

**Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und  
Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen**



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW - 40190 Düsseldorf

Landtagspräsidentin  
Nordrhein-Westfalen  
Carina Gödecke MdL  
Platz des Landtags 1  
40221 Düsseldorf



Johannes Rimmel

10. April 2017

Seite 1 von 1

Aktenzeichen V-3-8800.3.6.1  
bei Antwort bitte angeben

Frau Dr. Termath  
Telefon 0211 4566-746  
Telefax 0211 4566-949  
poststelle@mkulnv.nrw.de

60-fach

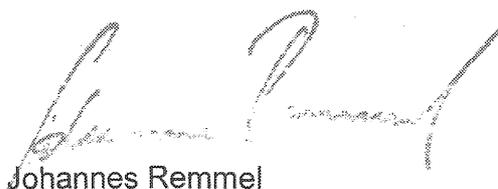
**Beurteilung der Luftqualität in Nordrhein-Westfalen für das Jahr 2016**

Sehr geehrte Frau Landtagspräsidentin,

hiermit übersende ich Ihnen den Bericht über die Beurteilung der Luftqualität (Feinstaub und Stickstoffdioxid sowie weitere Luftschadstoffe) in Nordrhein-Westfalen für das Jahr 2016 mit der Bitte um Weiterleitung an die Mitglieder des Landtages.

Die Stickstoffdioxidkonzentration ist im Vergleich zum Vorjahr nicht gesunken und weiterhin in den Ballungsräumen viel zu hoch. Die Belastungsminderung bleibt eine große Herausforderung. Die Feinstaubgrenzwerte wurden im dritten Jahr in Folge landesweit eingehalten.

Mit freundlichen Grüßen

  
Johannes Rimmel

Anlage: Bericht an den Landtag



# Luftqualität in NRW 2016

## Beurteilung der Luftqualität in Nordrhein-Westfalen für das Jahr 2016

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) hat die Jahreskenngrößen zur Luftqualität im Jahr 2016 validiert und ausgewertet. Die Stickstoffdioxidbelastung ist an Straßen in Ballungsräumen weiterhin zu hoch. Der langfristig zu beobachtende Trend abnehmender Feinstaubbelastung setzte sich im Jahr 2016 fort.

### Überblick über die Ergebnisse der Luftqualitätsmessungen 2016

Tabelle 1  
Zusammenfassung der Ergebnisse der Luftqualitätsmessungen 2016

Komponente	Anzahl der Messstellen	Überschreitungen von Ziel- und Grenzwerten
NO <sub>2</sub>	127	<b>60</b> Überschreitungen des Jahresmittelwertes von 40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	65	<b>keine</b> Überschreitung der zulässigen Anzahl von Tagesmittelwerten über 50 µg/m <sup>3</sup> , <b>keine</b> Überschreitung des Jahresmittelwertes von 40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub> -Inhaltsstoffe (Pb,As,Cd,Ni,BaP)	21 x Metalle 21 x BaP	<b>keine</b> Überschreitung der Grenz- (Pb) oder Zielwerte (As, Cd, Ni) <b>eine</b> Überschreitung des Zielwertes für BaP
PM <sub>2,5</sub>	26	<b>keine</b> Überschreitung des Grenzwertes (Jahresmittel von 25 µg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	9	<b>keine</b> Überschreitung der Kurz- und Langzeitwerte
Benzol	34	<b>keine</b> Überschreitung des Jahresmittelwertes von 5 µg/m <sup>3</sup>
Ozon	27	<b>6</b> Überschreitungen des Informationsschwellenwertes von 180 µg/m <sup>3</sup> , <b>1</b> Überschreitung des Alarmschwellenwertes von 240 µg/m <sup>3</sup>

### **Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) – anhaltend hohe Werte und weiterhin deutliche Grenzwertüberschreitungen**

Noch immer gibt es in den Ballungsräumen deutliche Überschreitungen des EU-Jahresmittelgrenzwerts für Stickstoffdioxid (40 Mikrogramm pro Kubikmeter - µg/m<sup>3</sup>). Der seit dem Jahr 2009 beobachtete langsame Rückgang der Belastungen hat sich im Jahr 2016 nicht fortgesetzt. An einigen Standorten ist die Konzentration sogar angestiegen. Die 60 Überschreitungen traten auch im Jahr 2016 alle an stark

verkehrsbelasteten Straßen auf. Zum Vergleich: im Jahr 2015 wurde der Grenzwert an 56 von 128 Messstellen überschritten.

