



Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW)

Postfach 10 10 52 45610 Recklinghausen Telefon 02361 305-0 Telefax 02361 305-3215
Internet: www.lanuv.nrw.de E-mail: poststelle@lanuv.nrw.de

Donnerstag, 18. März 2010

Luftqualität im Jahr 2009 – Maßnahmen zur Verminderung des Feinstaubes zeigen Wirkung, jedoch weiterhin hohe Belastungen mit Stickstoffdioxid

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW hat die Messdaten des nordrhein-westfälischen Luftmessnetzes für das Jahr 2009 endgültig überprüft und ausgewertet.

Die Erfolge zur Senkung der Feinstaubbelastungen haben sich stabilisiert. Trotz mehrerer Perioden mit schlechtem Luftaustausch im Januar und April 2009 wurde der strenge europaweite Grenzwert für das Tagesmittel der Feinstaubfraktion PM₁₀ (50 µg/m³ bei 35 zulässigen Überschreitungen) nur noch an 8 der 69 Messstationen teilweise knapp überschritten. Die Grenzwerte der europäischen Union für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid, Benzol, Kohlenmonoxid und Blei wurden sicher eingehalten. Dies gilt auch für den erst ab 2015 gültigen Grenzwert von 25 µg/m³ im Jahresmittel der besonders gesundheitsschädlichen Feinstaubfraktion PM_{2.5}.

Dagegen ist die Luftbelastung durch Stickstoffdioxid in verkehrsreichen Straßen zu hoch. An 76 von 121 Messorten wurde der ab 2010 einzuhaltende Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel zum Teil deutlich überschritten. Alle Messorte mit Grenzwertüberschreitungen lagen an Straßen mit hoher Verkehrsbelastung und beidseitig geschlossener Bebauung, so dass der Straßenverkehr als Hauptverursacher außer Frage steht. Besonders hohe Stickstoffdioxidkonzentrationen über 60 µg/m³ wurden in Düren (erstmalig), in Düsseldorf, Münster, Köln, Hagen und Dortmund gemessen.

In 12 Kommunen wurden erstmals Grenzwertüberschreitungen für Stickstoffdioxid festgestellt, in der Regel bedingt durch eine Ausweitung des Messprogramms. Für diese Kommunen müssen sind Maßnahmen zur Minderung der Belastungen erforderlich.

Für die krebserzeugenden Schadstoffe Benzo[a]pyren, Kadmium, Nickel und Arsen als Inhaltsstoffe des Feinstaubes hat die Europäische Union Zielwerte festgelegt, die bis Ende 2012 nach Möglichkeit eingehalten werden sollen. In städtischen Wohngebieten und im Umfeld der meisten Industrieanlagen werden die Zielwerte bereits jetzt in der Regel deutlich unterschritten. Nur im Nahbereich von 2 Anlagen (einer Kokerei in Bottrop, einem Edelstahlwerk in Krefeld) wurden noch Überschreitungen der Zielwerte für Benzo[a]pyren und Nickel festgestellt.

Die wichtigsten Messergebnisse im Einzelnen:

Feinstaub (PM10 und PM2.5)

Der europaweit geltende Jahresmittel-Grenzwert für die Feinstaubfraktion PM10 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wurde, wie bereits im Vorjahr, überall eingehalten. Der Grenzwert für das Tagesmittel von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bei 35 zulässigen Überschreitungen wurde im Jahr 2009 noch an 8 von 69 Messstationen überschritten, und zwar in **Krefeld-Hafen, Essen** (Gladbecker Straße), **Düsseldorf** (Corneliusstraße), **Aachen** (Wilhelmstraße), **Dortmund** (Brackeler Straße), **Duisburg-Bruckhausen, Duisburg-Marxloh** (Kiebitzmühlenstraße) und **Mönchengladbach** (Friedrich-Ebert-Straße).

