Industriegebieten entfernt

**Alle:**  
keine Beeinflussung des Luftstroms im  
Umkreis von 180°



# Standortkriterien für Messstandorte 2

## - Anforderungen -

### ■ Dokumentation und Überprüfung der Standortwahl in regelmäßigen Abständen

Der Ort von Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit vorgenommen werden, ist so zu wählen, dass folgende Daten gewonnen werden:

- Daten über Bereiche innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen, in denen die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt über einen Zeitraum ausgesetzt sein wird, der im Vergleich zum Mittelungszeitraum der betreffenden Grenzwerte signifikant ist;

↪ Neben den kontinuierlich erhobenen Messergebnissen an den (wenigen) Standorten eines Messnetzes sind ergänzende Untersuchungen (Daten) erforderlich!





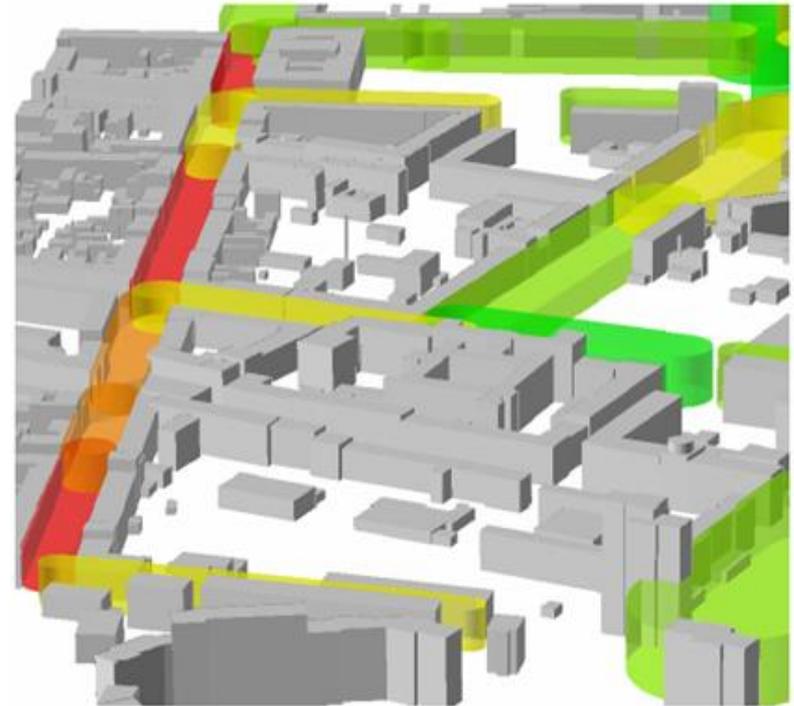
# Ergänzende Untersuchungen – Modellierung

## Vorteile der Modellierung:

- ↪ Information über die räumliche Verteilung von Schadstoffen in unterschiedlichen Skalen

## Nachteile der Modellierung:

- ↪ Vielzahl an Daten notwendig
  - *Emissionsdaten*
  - *Meteorologische Daten*
  - ...
- ↪ Modellsysteme sind erforderlich
- ↪ Unsicherheit der Modellierung?

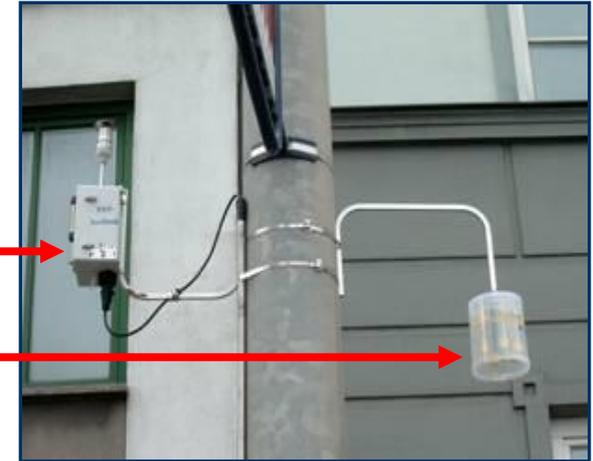


## ↪ Andere ergänzende Untersuchungen??



# Ergänzende Untersuchungen – Messungen

- **Möglichkeit 2 – “Einfache” Messungen**
  - Stichprobenmessungen
  - Miniaturisierte Systeme (z.B. für PM<sub>10</sub> und Benzol)
  - Passivsammler (für gasförmige Schadstoffe z.B. NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>)
  
- **Reduzierte Qualitätsanforderungen**
  - PM<sub>10</sub>: Messunsicherheit 50% anstatt 25% für kontinuierliche Messungen
  - NO<sub>2</sub>: Messunsicherheit 25% anstatt 15% für kontinuierliche Messungen





# Referenzmessverfahren

## *Richtlinie 2008/50/EC, Anhang VI*

- ⇒ SO<sub>2</sub>: **EN 14212** (2012) or equivalent
- ⇒ NO<sub>x</sub>: **EN 14211** (2012) or equivalent
- ⇒ CO: **EN 14626** (2012) or equivalent
- ⇒ Benzene: **EN 14662** (2005) or equivalent
- ⇒ O<sub>3</sub>: **EN 14625** (2012) or equivalent
- ⇒ Pb, Ni, Cd, As: **EN 14902** (2007) or equivalent
- ⇒ PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>: **EN 12341** (2014) or equivalent





Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV  
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen  
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Prüflaboratorium

**Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim**  
Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe  
Zentrale Unterstützungsstelle Abfallwirtschaft, Gentechnik und  
Gerätesicherheit

an den Standorten

Goslarsche Straße 3, 31134 Hildesheim (Dezernat 42)  
An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim (Dezernat 33 und 43)

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

mikrobiologisch und molekularbiologisch gestützte Prüfungen auf Anwesenheit spezifischer Sequenzen oder Strukturen in Bakterien, Pilzen, Viren, Zellkulturen, Tieren und Pflanzenmaterial aus gentechnischen Anlagen, Freilandflächen und kontaminationsverdächtigen Medien;  
Ermittlung von gasförmigen anorganischen und organischen chemischen Verbindungen sowie von partikelförmigen und an Partikeln adsorbierten chemischen Verbindungen bei Immissionen;  
Modul Immissionsschutz

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 03.01.2014 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-19257-02 und ist gültig bis 02.01.2019. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 15 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: D-PL-19257-02-00