An den verkehrsbelasteten Stationen lagen die Messwerte im Jahr 2016 bei durchschnittlich  $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (2015:  $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). An den städtischen Hintergrundmessstellen lag der Wert im Jahr 2016 bei durchschnittlich  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und ist damit gegenüber dem Vorjahr ( $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) um  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  angestiegen.

Höchstwerte wurden erneut an Messstellen an stark befahrenen Straßen gemessen. Die höchsten Belastungen traten im Jahr 2016 in Köln am Clevischen Ring ( $63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , Vorjahr  $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Düren an der Euskirchener Straße ( $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , Vorjahr  $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), an der Corneliusstraße in Düsseldorf ( $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , Vorjahr  $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) und in Düsseldorf an der Merowingerstraße ( $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , Vorjahr  $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) auf.

#### **Feinstaub (PM 10, PM 2,5) und PM 10-Inhaltsstoffe Blei, Arsen, Kadmium, Nickel und BaP – EU-Grenz- und Zielwerte landesweit eingehalten, BaP-Zielwert im Umfeld der Kokerei Bottrop überschritten**

PM 10. Die PM 10-Belastung ist im Jahr 2016 landesweit weiter zurückgegangen. Neben dem EU-Grenzwert für das Jahresmittel ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wurde im dritten Jahr in Folge an allen 65 Messstellen in NRW der Tagesmittel-Grenzwert ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bei 35 zulässigen Überschreitungen) eingehalten. Die Spannweite der landesweiten PM 10-Belastung reicht mit  $9-10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an den beiden Waldstationen in Eifel und Rothaargebirge (Vorjahr:  $11-12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) bis zu  $27-28 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an den am höchsten belasteten Verkehrsstationen in Gelsenkirchen und Köln sowie an Industriestandorten in Duisburg (Vorjahr  $29-30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

PM 10-Inhaltsstoffe. Auch für Konzentrationen der gesundheitlich relevanten PM 10-Inhaltsstoffe Blei, Arsen, Kadmium und Nickel in der Umgebungsluft wurden im Jahr 2016 keine Überschreitungen gemessen. Im Jahr 2016 lag die BaP-Konzentration an der Messstelle im Umfeld der Kokerei Bottrop im Stadtteil Welheim bei  $2 \text{ ng}/\text{m}^3$ . Damit wurde der Zielwert von  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$  überschritten. Die zuständige Überwachungsbehörde ist informiert und wird weitergehende Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung ergreifen.

PM 2,5. Seit dem Jahr 2015 gilt für PM 2,5 europaweit ein Jahresgrenzwert in Höhe von  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Im Jahr 2016 wurde der Grenzwert an allen NRW-Messstationen mit weiterhin abnehmendem Belastungstrend sicher eingehalten. Die geringste Belastung mit  $7$  bis  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wird an Standorten in der Eifel und Aachen-Burtscheid registriert. Mit einem Jahresmittelwert von  $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde die höchste PM 2,5-Konzentration an der Verkehrsmessstelle Düsseldorf-Corneliusstraße gemessen.

Eine Entwarnung bezüglich der Feinstaub-Belastung der Luft kann dennoch nicht ausgesprochen werden. Ungünstige meteorologische Bedingungen können dem positiven Trend entgegen laufen. Weil bisher für Feinstaub kein Schwellenwert ermittelt wurde, unter dem keine gesundheitsschädlichen Wirkungen auftreten, ist jede Verringerung der Belastung mit Feinstaub mit einem Gesundheitsgewinn für die Bevölkerung verbunden. In diesem Zusammenhang ist die Forderung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) nach einer weiteren Grenzwertabsenkung zu betrachten.

### **Schwefeldioxid, Benzol und Ozon**

Der EU-Grenzwert für Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) wird seit Jahren überall eingehalten, so auch im Jahr 2016. Der Benzolgrenzwert wurde im Jahr 2016 an allen Messstellen eingehalten. Für bodennahes Ozon wurde im Jahr 2016 in NRW eine Überschreitung des Alarmschwellenwertes registriert (Vorjahr: zwei Überschreitungen). Dass es mittlerweile wieder zu diesen Überschreitungen kommt, steht mit den wärmeren Temperaturen und der höheren Sonnenscheindauer in Verbindung. Dies begünstigt die Bildung von bodennahem Ozon. An den insgesamt 27 Ozon-Messstationen wurde an 6 Tagen im Jahr 2016 der Informationsschwellenwert von 180 µg/m<sup>3</sup> überschritten (11 Tage im Jahr 2015).