Gegenüber dem Vorjahr 2008, das für den Luftaustausch besonders günstige Bedingungen aufwies, stieg die Feinstaubbelastung an den Duisburger Stationen Bruckhausen (von 31 auf 42 Tage $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) und Marxloh (von 27 auf 40 Tage $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) im Nahbereich großer Stahlwerke erneut knapp über den Grenzwert von 35 Tagen $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Mit dazu beigetragen haben mehrere Perioden schlechter Luftqualität im schneereichen Januar 2009 und im April 2009, in denen die Feinstaubwerte landesweit vielfach das Tagesmittel von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten. Die erreichten Erfolge der Luftreinhaltung werden jedoch insbesondere im Vergleich über längere Zeiträume offensichtlich: Im Jahr 2007 wurde ein Tagesmittel von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Duisburg-Bruckhausen noch an 71 Tagen, in Duisburg-Marxloh an 55 Tagen überschritten. Im Jahr 2003 traten noch 82 Überschreitungstage in Duisburg-Bruckhausen und 102 Überschreitungstage in Duisburg-Marxloh auf.

Der Erfolg der an industriellen Schwerpunkten der Feinstaubbelastung im Rahmen der Luftreinhaltung ergriffenen Minderungsmaßnahmen zeigt sich auch an den Stationen im Rheinischen Braunkohlerevier (**Grevenbroich-Gustorf** und **Niederzier**), wo die in den Vorjahren erreichte Einhaltung der Grenzwerte sich 2009 bestätigt hat. Dies gilt auch für die Station **Warstein** im Nahbereich eines Steinbruchs; dort konnte der Grenzwert mit 33 Überschreitungstagen erstmals eingehalten werden.

Sorgen bereitet dagegen nach wie vor die zu hohe Feinstaubbelastung im **Krefelder Hafen**, der mit 70 Überschreitungstagen die höchsten Feinstaubkonzentrationen in NRW aufweist. Hier sind im Rahmen der Luftreinhaltungsplanung weitere Minderungsmaßnahmen sowohl bei der Verkehrsführung des Werkverkehrs als auch bei diffusen Staubquellen umliegender Betriebe vorgesehen.

Auch die Feinstaubbelastung an dicht bebauten Innenstadtstraßen mit hohem Verkehrsaufkommen ist im mehrjährigen Vergleich weiter gesunken, so in **Düsseldorf** (Corneliusstraße) (von 64 Überschreitungstage in 2007 auf nunmehr 47 Überschreitungstage) oder in **Dortmund** (Brackeler Straße) (von 83 Überschreitungstage in 2007 auf nur noch Überschreitung an 42 Überschreitungstage in 2009). Hier macht sich der gestiegene Anteil moderner, mit Partikelfiltern ausgerüsteter Kraftfahrzeuge bemerkbar, der auch auf die Einrichtung der Umweltzonen zurückzuführen ist.

In **Mönchengladbach** (Friedrich-Ebert-Straße) wurde der Feinstaubgrenzwert mit 36 Überschreitungstagen erstmalig ganz knapp überschritten. Dagegen wird der Feinstaubgrenzwert an der Weseler Straße in **Münster**, der auch aufgrund von Bauarbeiten im Umfeld der Station im Jahr 2008 38 Überschreitungstage aufwies, 2009 mit 22 Überschreitungstagen deutlich eingehalten. Erfreulich ist auch, dass die Feinstaubgrenzwerte in **Köln**, Clevischer Ring (im Jahr 2007 noch 63 Überschreitungstage) erstmals eingehalten werden konnten. In **Hagen**, Graf von Galen Ring hat sich die bereits im Jahr 2008 erreichte Einhaltung erneut bestätigt.