Berlin, 03.01.2014

Siehe Hinweise auf der Rückseite

Im Auftrag

Andrea Valbuena  
Abteilungsleiterin



**LÜN ist akkreditiert  
nach  
DIN EN ISO 17025  
(seit 2003)**

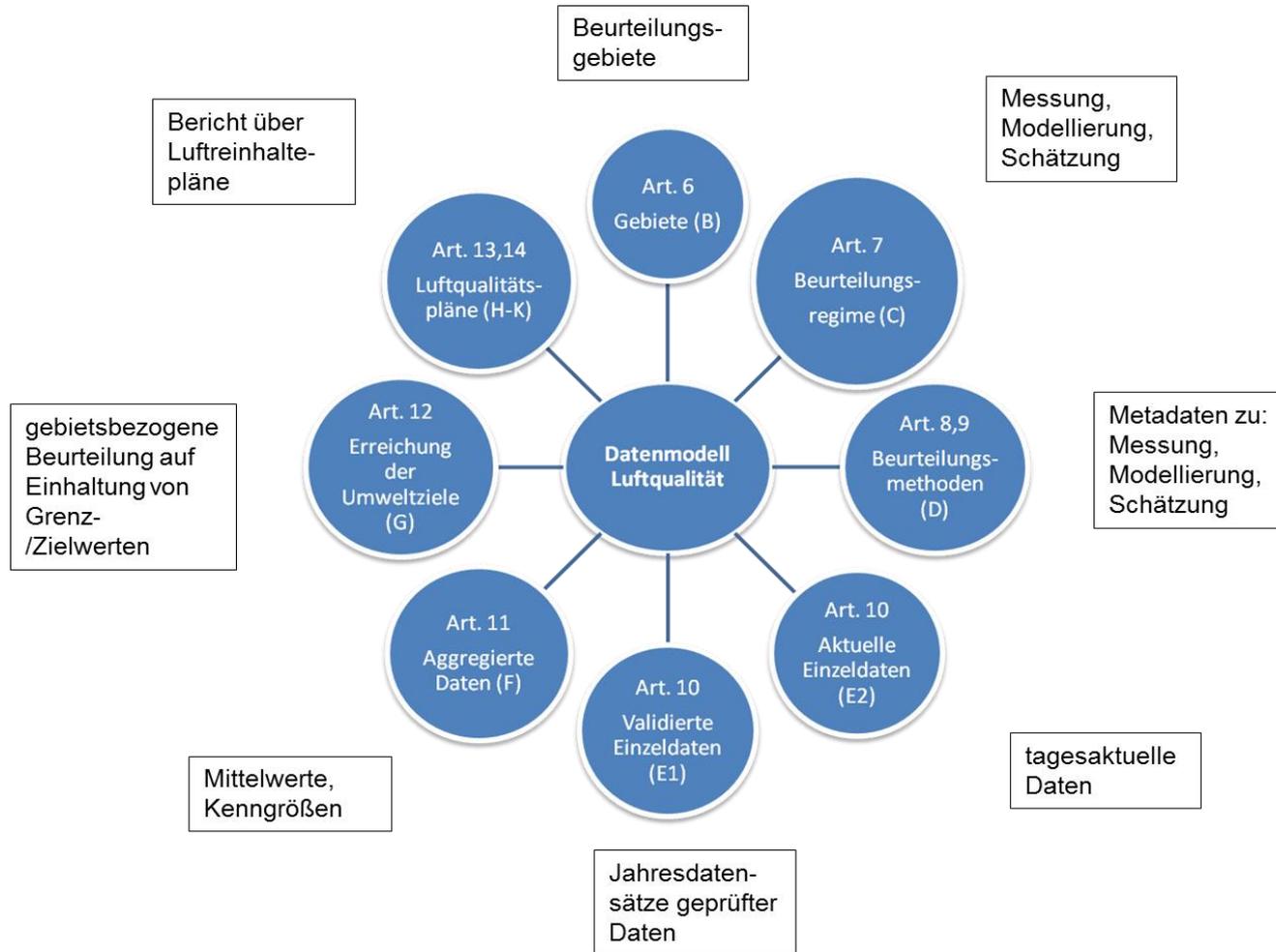


Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-19257-02-00





# Berichterstattung an die EU





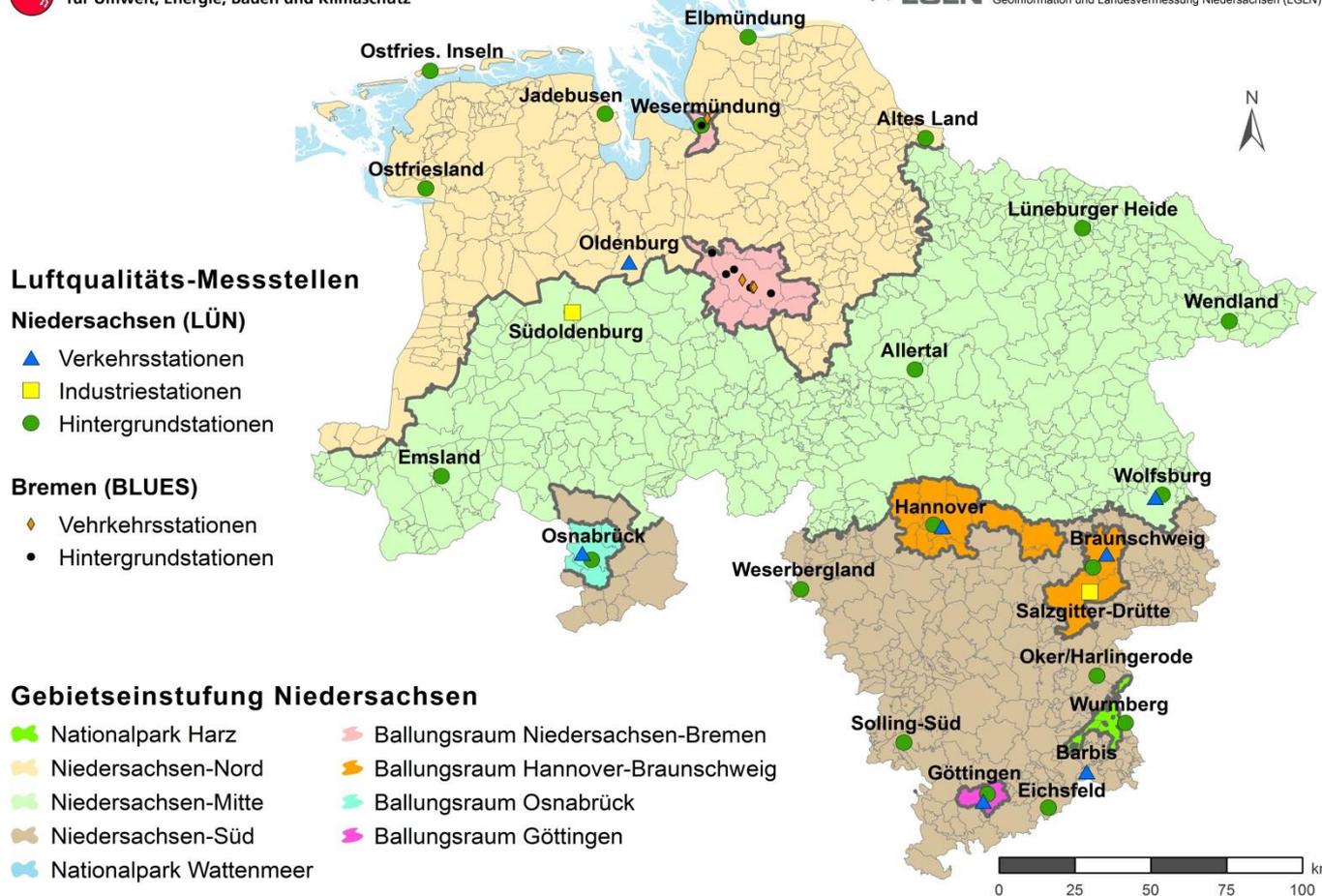
# Luftqualität in Niedersachsen



Niedersächsisches Ministerium  
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