### **Die Messdaten im Einzelnen**

#### **1. Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)**

Im Jahr 2016 wurde an 127 Messstellen in NRW die Immissionsbelastung mit Stickstoffdioxid gemessen. Der Grenzwert für das Jahresmittel wurde an 60 Messorten (Vorjahr: an 56 von 128 Messstellen) überschritten. Der Kurzzeitgrenzwert, 18 erlaubte Überschreitungen des 1h-Mittelwertes mit > 200 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>, wurde im gesamten NRW-Messnetz eingehalten.

Wie auch in den vergangenen Jahren traten Grenzwertüberschreitungen ausschließlich an verkehrsbelasteten Standorten auf. Der Kfz-Verkehr und insbesondere die Diesel-Fahrzeuge sind die Hauptursache der hohen NO<sub>2</sub>-Belastung.

Tabelle 2  
 Städte und Anzahl der festgestellten NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitungen 2016

Aachen (3)	Eschweiler (1)	Köln (9)	Oberhausen (2)
Bielefeld (2)	Essen (5)	Langenfeld (1)	Overath (1)
Bochum (1)	Gelsenkirchen (1)	Leverkusen (1)	Paderborn (3)
Bonn (2)	Gladbeck (1)	Mettmann (1)	Remscheid (1)
Dinslaken (1)	Hagen (2)	Mönchengladbach (1)	Schwerte (1)
Dortmund (3)	Halle(1)	Mülheim (1)	Siegen (1)
Düren (1)	Herne (1)	Münster (1)	Witten (1)
Düsseldorf (5)	Hürth (1)	Neuss (3)	Wuppertal (1)

In insgesamt 32 Städten wurde im Jahr 2016 der NO<sub>2</sub>-Grenzwert überschritten. Damit erhöht sich die Zahl der Städte mit NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitung um 1. Wieder hinzugekommen ist Halle. Hier wurde im Vorjahr der Grenzwert knapp eingehalten, aber im Jahr 2016 mit einem Jahreswert von 41 µg/m<sup>3</sup> wieder überschritten.

Bei Betrachtung des langjährigen Trends der NO<sub>2</sub>-Belastung kann trotz der ausbleibenden Abnahme im Jahr 2016 noch immer von einem schwachen kontinuierlichen Rückgang (Abb. 1) gesprochen werden.