Ab dem Jahr 2015 ist für die Feinstaubfraktion PM2.5, von der eine besonders hohe Gesundheitsgefährdung ausgehen kann, ein Grenzwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel

einzuhalten. Dieser Grenzwert wird bereits jetzt an allen nordrhein-westfälischen Messstationen unterschritten (höchste Belastung in Düsseldorf, Corneliusstraße mit $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Stickstoffdioxid

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW hat im Jahr 2009 neben den fortlaufenden Messungen in den Stationen erneut zusätzliche preisgünstige Messverfahren (Passivsammler) für Stickstoffdioxid eingesetzt, wobei die Messkapazität von 108 Messstationen (2008) auf 121 Messorte deutlich erhöht werden konnte. Die Passivsammler werden bevorzugt an Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen eingesetzt, wo aufgrund von Modellrechnungen und Voruntersuchungen mit hohen Stickstoffdioxidbelastungen gerechnet werden musste. Auch für Benzol können Passivsammler eingesetzt werden, für Feinstaub steht dagegen kein preiswertes Messverfahren zur Verfügung.

Der europaweite Grenzwert für die kurzfristige Einwirkung von Stickstoffdioxidspitzenwerten (Stundenmittel von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mit zulässigen 18 Überschreitungen pro Jahr) wurde überall in NRW eingehalten.

An 76 der insgesamt 121 Messorte (62 %) wurde jedoch der ab dem Jahr 2010 einzuhaltende Grenzwert für das NO_2 -Jahresmittel von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten. Hierfür ist der Straßenverkehr ursächlich. An 9 Messorten wurden sogar Jahresmittelwerte über $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen, und zwar in **Düren** (Euskirchener Straße) $74 \mu\text{g}/\text{m}^3$, **Münster** (Weseler Straße) $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$, **Düsseldorf** (Corneliusstraße) $71 \mu\text{g}/\text{m}^3$, **Köln** (Clevischer Ring) $69 \mu\text{g}/\text{m}^3$, **Hagen** (Graf von Galen Ring) $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$, **Hagen** (Märkischer Ring) $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$, **Dortmund** (Brackeler Straße) $63 \mu\text{g}/\text{m}^3$, **Düsseldorf-Bilk** $62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und **Köln-Weiden** $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Der hohe Anteil der Messorte mit Überschreitungen ist auch eine Folge der gezielten Ausweitung der Messkapazitäten in Bereichen, für die zuvor Berechnungen Hinweise auf mögliche Grenzwertüberschreitungen ergeben hatten.

Bereits in den Vorjahren wurden an der Mehrzahl der oben genannten Stationen vergleichbar hohe Stickstoffdioxidbelastungen gemessen, so dass die Stickstoffdioxidkonzentrationen seit mehreren Jahren auf hohem Niveau stagnieren. Neu hinzugekommen ist der Standort Düren, Euskirchener Straße, wo sich die mit orientierenden Ausbreitungsrechnungen festgestellten hohen Stickstoffdioxidkonzentrationen durch die Messungen bestätigt haben.

In den Gebietskörperschaften **Bielefeld, Bönen, Erwitte, Gevelsberg, Gladbeck, Kamen, Mettmann, Remscheid, Mönchengladbach, Siegen und Hamm** wurden überwiegend aufgrund ausgeweiteter Messungen neue Grenzwertüberschreitungen für das Stickstoffdioxid-Jahresmittel von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ festgestellt. Für diese Kommunen müssen Minderungsmaßnahmen festgelegt und neue Luftreinhaltepläne erstellt bzw. bereits bestehende Luftreinhaltepläne fortgeschrieben werden. Die Messungen waren ausgeweitet worden, weil Modellrechnungen auf erhöhte Belastungen in bestimmten Straßenzügen dieser Kommunen hingewiesen hatten.

Wegen der teilweise hohen Grenzwertüberschreitungen ist trotz der eingeleiteten Minderungsmaßnahmen im Verkehrsbereich nicht von einer Einhaltung des Grenzwertes im Jahr 2010 auszugehen. Für zahlreiche Städte wird es deshalb erforderlich werden, auf der Basis der Ergebnisse für 2010 im Frühjahr 2011 gegenüber der Europäischen Kommission eine Fristverlängerung zur Einhaltung des Grenzwertes bis 2015 zu beantragen.

Benzol, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Blei als Bestandteil des Feinstaubes

Die von der Europäischen Union festgelegten Grenzwerte für Benzol, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Blei als Bestandteil des Feinstaubes wurden wie in den Vorjahren in ganz Nordrhein-Westfalen sicher eingehalten.