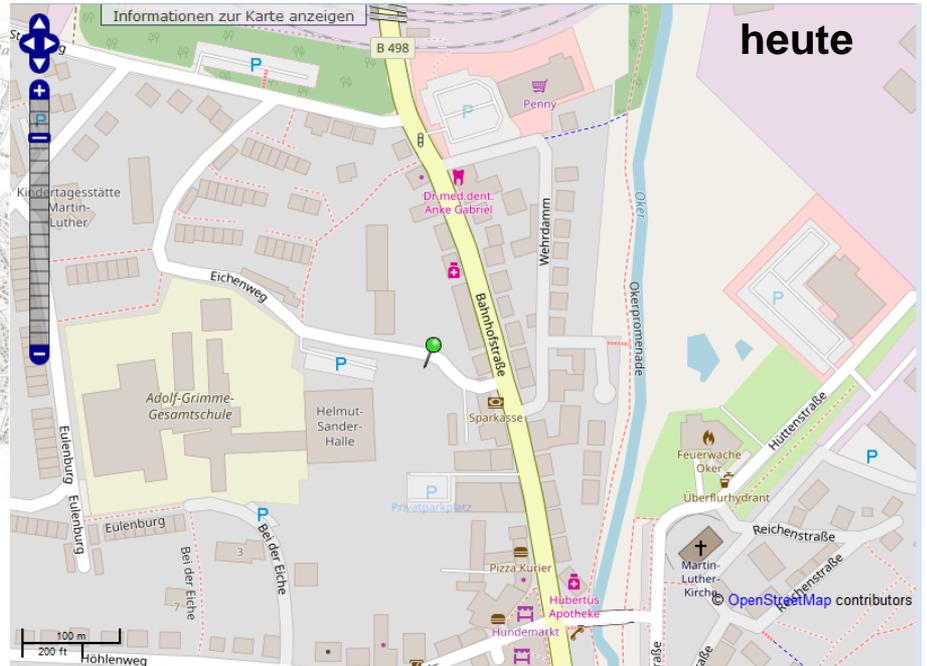
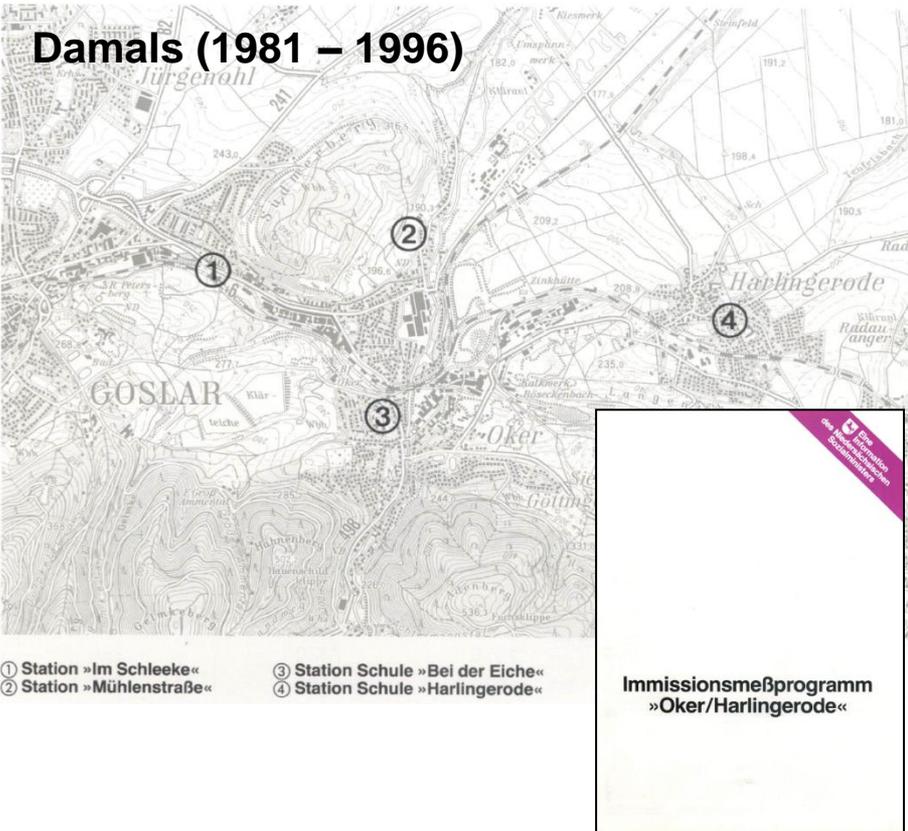


Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen  
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2011 Landesamt für  
Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)





# Kontinuierliche Luftqualitätsmessungen in Oker - Probenahmestellen, damals und heute -





# Luftqualität in Niedersachsen

## - SO<sub>2</sub> 2017 -

Messzeitraum: 01.01. - 31.12.2017	Code	Jahres- mittelwert	Winter- halbjahres- mittelwert <sup>3)</sup> 01.10.2016 bis 31.03.2017	Tage mit Tages-MW > 125 µg/m <sup>3</sup>	Max. Tages- MW	Stunden mit 1-Std.-MW > 350 µg/m <sup>3</sup>	Max. 1-Std.- MW	V
Einheit		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	Tage/Jahr	µg/m <sup>3</sup>	Stunden/Jahr	µg/m <sup>3</sup>	%
<b>Grenzwert</b>		20 <sup>1)</sup> (kritischer Wert)	20 <sup>1)</sup> (kritischer Wert)	3	---	24	500 (Alarm- schwelle)	---
<b>Industrienae Probenahmestellen</b>								
Salzgitter-Drütte	DENI070	3	2	0	23	0	73	93
<b>Probenahmestellen im städtischen, vorstädtischen und ländlichen Hintergrund</b>								
Emsland	DENI043	< 2 <sup>2)</sup>	< 2 <sup>2)</sup>	0	8	0	51	96
Göttingen	DENI042	< 2 <sup>2)</sup>	< 2 <sup>2)</sup>	0	9	0	14	96
Osnabrück	DENI038	< 2 <sup>2)</sup>	< 2 <sup>2)</sup>	0	4	0	18	95
Ostfriesische Inseln	DENI058	< 2 <sup>2)</sup>	< 2 <sup>2)</sup>	0	3	0	7	95
Wesermündung*	DEHB005	2	2	0	6	0	36	96
Wolfsburg	DENI020	< 2 <sup>2)</sup>	< 2 <sup>2)</sup>	0	7	0	15	96
Wurmberg	DENI051	< 2 <sup>2)</sup>	< 2 <sup>2)</sup>	0	9	0	29	94

MW: Mittelwert

V: Verfügbarkeit (bezogen auf Stundenmittelwerte; Datenqualitätsziel gemäß 39. BImSchV mindestens 90 %).

\* Probenahmestelle wird nicht vom Lufthygienischen Überwachungssystem Niedersachsen betrieben.

1) Zum Schutz der Vegetation. Der kritische Wert ist gemäß 39. BImSchV nur anwendbar an den Probenahmestellen Ostfriesische Inseln (DENI058) und Wurmberg (DENI051).

2) Die Nachweisgrenze (LÜN) für SO<sub>2</sub> beträgt 2 µg/m<sup>3</sup>.