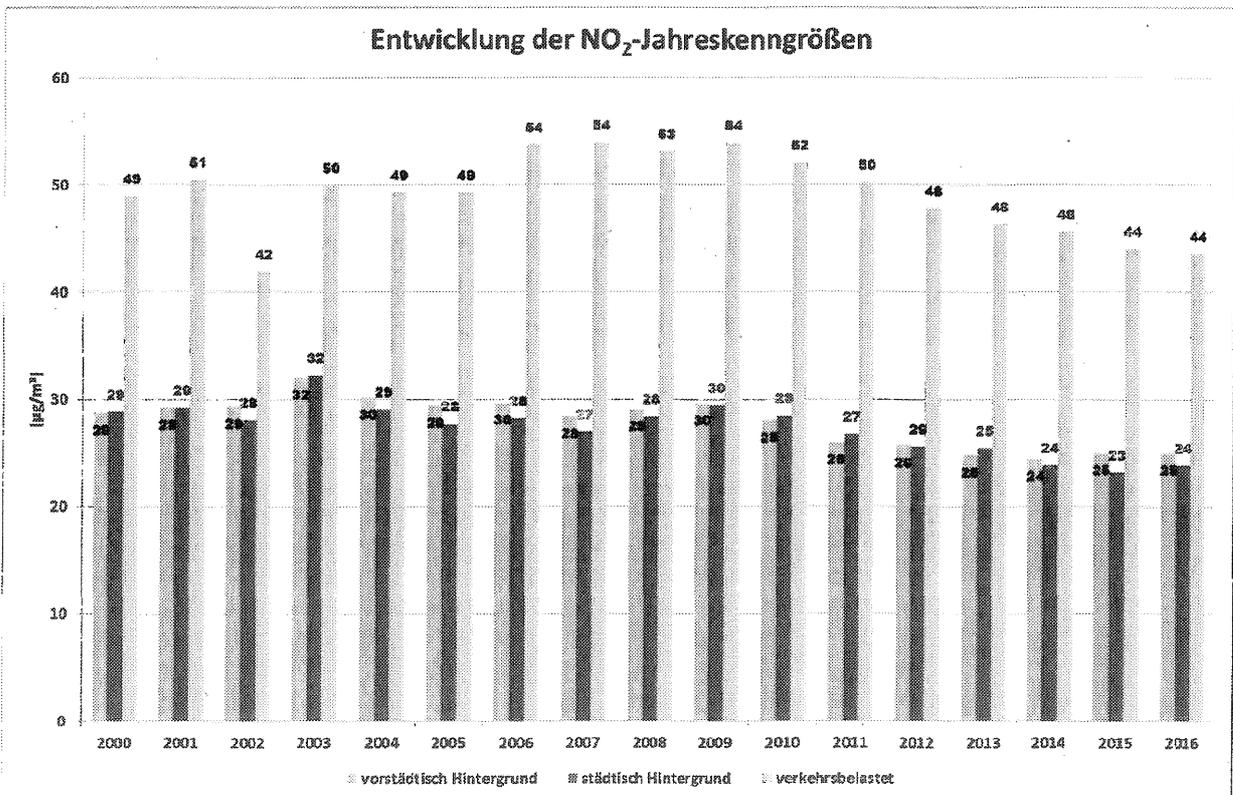


Abb. 1: Trend der NO<sub>2</sub>-Jahreswerte im Zeitraum 2000-2016 an vorstädtischen und städtischen Hintergrundstationen sowie an Verkehrsstationen.

Spitzenbelastungen traten, wie auch im vergangenen Jahr, an den Stationen in Köln-Clevischer Ring, Düren-Euskirchener Straße, Düsseldorf-Corneliusstraße und Düsseldorf-Merowingerstraße auf. In der Tabelle 3 ist der Konzentrationsverlauf an diesen Stationen dargestellt.

Tabelle 3  
Trend an Standorten mit der höchsten NO<sub>2</sub>-Belastung in NRW

Standort	NO <sub>2</sub> -Jahresmittelwert / µg/m <sup>3</sup>							
	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
Köln-Clevischer Ring	63	66	63	61	63	68	65	69
Düren-Euskirchener Straße	61	61	64	67	68	66	74	74
Düsseldorf-Corneliusstraße	58	59	60	61	64	64	67	70
Düsseldorf-Merowingerstraße	56	56	60	59	60	62	65	62

Zwar nimmt die NO<sub>2</sub>-Belastung auch an den höchst belasteten Verkehrsstandorten im langjährigen Trend langsam ab. Der Rückgang ist aber weitaus geringer als ursprünglich mit Einführung verschärfter Euro-Abgasnormen erwartet wurde. Dies ist vor allem auf die in der Realität sehr viel höheren NO<sub>x</sub>-Emissionen der Diesel-Pkw aufgrund der manipulierten bzw. nur eingeschränkt funktionierenden Stickoxidminderungssysteme mit Abschaltvorrichtungen zurückzuführen.

Ohne zusätzliche Minderungsmaßnahmen ist an den höchstbelasteten Stationen vor dem Jahr 2030 kaum mit einer Einhaltung des NO<sub>2</sub>-Grenzwerts zu rechnen. Das laufende NO<sub>2</sub>-Vertragsverletzungsverfahren (siehe LT-Drs. 16/4854) und die gegen das Land NRW anhängigen Klagen der Deutschen Umwelthilfe auf Änderung der Luftreinhaltepläne Aachen, Bonn, Düsseldorf, Essen, Gelsenkirchen und Köln verdeutlichen den Handlungsbedarf zum Schutz der Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger in Ballungsräumen. Die Klage gegen den Luftreinhalteplan Düsseldorf wurde erstinstanzlich vom Verwaltungsgericht Düsseldorf am 13.09.2016 entschieden: die Bezirksregierung Düsseldorf wird aufgefordert, den Plan so fortzuschreiben, dass der NO<sub>2</sub>-Grenzwert schnellstmöglich eingehalten wird.

Unabhängig von diesem Urteil ist der Prozess der Fortschreibung dieses und anderer Luftreinhaltepläne bereits in Arbeit. Aktuell werden weitergehende Maßnahmen auf Wirksamkeit und Verhältnismäßigkeit geprüft. Dabei werden die einschlägigen Beschlüsse der Umwelt- und Verkehrsministerkonferenzen, beispielsweise die Einführung emissionsarmer beziehungsweise emissionsfreier Fahrzeuge zu beschleunigen sowie ÖPNV-, Rad- und Fußverkehre zu fördern, mit einbezogen. Aufgabe und Ziel sind es, den Luftreinhalteplan Düsseldorf bis Ende des Jahres

2017 fortzuschreiben, damit die weitergehenden Maßnahmen, die die Einhaltung des Grenzwertes garantieren, ab 2018 umgesetzt werden können. Damit wird einem Kernanliegen aus dem Urteil bereits Rechnung getragen.