Die höchste Schwefeldioxidkonzentration wurde mit einem Jahresmittel von 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in Bottrop gemessen. Damit wird der Grenzwert von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zu weniger als einem Viertel ausgeschöpft.

Der Grenzwert von 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel für Benzol muss ab 2010 eingehalten werden. Die höchsten Konzentrationen wurden mit 3,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in Hagen am Märkischen Ring (Ursache: hohe Verkehrsbelastung) und mit 3,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in Bottrop im Nahbereich einer Kokerei gemessen und lagen somit eindeutig unterhalb des Grenzwertes. In städtischen Wohngebieten lagen die Benzoljahresmittel bei 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oder darunter.

Auch die Bleibelastungen als Bestandteil des Feinstaubes schöpften den Grenzwert von 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Jahresmittel) in der Regel nur zu 10 % oder weniger aus. Lediglich im Nahbereich einer Bleihütte in Stolberg wurden mit 0,22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel erhöhte Bleikonzentrationen gemessen, die jedoch deutlich unterhalb des Grenzwertes lagen.

Die Belastung an Kohlenmonoxid schöpft seit Jahren weniger als 10 % des Grenzwertes aus und ist damit so niedrig, dass auf Messungen ganz verzichtet und die Konzentrationen preiswerter durch Modellrechnungen bestimmt werden konnten.

Benzo[a]pyren, Nickel, Kadmium und Arsen als Bestandteile des Feinstaubes

Für diese Inhaltsstoffe der Feinstaubfraktion PM₁₀ hat die Europäische Union Zielwerte festgelegt, die mit verhältnismäßigem Aufwand nach Möglichkeit bis zum 31.12.2012 eingehalten werden sollen. Für Industrieanlagen bedeutet dies, dass sie dem Stand der Technik entsprechen müssen. Die Zielwerte wurden 2009 nur noch an 2 Orten im Nahbereich industrieller Quellen überschritten, und zwar deutlich in **Krefeld-Stahldorf** für Nickel mit einem Jahresmittel von 64,8 ng/m^3 (Zielwert: 20 ng/m^3) und in **Bottrop** für Benzo[a]pyren mit einem Jahresmittel von 1,22 ng/m^3 (Zielwert: 1,0 ng/m^3). In beiden Fällen sind von den Bezirksregierungen betriebsbezogene Minderungspläne aufgestellt worden, um die Zielwerte zu erreichen. Im Jahr 2008 waren an diesen Standorten noch Konzentrationen von 92,8 ng/m^3 für Nickel und 1,77 ng/m^3 für Benzo[a]pyren gemessen worden. Im Jahr 2008 waren zusätzlich noch Zielwertüberschreitungen für Nickel an den Messorten Bochum-Stahlhausen und Duisburg, Bergstraße gemessen worden. Beide Messorte liegen im Einflussbereich der Stahlindustrie. An beiden Orten konnte 2009 der Zielwert von 20 ng/m^3 mit 16,0 ng/m^3 in **Bochum-Stahlhausen** und mit 12,3 ng/m^3 in **Duisburg, Bergstraße** erstmals eingehalten werden. Neben den erfolgreich durchgeführten Minderungsmaßnahmen ist der wirtschaftlich bedingte Produktionsrückgang der Stahlindustrie vermutlich ein weiterer Faktor.

Über LANUV: Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, kurz LANUV, ist die wissenschaftlich-technische Fachbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen mit über 1200 Mitarbeitern an drei Hauptstandorten. Das LANUV wurde 2007/08 aus den Vorgängerbehörden Landesumweltamt, Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Landesamt für Ernährungswirtschaft und Jagd sowie den Dezernaten 50 (Veterinärwesen/Verbraucherschutz) der Bezirksregierungen gegründet. Hinzu kamen die Labore der ehemaligen staatlichen Umweltämter und der Trinkwasserschutz des ehemaligen Landesinstituts für den Öffentlichen Gesundheitsdienst.