3) Durchführungsbeschluss der Kommission 2011/850/EU, Anhang I Teil B



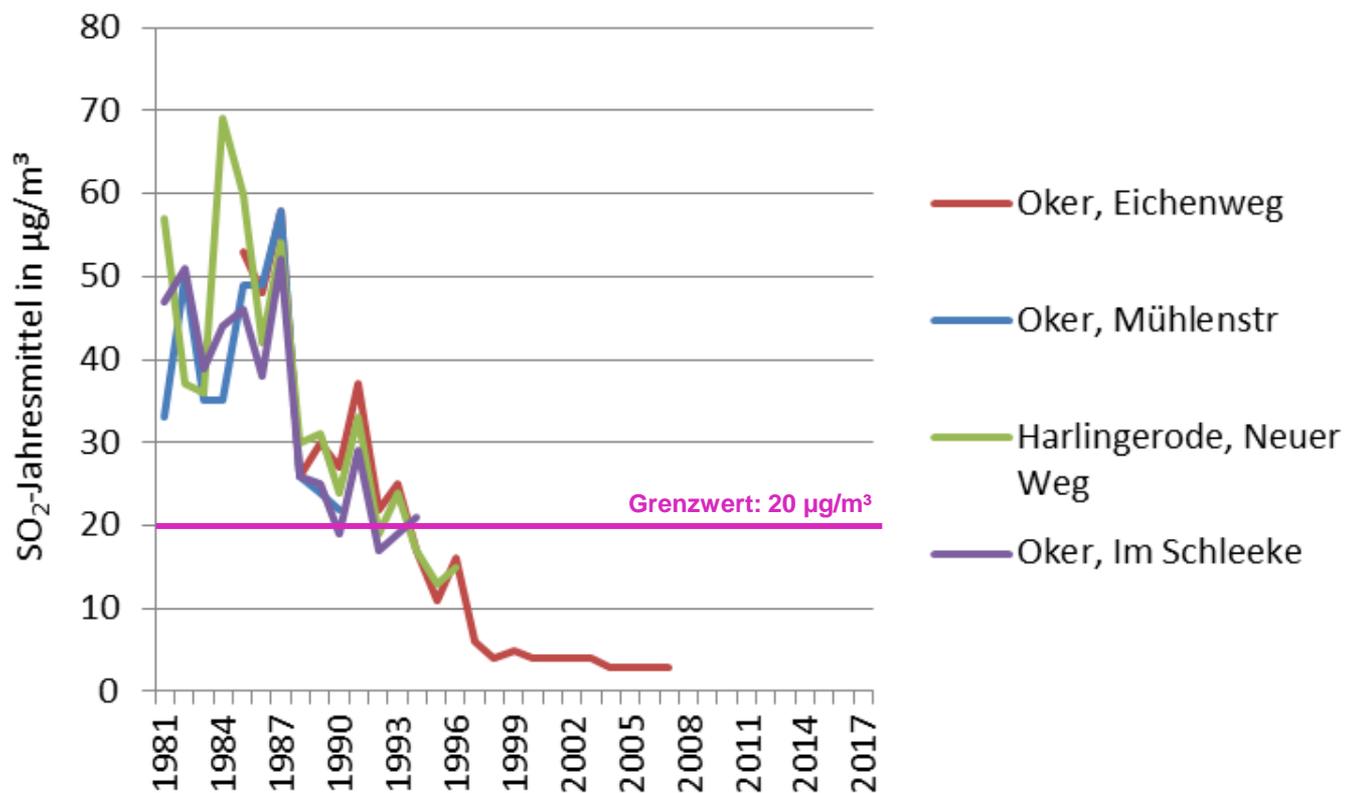
39. BImSchV





# Luftqualität in Niedersachsen

- Rückblick -  $SO_2$ -Jahresmittelwerte (1981–2007) in Oker





# Luftqualität in Niedersachsen

## - CO 2017 -

Messzeitraum:	Code	Maximaler Achtstundenmittelwert	V
01.01. - 31.12.2017			
Einheit		mg/m <sup>3</sup>	%
Grenzwert		10	---
<b>Verkehrsnaher Probenahmestellen</b>			
Barbis	DENI071	1,1	98
Braunschweig	DENI075	1,7	98
Göttingen	DENI068	1,5	98
Hannover	DENI048	1,2	98
Oldenburg	DENI143	1,6	96
Osnabrück	DENI067	1,5	94
Wolfsburg	DENI157	1,1	99
<b>Industrienahe Probenahmestellen</b>			
Salzgitter-Drütte	DENI070	1,1	98
<b>Probenahmestellen im städtischen Hintergrund</b>			
Wesermündung*	DEHB005	1,1	96

V: Verfügbarkeit (bezogen auf die gleitenden 8-Stunden-Mittelwerte;  
Datenqualitätsziel gemäß 39. BImSchV mindestens 90 %).

\* Probenahmestelle wird nicht vom Lufthygienischen Überwachungssystem Niedersachsen betrieben.





# Luftqualität in Niedersachsen

## - Benzol 2017 -

Messzeitraum: 01.01. - 31.12.2017	Code	Jahresmittelwert	V
Einheit		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%
Grenzwert		5	---
<b>Verkehrsnaher Probenahmestellen</b>			
Barbis	DENI071	0,7	100
Braunschweig	DENI075	1,1	100
Göttingen	DENI068	0,9	100
Hameln	DENI074	1,2	100
Hannover	DENI048	0,8	100
Oldenburg	DENI143	1,0	100
Osnabrück	DENI067	1,2	92
Wolfsburg	DENI157	0,8	100
<b>Industrienahe Probenahmestellen</b>			
Salzgitter-Drütte	DENI070	0,5	100
Süldoldenburg	DENI053	0,4	100
<b>Probenahmestellen im städtischen, vorstädtischen und ländlichen Hintergrund</b>			
Braunschweig	DENI011	0,4	100
Göttingen	DENI042	0,5	100
Hannover	DENI054	0,5	100
Jadebusen	DENI031	0,4	100
Osnabrück	DENI038	0,4	100
Ostfriesland	DENI029	0,4	100



39. BImSchV

V: Verfügbarkeit (bezogen auf Monatsmittelwerte; Datenqualitätsziel gemäß 39. BImSchV mindestens 90 %).





# Luftqualität in Niedersachsen

## - $PM_{2,5}$ 2017 -

Messzeitraum:	Code	Jahresmittelwert	V
01.01. - 31.12.2017			
Einheit		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%
Grenzwert		25	---
<b>Verkehrsnaher Probenahmestellen</b>			
Barbis	DENI071	12	99
Braunschweig	DENI075	12	95
Göttingen	DENI068	13	98
Hannover	DENI048	13	98
Oldenburg	DENI143	15	95
Osnabrück	DENI067	14	91
<b>Industrienaher Probenahmestellen</b>			
Salzgitter-Drütte	DENI070	11	96
Süddoldenburg	DENI053	12	94
<b>Probenahmestellen im städtischen, vorstädtischen und ländlichen Hintergrund</b>			
Emsland	DENI043	12	97
Göttingen	DENI042	9	98
Hannover	DENI054	11	98
Jadebusen	DENI031	10	93
Oker/Harlingerode	DENI016	8	71 <sup>1)</sup>
Osnabrück	DENI038	12	97
Wendland	DENI060	11	96
Weserbergland	DENI041	10	95
Wesermündung*	DEHB005	12	99

V: Verfügbarkeit (bezogen auf Stundenmittelwerte; Datenqualitätsziel gemäß 39. BImSchV mindestens 90 %).

\* Probenahmestelle wird nicht vom Lufthygienischen Überwachungssystem Niedersachsen betrieben.

<sup>1)</sup> Geringe Verfügbarkeit aufgrund der Inbetriebnahme der  $PM_{2,5}$ -Messungen im April 2017.