Das Verwaltungsgericht Düsseldorf hat in seinem Urteil eine Frage aufgeworfen, die auch aus Sicht der Landesregierung einer höchstrichterlichen Klärung bedarf – nämlich inwieweit bei gegebener Verhältnismäßigkeit schon nach jetziger Rechtslage die Verhängung eines Dieselfahrverbots durch das Zeichen „Verbot für Kraftwagen“ mit entsprechendem Zusatzzeichen angeordnet werden kann. Diese Frage ist über den Luftreinhalteplan Düsseldorf hinaus von grundlegender Bedeutung. Deshalb wurde die Sprungrevison durch das Verwaltungsgericht Düsseldorf ausdrücklich zugelassen. Die Klägerin, die Deutschen Umwelthilfe hat dem zugestimmt. Es ist nicht auszuschließen, dass es nach höchstrichterlicher Klärung auch in Nordrhein-Westfalen zu Fahrverboten kommen kann. Da dies aber nach Möglichkeit vermieden werden soll, setzt sich der Landesumweltminister auch dafür ein, Automobilhersteller zur Bereitstellung von Nachrüstlösungen zur Reduzierung der Stickstoffoxidemissionen von Diesel-Pkw im Bestand zu verpflichten. Die Bundesregierung hat bisher keine erkennbaren Anstrengungen in diese Richtung unternommen

Die von der Bundesregierung gesetzten Rahmenbedingungen beschränken die Handlungsmöglichkeiten von Land und Kommunen, die NO<sub>2</sub>-Belastung in den Ballungsräumen zu reduzieren. Der zur Sonder-Umweltministerkonferenz „Automobile Abgasemissionen minimieren, Luftreinhaltepolitik konsequent weiterentwickeln, Verantwortung für den Gesundheitsschutz ernst nehmen“ vom 07.04.2016 vorgebrachten Bitte, die 35. BImSchV (Umweltzonenregelungen) auf Basis der aktuellen Erkenntnisse zum Emissionsverhalten der Fahrzeuge und der Bewertung zu den daraus resultierenden Auswirkungen auf die NO<sub>2</sub>-Belastung fortzuschreiben, wurde bis heute nicht nachgekommen.

Auch die von der Europäischen Kommission angeregte Prüfung der steuerlichen Regelungen, die mit dem hohen Anteil von Diesel-Pkw in Deutschland in Verbindung stehen, wurde von der Bundesregierung nicht aufgegriffen. Das Landesumweltministerium ist der Auffassung, dass die Energiebesteuerung von Diesel-Kraftstoff an die von Otto-Kraftstoff angeglichen werden muss, verbunden mit einer entsprechenden Anpassung der Kfz-Steuer.

Erschwerend für die Luftreinhalteplanung und die Prognoserechnungen wirkt sich die mangelnde Transparenz von Seiten der Bundesbehörden aus im Hinblick auf die tatsächlichen NO<sub>x</sub>-Emissionen von Fahrzeugen und die Auswirkungen der Nachbesserung bei Diesel-Pkw im Rahmen von Rückrufen.

Die bisherigen Bemühungen auf Bundesebene, emissionsfreie Antriebe zu fördern, greifen in nicht ausreichendem Maße und vor allem nicht schnell genug. Sie setzen zudem bisher nur beim Verbraucher an. Was fehlt, sind verbindliche Vorgaben für die Automobilhersteller, denn nur so kann ein breites Angebot Fahrzeugen mit

emissionsfreien Antrieben sichergestellt werden. Umgesetzt werden könnte dies z.B. durch die Einführung von Quoten, die Hersteller verpflichten, früher als bisher Fahrzeuge mit geringen Realemissionen bzw. verstärkt Nullemissionsfahrzeuge in den Markt zu bringen.

## 2. Feinstaub und Staubinhaltsstoffe

**PM 10.** Im Luftqualitätsmessnetz NRW wird die Feinstaubfraktion PM 10 an 65 Messstellen gemessen. Der Grenzwert für das Jahresmittel von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde im Jahr 2016 das dritte Jahr in Folge an allen Messstellen eingehalten. Die Jahresmittelwerte lagen zwischen  $9\text{-}10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an den beiden Waldstationen (Eifel, Rothaargebirge) und  $27\text{-}28 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an den am höchsten belasteten Verkehrs- (Gelsenkirchen-Kurt-Schumacher-Straße, Köln-Clevischer Ring) und Industriestandorten (Duisburg). Wie bei  $\text{NO}_2$  sind auch bei PM 10 die Verkehrsmessstellen die überwiegend höher belasteten Standorte.