# Luftqualität in Niedersachsen

## - PM<sub>10</sub> 2017 -

Messzeitraum: 01.01. - 31.12.2017	Code	Jahresmittelwert	Tage mit Tagesmittelwerten > 50 µg/m <sup>3</sup>	Maximaler Tagesmittelwert	V
Einheit		µg/m <sup>3</sup>	Tage/Jahr	µg/m <sup>3</sup>	%
Grenzwert		40	35	---	---
<b>Verkehrsnaher Probenahmestellen</b>					
Barbis	DENI071	16 <sup>1)</sup>	6 <sup>1)</sup>	70 <sup>1)</sup>	99 <sup>2)</sup>
Braunschweig	DENI075	20	13	87	99
Göttingen	DENI068	21 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>	89 <sup>1)</sup>	99 <sup>2)</sup>
Hannover	DENI048	22 <sup>1)</sup>	9 <sup>1)</sup>	81 <sup>1)</sup>	96 <sup>2)</sup>
Oldenburg	DENI143	21 <sup>1)</sup>	13 <sup>1)</sup>	81 <sup>1)</sup>	93 <sup>2)</sup>
Osnabrück	DENI067	24 <sup>1)</sup>	14 <sup>1)</sup>	84 <sup>1)</sup>	98 <sup>2)</sup>
Wolfsburg	DENI157	18	11	80	99
<b>Industrienahe Probenahmestellen</b>					
Salzgitter-Drütte	DENI070	15	6	80	98
Süldoldenburg	DENI053	18	11	77	100
<b>Probenahmestellen im städtischen, vorstädtischen und ländlichen Hintergrund</b>					
Allertal	DENI052	17	8	79	99
		⋮			
Oker/Harlingerode	DENI016	11 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	79 <sup>1)</sup>	97 <sup>2)</sup>

Aber in der Vergangenheit Überschreitungen des TMW-GW für PM<sub>10</sub> an verkehrsnahen Standorten.



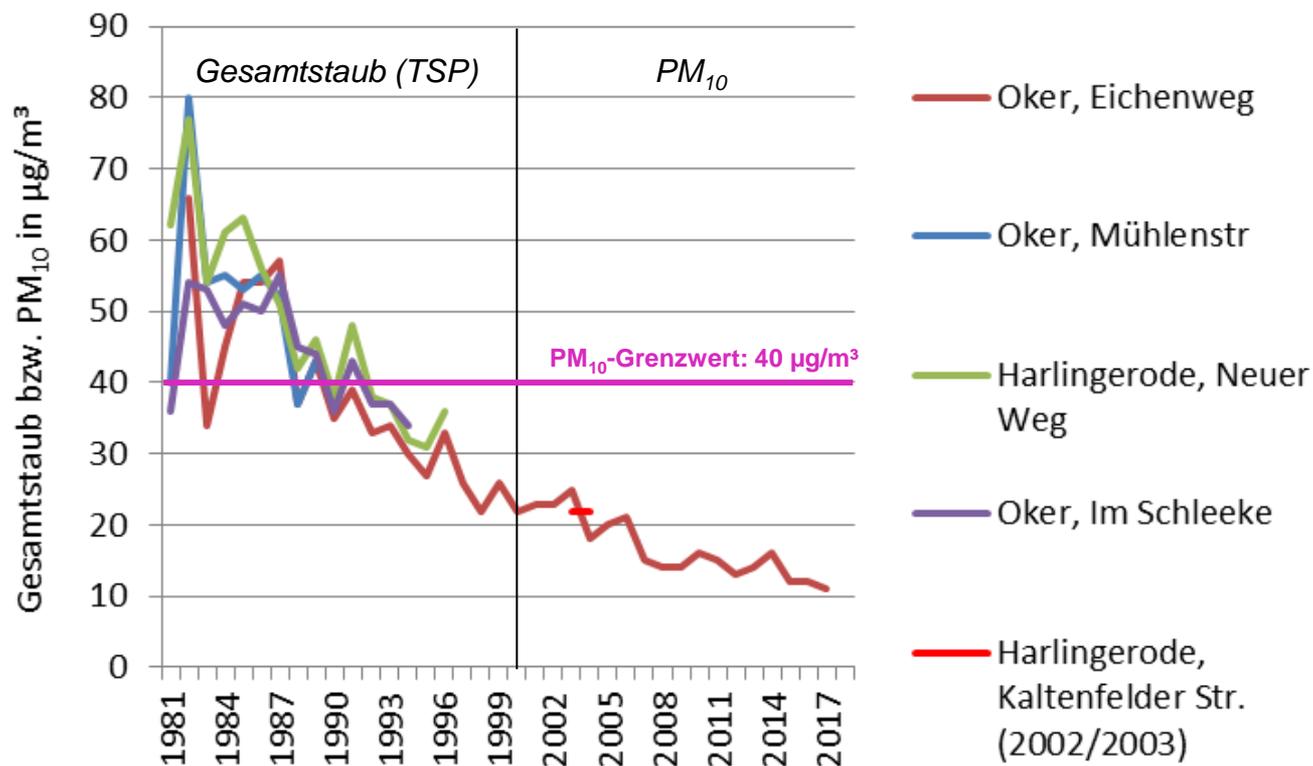
39. BImSchV





# Luftqualität in Niedersachsen

## - Rückblick – TSP/PM<sub>10</sub> in Oker 1981-2018





# Luftqualität in Niedersachsen

## - B(a)P im PM<sub>10</sub> 2017 -

**VORLÄUFIGE WERTE**

	Code	BaP	Proben	Probenahme- zyklen	Messzeitraum
Einheit		ng/m <sup>3</sup>	Anzahl der beprobten Tage		
Zielwert		1			
<b>Verkehrsnaher Probenahmestellen</b>					
Barbis	DENI071	0,46	362	täglich	01.01. bis 31.12.2017
Göttingen	DENI068	0,50	360	täglich	01.01. bis 31.12.2017
Hannover	DENI048	0,25	355	täglich	01.01. bis 31.12.2017
Oldenburg	DENI143	0,22	339	täglich	01.01. bis 31.12.2017
Osnabrück	DENI067	0,28	356	täglich	01.01. bis 31.12.2017
<b>Industrienaher Probenahmestellen</b>					
Nordenham*	DENI069	0,13	178	2-täglich	01.01. bis 31.12.2017
Salzgitter-Drütte	DENI070	0,46	183	2-täglich	01.01. bis 31.12.2017
Südoldenburg	DENI053	0,21	183	2-täglich	01.01. bis 31.12.2017
<b>Probenahmestellen im städtischen, vorstädtischen und ländlichen Hintergrund</b>					
Jadebusen	DENI031	0,12	183	2-täglich	01.01. bis 31.12.2017
Oker/Harlingerode	DENI016	0,16	353	täglich	01.01. bis 31.12.2017

BaP: Benzo(a)pyren

\* Probenahmestelle wird nicht vom Lufthygienischen Überwachungssystem Niedersachsen betrieben.