Zur Zahl der Tage mit PM 10-Tageswertüberschreitungen (Grenzwert:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  mit 35 zulässigen Überschreitungen im Jahr):

Tabelle 4  
Trend PM 10-Tageswertüberschreitungen

Standort	PM 10-Tagesgrenzwertüberschreitungen				
	2016	2015	2014	2013	2012
Gelsenkirchen-Kurt-Schumacher-Str.	26	32	35	45	51
Duisburg-Bruckhausen	8	31	24	31	41
Krefeld-Hafen	8	19	20	27	38
Duisburg-Kiebitzmühlenstr.	16	24	19	31	38
Oberhausen-Mülheimer Str.	9	15	18	32	37
Aachen-Wilhelmstr.	3	12	21	46	32
Hagen-Graf-von-Galen-Ring	17	23	23	43	26
Köln-Clevischer Ring	10	20	29	30	30

(rot unterlegt: Grenzwertüberschreitung, 35 zugelassene Überschreitungen des Tagesmittelwertes  $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$  im Kalenderjahr)

In der Abbildung 2 ist der langfristige Trend der PM 10-Überschreitungstage dargestellt. Erkennbar ist der meteorologische Einfluss auf die Belastungssituation, durch den der abnehmende Trend durch zwischenjährliche Schwankungen (wie zuletzt 2011 mit wiederholten längeren Phasen austauscharmer Wetterlagen in Frühjahr und Herbst) unterbrochen wird.

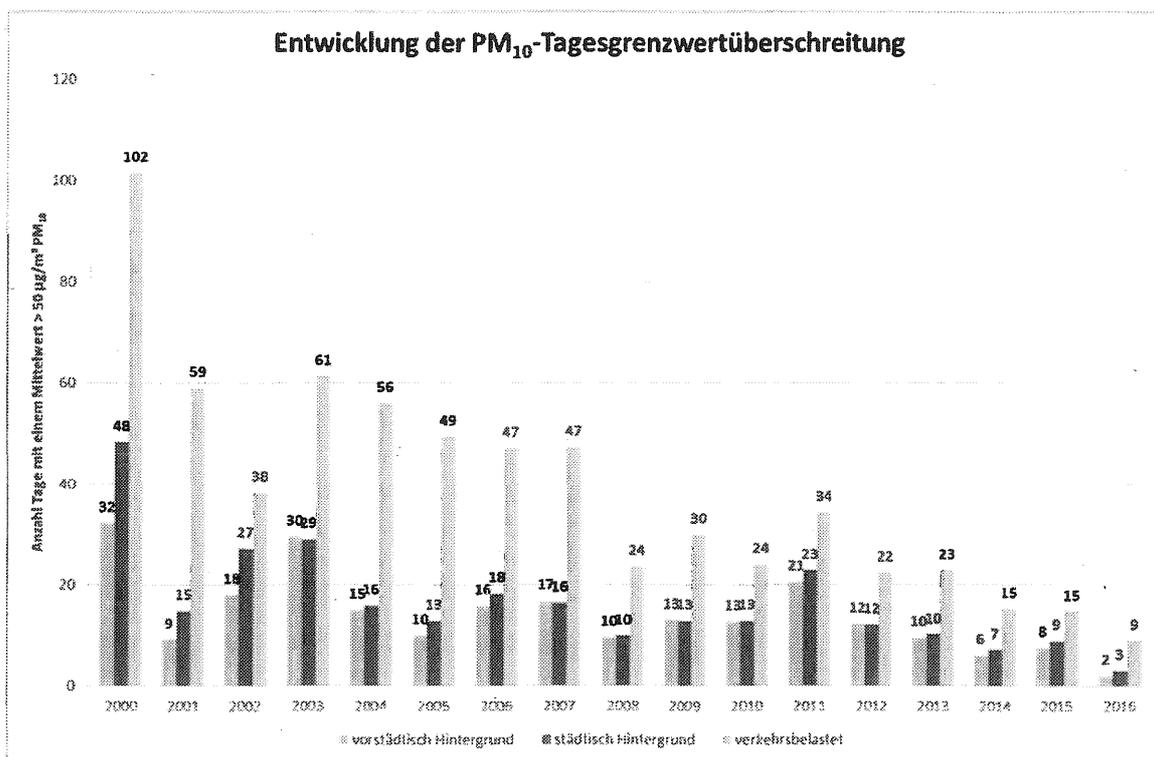


Abb. 2: Trend der Zahl der jährlichen PM 10-Überschreitungstage im Zeitraum 2000-2016 an vorstädtischen und städtischen Hintergrundstationen sowie an Verkehrsstationen.