39. BImSchV

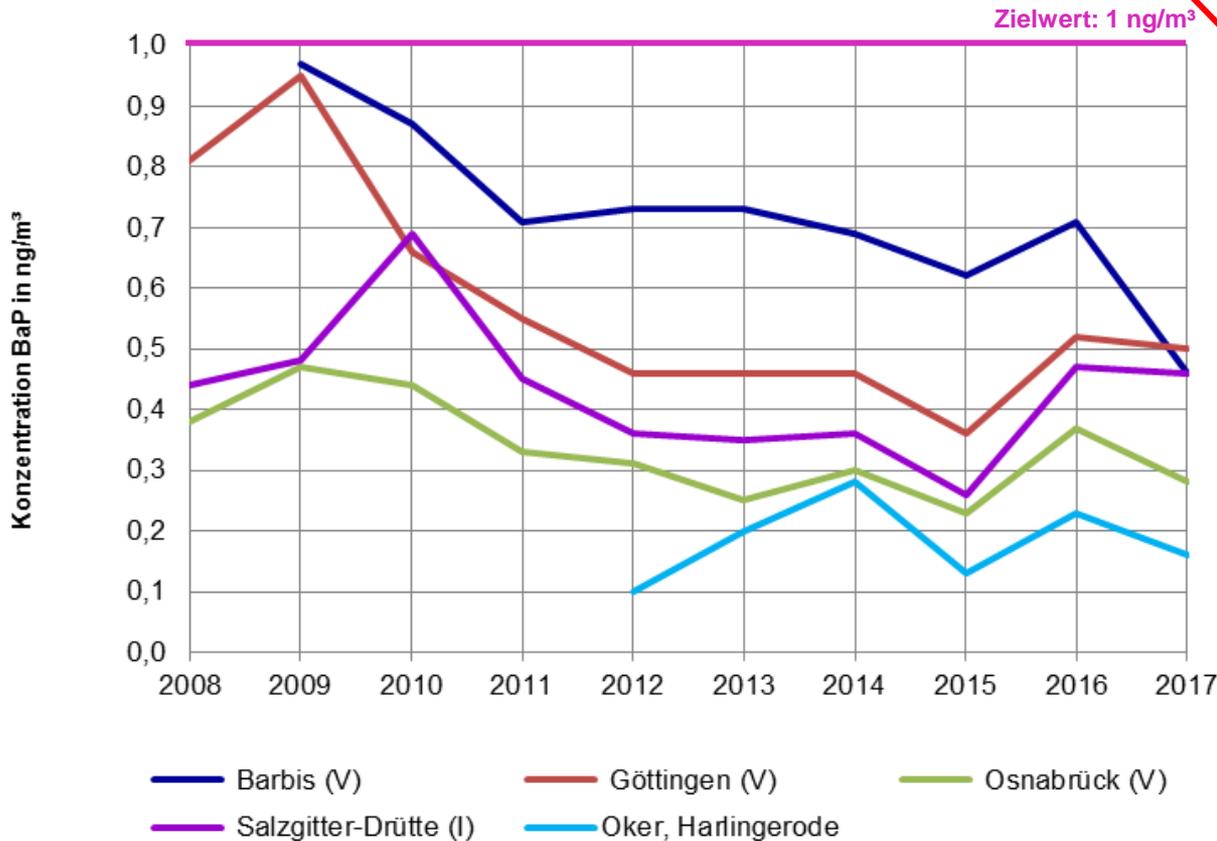




# Luftqualität in Niedersachsen

- B(a)P im PM<sub>10</sub> 2008 bis 2017 -

**VORLÄUFIGE WERTE  
FÜR 2017**





# Luftqualität in Niedersachsen

## - Pb, As, Cd, Ni im PM<sub>10</sub> 2017 -



**VORLÄUFIGE WERTE**

	Code	Pb	As	Cd	Ni	Proben	Probenahme- zyklen	Messzeitraum
Einheit		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	Anzahl der beprobten Tage		
Grenzwert/ Zielwert		<b>500</b> (GW)	<b>6</b> (ZW)	<b>5</b> (ZW)	<b>20</b> (ZW)			
<b>Verkehrsnaher Probenahmestellen</b>								
Barbis	DENI071	5,0	0,56	0,12	< 0,70	363	täglich	01.01. bis 31.12.2017
Göttingen	DENI068	3,5	0,59	0,10	1,26	360	täglich	01.01. bis 31.12.2017
Hannover	DENI048	4,3	0,64	0,13	1,51	355	täglich	01.01. bis 31.12.2017
Oldenburg	DENI143	3,5	0,50	0,11	1,01	351	täglich	01.01. bis 31.12.2017
Osnabrück	DENI067	4,9	0,63	0,15	1,55	357	täglich	01.01. bis 31.12.2017
<b>Industrienaher Probenahmestellen</b>								
Nordenham*	DENI069	63,5	0,90	0,90	1,20	356	täglich	01.01. bis 31.12.2017
Salzgitter-Drütte	DENI070	5,8	0,78	0,23	1,11	183	2-täglich	01.01. bis 31.12.2017
Südoldenburg	DENI053	3,6	0,44	0,10	< 0,70	183	2-täglich	01.01. bis 31.12.2017
<b>Probenahmestellen im städtischen, vorstädtischen und ländlichen Hintergrund</b>								
Jadebusen	DENI031	3,0	0,36	0,08	< 0,70	183	2-täglich	01.01. bis 31.12.2017
Oker/Harlingerode	DENI016	14,0	0,53	0,27	< 0,70	354	täglich	01.01. bis 31.12.2017

Pb: Blei      As: Arsen      Cd: Cadmium      Ni: Nickel      GW: Grenzwert      ZW: Zielwert

\* Probenahmestelle wird nicht vom Lufthygienischen Überwachungssystem Niedersachsen betrieben.



39. BImSchV

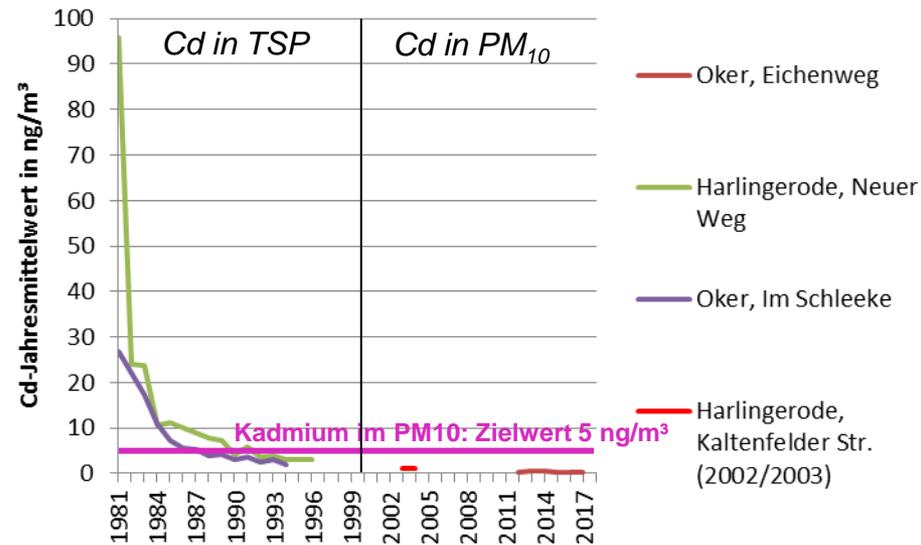
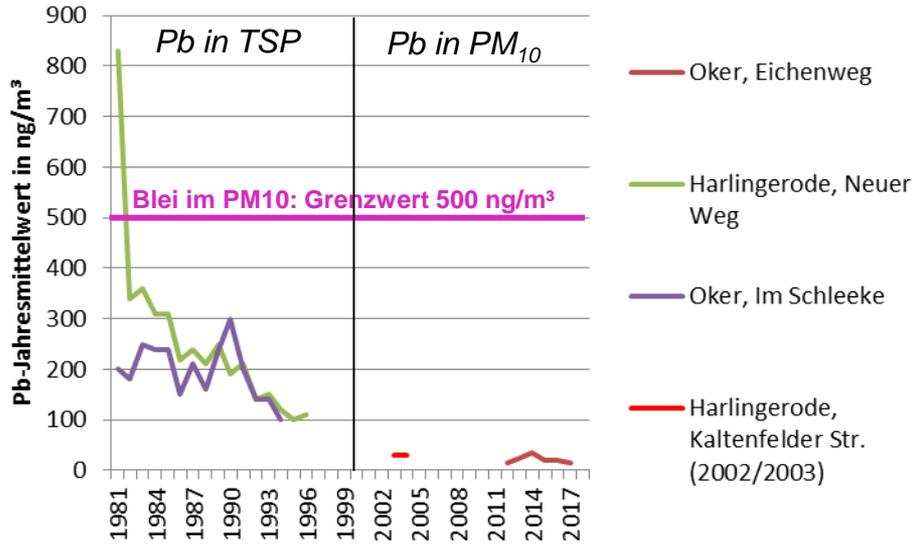