Neben den Auswirkungen der Minderungsmaßnahmen wie z.B. der beschleunigten Einführung von Dieselpartikelfiltern bei Kfz in Umweltzonen machten sich in den Jahren 2015 und 2016 die für gute Luftqualität günstigen meteorologischen Bedingungen bemerkbar. Dass es aufgrund ungünstiger Wetterlagen schnell wieder zu hohen Feinstaubkonzentrationen kommen kann, zeigen die bisher im Jahr 2017 gemessenen Werte. Aufgrund der anhaltenden austauscharmen Wetterlage in den ersten Monaten des Jahres wurden für den Zeitraum vom 01.01.- 31.03.2017 z.B. in Hagen am Graf-von-Galen-Ring bereits 23 PM 10-Überschreitungstage und in Essen an der Gladbecker Straße sowie in Gelsenkirchen an der Kurt-Schumacher-Straße jeweils 19 PM 10-Überschreitungstage registriert. Die Anstrengungen zur Feinstaubreduzierung müssen daher dringend fortgesetzt werden.

**PM 10-Inhaltsstoffe Blei, Arsen, Kadmium, Nickel, Benzo[a]paren (BaP)** . Die gesundheitsgefährdenden PM 10-Inhaltsstoffe wurden im Jahr 2016 an 21 Standorten untersucht. Die Grenz- und Zielwerte<sup>1</sup> wurden bis auf eine Ausnahme in

<sup>1</sup> Grenz- und Zielwerte (Jahresmittel) für PM 10-Inhaltsstoffe: Grenzwert Blei 0,5 µg/m<sup>3</sup>, Zielwerte Kadmium 5 ng/m<sup>3</sup>, Nickel 20 ng/m<sup>3</sup>, Arsen 6 ng/m<sup>3</sup>, BaP 1 ng/m<sup>3</sup>.

Bezug auf BaP landesweit eingehalten. Dabei sind insgesamt die Konzentrationen von Metallen und Benzo[a]pyren im PM<sub>10</sub> in NRW in der unmittelbaren Umgebung von Industrieanlagen als gering einzustufen.

An der Messstelle in Bottrop-Welheim wurde der Zielwert für BaP mit 2 ng/m<sup>3</sup> deutlich überschritten. Bereits im Jahr 2015 wurde hier, bedingt durch Umbau- und Sanierungsmaßnahmen, ein höherer Wert (2 ng/m<sup>3</sup>) ermittelt. Auswertungen der Feinstaubbelastungen weisen eindeutig auf die südwestlich gelegene Kokerei in Bottrop als Verursacher hin. Die zuständige Überwachungsbehörde ist informiert und wird weitergehende Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung ergreifen.

**PM 2,5.** Die gesundheitlich besonders relevante Feinstaubfraktion PM 2,5 wurde im Jahr 2016 an 26 Messstellen in NRW gemessen. Der Grenzwert von 25 µg/m<sup>3</sup> wird an allen Stationen erneut mit im Schnitt weiter abnehmendem Belastungstrend sicher eingehalten. Die geringste Belastung mit 7 bis 10 µg/m<sup>3</sup> wird an Standorten in der Eifel und Aachen-Burtscheid registriert. Mit einem Jahresmittelwert von 18 µg/m<sup>3</sup> (im Jahr 2015 noch 17 µg/m<sup>3</sup>) wurde die höchste PM 2,5-Konzentration in der Düsseldorfer Corneliusstraße ermittelt. Der Trend der PM 2,5-Belastung an der Station Düsseldorf-Corneliusstraße ist in der Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5  
Trend PM 2,5-Jahreswert am Standort Düsseldorf-Corneliusstraße

Standort	2016	2015	2014	2013	2012
Düsseldorf-Corneliusstraße	18	17	19	23	21

### 3. Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)

Messungen wurden im Jahr 2016 an 9 Stellen durchgeführt. Die Belastung schwankt zwischen 10 µg/m<sup>3</sup> in Bottrop-Welheim und 1 µg/m<sup>3</sup> an Standorten im ländlichen Raum, Borken, Nettetal und Köln-Rodenkirchen. Der Grenzwert für das Jahresmittel liegt nach der TA Luft bei 50 µg/m<sup>3</sup> und wird seit Ende der 1980er Jahre sicher eingehalten. Auch bei den Kurzzeitbelastungen<sup>2</sup> kam es zu keinerlei Grenzwertüberschreitungen.

<sup>2</sup> Gemäß 39. BImSchV: Tagesmittelwert - 125 µg/m<sup>3</sup> bei 3 zulässigen Überschreitungen pro Jahr, Stundenmittelwert - 350 µg/m<sup>3</sup> bei 24 zulässigen Überschreitungen pro Jahr, Alarmwert-Stundenwert: 500 µg/m<sup>3</sup>

#### 4. Benzol

Die Belastung der Luft durch Benzol wurde im Jahr 2016 an 34 Messstellen in NRW gemessen. 21 dieser Messstellen liegen in verkehrlich hoch belasteten Straßenabschnitten, die restlichen 13 verteilen sich auf Bereiche im Umfeld von Raffinerien und Kokereien in Bottrop, Gelsenkirchen, Castrop-Rauxel und Köln. Der Grenzwert von  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde an keiner Messstelle überschritten.

Die beiden Industriebetriebe Ruhr Oel GmbH in Gelsenkirchen-Scholven und die Kokerei ArcelorMittal in Bottrop, an denen im Jahr 2012 bzw. 2013 Grenzwertüberschreitungen festgestellt wurden, werden auch weiterhin durch ein dichtes Netz von Messstellen überwacht (5 Messungen in Gelsenkirchen-Scholven, 5 Messungen in Bottrop).

#### 5. Ozon

Im Jahr 2016 wurde in NRW der Alarmwert von  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (1-h-Wert) für bodennahes Ozon an der Station in Niederzier überschritten.

An den insgesamt 27 Messstationen wurde an 6 Tagen der Informationsschwellenwert von  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (1-Stunden-Mittelwert an mindestens einer Station pro Tag) überschritten. Das LANUV informierte an diesen Tagen zeitnah die Medien mit der entsprechenden Informations- oder Alarmmeldung.

In Abbildung 3 ist der langjährige Trend der Informations- und Alarmwertüberschreitungen dargestellt.

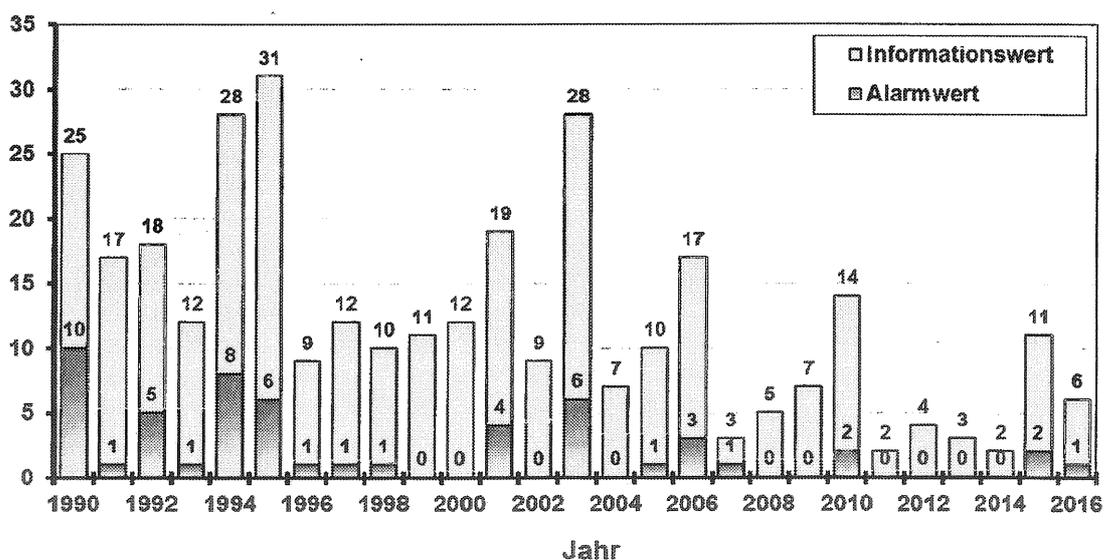


Abb. 3: Langjähriger Trend der Überschreitungen des Ozon-Informations- und Alarmwertes in NRW, Anzahl der Tage mit erhöhten Ozonwerten von 1990 bis 2016

### **Veröffentlichung der Messdaten**

Alle Ergebnisse und Auswertungen sind im Internet abrufbar unter  
<http://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/berichte-und-trends>.