# Luftqualität in Niedersachsen

## - Rückblick - Pb, Cd im TSP/PM<sub>10</sub> in Oker

**VORLÄUFIGE WERTE  
FÜR 2017**





# Luftqualität in Niedersachsen

## - NO<sub>2</sub> 2017 -

Messzeitraum: 01.01. - 31.12.2017	Code	Jahres- mittelwert für NO <sub>2</sub>	Jahres- mittelwert für NO <sub>x</sub> <sup>1)</sup>	Stunden mit NO <sub>2</sub> -1-Std.-MW > 200 µg/m <sup>3</sup>	Maximaler 1-Std.-MW für NO <sub>2</sub>	V
Einheit		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	Stunden/Jahr	µg/m <sup>3</sup>	%
Grenzwert		40	30 <sup>2)</sup> (kritischer Wert)	18	400 <sup>3)</sup> (Alarmschwelle)	---
<b>Verkehrsnaher Probenahmestellen</b>						
Barbis	DENI071	23	40	0	80	96
Braunschweig	DENI075	35	85	0	139	95
Braunschweig, Bohlweg	DENI008	36 <sup>4)</sup>	---	---	---	100 <sup>5)</sup>
Braunschweig, Bohlweg II	---	23 <sup>4)</sup>	---	---	---	56 <sup>6)</sup>
Göttingen	DENI068	39	101	0	129	95
Hamel, Deisterstr.	DENI074	39 <sup>4)</sup>	---	---	---	100 <sup>5)</sup>
Hannover	DENI048	44	99	0	151	96
Hannover, Bornumer Str.	DENI149	43 <sup>4)</sup>	---	---	---	100 <sup>5)</sup>
Hannover, Friedrich-Ebert-Str.	DENI150	48 <sup>4)</sup>	---	---	---	100 <sup>5)</sup>
Hannover, Marienstr.	DENI152	48 <sup>4)</sup>	---	---	---	100 <sup>5)</sup>
Hannover, Vahrenwalder Str.	DENI153	41 <sup>4)</sup>	---	---	---	100 <sup>5)</sup>
Hildesheim, Schuhstr.	DENI066	42 <sup>4)</sup>	---	---	---	100 <sup>5)</sup>
Oldenburg	DENI143	49	163	0	155	95
Osnabrück	DENI067	44	112	2	242	94
Osnabrück, Neuer Graben	DENI146	46 <sup>4)</sup>	---	---	---	100 <sup>5)</sup>
Wolfsburg	DENI157	31	67	0	106	96
<b>Industrienaher Probenahmestellen</b>						
Salzgitter-Drütte	DENI070	16	21	0	79	94
Süddoldenburg	DENI053	13	17	0	74	95
<b>Probenahmestellen im städtischen, vorstädtischen und ländlichen Hintergrund</b>						
Allertal	DENI052	12	16	0	67	95
Altes Land	DENI063	13	16	0	77	96
Oker/Harlingerode	DENI016	10	12	0	81	96

In der Vergangenheit  
auch Überschreitungen des  
JMW-Grenzwertes  
für NO<sub>2</sub> in Braunschweig,  
Göttingen und in Hameln



In Oker:





# Luftqualität in Niedersachsen

## - O<sub>3</sub> 2017 -

Messzeitraum: 01.01. - 31.12.2017	Code	Maximaler 8-Std.-Mittelwert pro Tag innerhalb des Kalenderjahres 2017	Tage mit 8-Std.-MW > 120 µg/m <sup>3</sup>	V
Einheit		µg/m <sup>3</sup>	Tage/Jahr	%
Zielwert		---	25 (gemittelt über drei Jahre) <sup>1)</sup>	---
Langfristiges Ziel		120	---	---
<b>Industrienaher Probenahmestellen</b>				
Salzgitter-Drütte	DENI070	121	9	97
Süddoldenburg	DENI053	157	10	99
<b>Probenahmestellen im städtischen, vorstädtischen und ländlichen Hintergrund</b>				
Allertal	DENI052	124	11	98
Altes Land	DENI063	120	5	100
○				
Oker/Harlingerode	DENI016	138	15	100
○				
○				
○				
Wolfsburg	DENI020	126	11	98
Wurmberg	DENI051	145	26	98

MW: Mittelwert

V: Verfügbarkeit (bezogen auf die gleitenden 8-Stunden-Mittelwerte;  
Datenqualitätsziel gemäß 39. BImSchV mindestens 90 %).

\* Probenahmestelle wird nicht vom Lufthygienischen Überwachungssystem Niedersachsen betrieben.

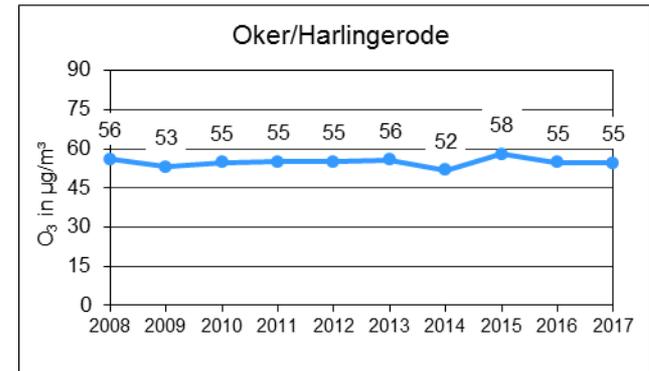
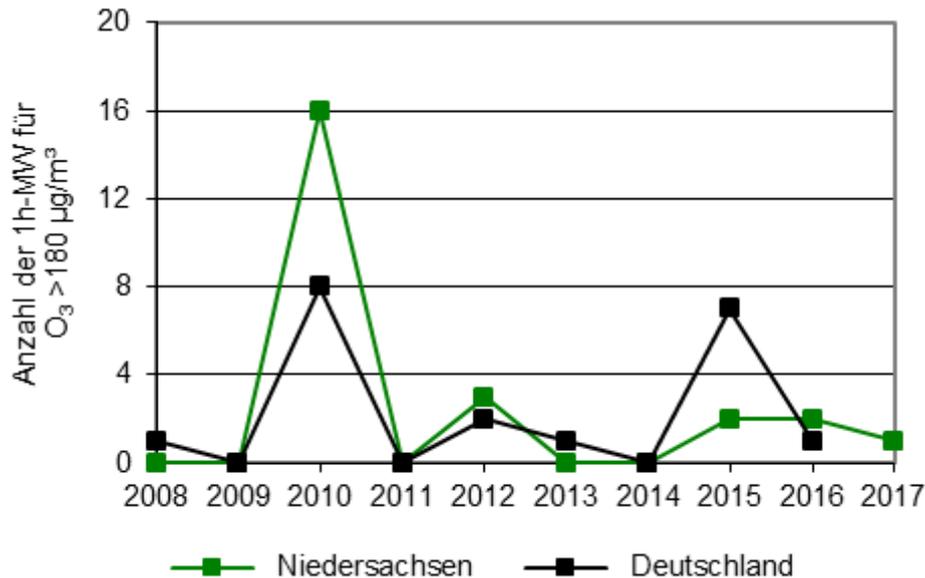
<sup>1)</sup> Der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit bezieht sich auf die Überschreitung des 8-Stunden-Wertes von 120 µg/m<sup>3</sup>. Der Zielwert soll pro Kalenderjahr gemittelt über drei Jahre nicht häufiger als 25-mal überschritten werden.





# Luftqualität in Niedersachsen

Anzahl der  $O_3$ -Stundenmittelwerte größer als  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro Jahr im städtischen Hintergrund und  $O_3$ -Jahresmittelwerte





# Luftqualität in Niedersachsen

## - Veröffentlichung der Daten 1 -

### I. Internet

[www.luen-ni.de](http://www.luen-ni.de)

u.a.:

Aktuelle Messwerte

Aufgaben des LÜN

Aufbau des LÜN

Stationsbeschreibungen

Verfahrensbeschreibungen

Messwertarchiv

Monatsberichte

Jahresberichte

Sonderberichte

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Aktuelles Themen Umweltbericht Das Ministerium

STARTSEITE THEMEN LUFTQUALITÄT LUFTHYGIENISCHE ÜBERWACHUNG NIEDERSACHSEN

Überwachung der Luftqualität Aktuelle Messwerte Messwertarchiv Hinweise & Erläuterungen Prognosestystem PROLUN Online-Befragung

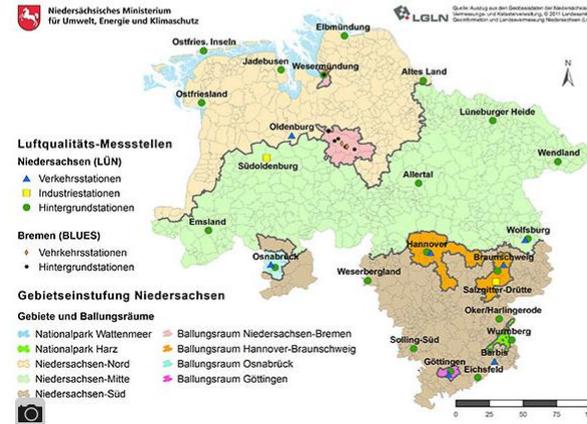
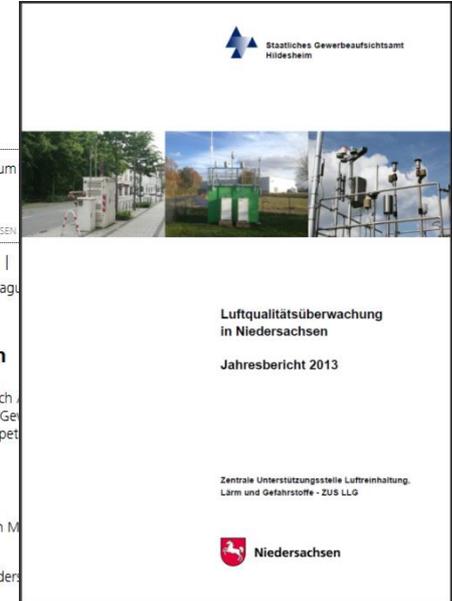
### Lufthygienische Überwachung Niedersachsen

Die Überwachung der Luftqualität erfolgt nach festen Vorgaben hinsichtlich qualitätsrelevante Bereiche der Luftüberwachung wurde dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Niedersachsen (LÜN) die Kompetenz in Form einer international anerkannten Akkreditierung bescheinigt.

Bei der Beurteilung der Luftqualität wird unterschieden nach

- Ballungsräumen (städtische Gebiete mit hoher Besiedlungsdichte),
- sonstigen Beurteilungsgebieten (Niedersachsen Nord, Niedersachsen Mitte und Niedersachsen Süd)
- Ökosystemen (Nationalparke Wattenmeer und Harz)

Unter Berücksichtigung von klimatischen Gesichtspunkten ergibt sich in Niedersachsen





# Luftqualität in Niedersachsen

## - Veröffentlichung der Daten 2 -

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz



Aktuelles Themen Umweltbericht Das Ministerium Service

STARTSEITE THEMEN LUFTQUALITÄT LUFTHYGIENISCHE ÜBERWACHUNG NIEDERSACHSEN SMARTPHONE-APP ZUR LUFTQUALITÄT

### Smartphone-App zur Luftqualität in Niedersachsen



Ab sofort können Smartphonebesitzer Informationen über die Luftqualität in Niedersachsen nun mit Hilfe einer App direkt und überall mit ihrem Smartphone abrufen.

Die Smartphone-App informiert stündlich über die Luftqualität an 28 Messstationen des Lufthygienischen Überwachungssystems Niedersachsen und bewertet diese. Zusätzlich enthält die App die wichtigsten Wetterparameter. Per GPS wird der aktuelle Standort des Nutzers ermittelt und die Luftqualitätsdaten der nächstgelegenen Messstation automatisch angezeigt. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit, gezielt Informationen über einzelne Messstationen und Messkomponenten abzurufen. Neben der Darstellung der aktuellen Werte werden für die Messkomponenten Verlaufskurven über die jeweils letzten 48h angeboten.

Artikel-Informationen  
03.12.2013

#### Angezeigte Messkomponenten:

- Stickstoffdioxid
- Feinstaub
- Ozon
- Schwefeldioxid
- Kohlenmonoxid
- Temperatur
- Windrichtung
- Windgeschwindigkeit
- Luftdruck
- Regendauer
- UV-Index
- Globalstrahlung



Die Smartphone-App ist für die Betriebssysteme **Android**, **iOS** und **Windows Phone** kostenlos in den entsprechenden App-Stores (s.u.) erhältlich.

#### Links zu den App-Stores

Zur App unter Android gelangen Sie [hier](#). Die App erfordert Android 2.3 oder höher.

Zur App unter iOS gelangen Sie [hier](#). Die App erfordert iOS 6.1 oder höher.

Zur App unter Windows Phone gelangen Sie [hier](#). Die App erfordert Windows Phone 8 oder höher.

## II. Smartphone-App zur Luftqualität in Niedersachsen

- für **Android**, **iOS** und **Windows Phone**
- Stundenwerte von 28 LÜN-Stationen für

- Stickstoffdioxid
- Feinstaub
- Ozon
- Schwefeldioxid
- Kohlenmonoxid
- Temperatur
- Windrichtung
- Windgeschwindigkeit
- Luftdruck
- Regendauer
- UV-Index
- Globalstrahlung



[www.luen-ni.de/app](http://www.luen-ni.de/app)





# Luftqualität in Niedersachsen

- Veröffentlichung der Daten 3 -

## III. Videotext

Tafel 675 des NDR

186 186 NDR Text Mo 11.01. 10:54:21

187 187 NDR Text Mo 11.01. 10:54:21

188 188 NDR Text Mo 11.01. 10:54:21

**LUFTGÜTEDATEN  
Niedersachsen**

EINSTUNDENMITTEL FÜR OZON UND NO2 UND  
GESTRIGE FEINSTAUB-TAGESMITTEL (PM10)  
in Mikrogramm je Kubikmeter Luft

11. Januar 2010 Stand: 10:00 Uhr

Station	OZON	NO2	PM10
Ostfriesland	64	13	10
Jadebusen	67	12	8
Wesermündung	61	14	6
Südoldenburg	58	15	8
Emsland	58	14	11
Osnabrück	46	21	15
Ostfries. Inseln	76	k.A.	14

185< SCHLESWIG-HOLSTEIN >189





# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



**Dr. Andreas Hainsch**

*andreas.hainsch@gaa-hi.niedersachsen.de*

*Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim*

*Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm, Gefahrstoffe und Störfallvorsorge (ZUS LLGS)*

*Lufthygienisches Überwachungssystem Niedersachsen (LÜN)*

