

# Beurteilung der Luftqualität 2013 in Deutschland – Bericht an die EU-Kommission in Brüssel

## *Warum berichten wir an die EU-Kommission?*

[Clean Air for Europe](#) – Saubere Luft für Europa nennt die Europäische Kommission ihre thematische Strategie zur Bekämpfung der Luftverschmutzung. Das für 2020 angestrebte Ziel dieser Strategie ist es, die Luftverschmutzung so weit zu vermindern, dass von ihr keine inakzeptablen Auswirkungen für Mensch und Umwelt mehr ausgehen. Mit der Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft für Europa ([2008/50/EG](#)), die am 11. Juni 2008 in Kraft trat, ist ein Teil dieser Strategie umgesetzt worden. Diese Richtlinie, die mit der 39. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (39. BImSchV) in deutsches Recht eingegangen ist, legt für alle Staaten der Europäischen Union einheitliche Regelungen zur Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität fest. Für die verschiedenen Stoffe sind Grenz- und Zielwerte festgelegt. Zur Vergleichbarkeit der durchgeführten Messungen in den einzelnen Mitgliedsstaaten enthält die Richtlinie verbindliche Regelungen über Lage und Mindestzahl der Probenahmestellen, einheitliche Kriterien zu Datenqualitätszielen und Berechnungsvorschriften und Vorgaben für den Bericht der Luftqualitätsbeurteilung an die EU-Kommission. Referenzmethoden zur Beurteilung der verschiedenen Schadstoffkonzentrationen sind hier gleichfalls festgelegt. Auf dieser Grundlage ist jeder Mitgliedsstaat verpflichtet, der EU-Kommission jährlich zum 30. September über die Luftqualität im Vorjahr zu berichten.

Weitere Informationen sind auf der Internetseite des Umweltbundesamtes <http://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/regelungen-strategien/luftreinhaltung-in-der-eu> zu finden.

## *Wie berichten wir an die EU-Kommission?*

Bei der Beurteilung der Luftqualität wird das gesamte Staatsgebiet berücksichtigt. Dabei erfolgt die Unterteilung in Ballungsräume und einzelne Gebiete. Messungen finden hauptsächlich dort statt, wo die wahrscheinlich höchste Belastung für Menschen zu erwarten ist. In Ballungsräumen mit mehr als 250 000 Einwohnern und in Gebieten, in denen sich die Konzentrationen den festgelegten Grenzwerten nähern, besteht die Pflicht, die Qualität der Luft durch Messungen zu beobachten. Liegen die Konzentrationen unterhalb definierter Schwellen, können auch orientierende (also weniger häufig stattfindende) Messungen, Modellrechnungen, objektive Schätzungen oder Emissionskataster zur Beurteilung herangezogen werden. Bis zum Jahr 2013 (Beurteilungsjahr 2012) wurde das Ergebnis der Beurteilung der Luftqualität mit einem

Fragebogen an die EU-Kommission übermittelt. Ab dem Jahr 2014 (Beurteilungsjahr 2013) werden sowohl die Ergebnisse als auch Informationen zu den Luftmessstationen und die validierten Einzelwerte gemäß den Anforderungen der Kommissionsentscheidung 2011/850/EU im neuen e-reporting-Format übermittelt. Alle Berichte der Mitgliedstaaten sind auf einem öffentlich zugänglichen Server bei der Europäischen Umweltagentur einsehbar: <http://cdr.eionet.europa.eu/> (direkt zum deutschen Bericht: <http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/agd/>). Hier ist aufgelistet, in welchen Gebieten oder Ballungsräumen die Schadstoffkonzentrationen in der Luft einen Grenz- oder Zielwert überschreiten. Der Berichterstattung lagen Daten und Informationen aus 16 Bundesländern und dem Messnetz des Umweltbundesamtes zugrunde.

Im folgenden Text sind die Ergebnisse der gebietsbezogenen Beurteilung 2013 zusammengefasst, gegliedert nach Schadstoffen und Schutzzielen. Zum besseren Überblick dient jeweils eine Karte, in der alle Gebiete mit Grenz- oder Zielwertüberschreitung rot eingefärbt sind. Dies bedeutet aber nicht, dass das ganze Gebiet von zu hohen Schadstoffkonzentrationen betroffen ist. Denn: Schon wenn eine einzige Station den Grenzwert überschreitet, gilt das ganze Gebiet als überschritten.

Ergänzend zum Fragebogen stellen wir der EU-Kommission Karten mit den Luftschadstoffkonzentrationen bereit, die wir zudem in unserem [interaktiven Kartendienst zur Luftqualität](#) präsentieren. Im Gegensatz zu den Karten mit den gebietsbezogenen Grenz- oder Zielwertüberschreitungen werden in diesen Karten gebietsunabhängig die Messwerte mit Modellergebnissen kombiniert dargestellt. Diese Darstellung der Luftschadstoffkonzentrationen stellt somit eine gute Einschätzung der Luftqualität dar.

## Ergebnisse 2013

### A) Stickstoffdioxid/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 89 Beurteilungsgebiete

29 der insgesamt 89 Beurteilungsgebiete wurden unter Berücksichtigung der bestätigten Fristverlängerung in Bezug auf die Einhaltung der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge beurteilt. Für 27 dieser Gebiete gilt die Fristverlängerung in Bezug auf den Jahresgrenzwert, für zwei Gebiete in Bezug auf den Stundengrenzwert. Hinsichtlich der Einhaltung des Jahresgrenzwertes wurden 60 und hinsichtlich des Stundengrenzwertes 87 Beurteilungsgebiete ohne Fristverlängerung beurteilt.

- In 27 der 60 Beurteilungsgebiete ohne Fristverlängerung (Jahresgrenzwert) wurde der NO<sub>2</sub>-Jahresgrenzwert eingehalten.
- In 33 der 60 Beurteilungsgebiete ohne Fristverlängerung (Jahresgrenzwert) kam es zu Überschreitungen des seit dem 1.1.2010 einzuhaltenden Grenzwertes bezogen auf das NO<sub>2</sub>-Jahresmittel (40 µg/m<sup>3</sup>).
- In 3 Beurteilungsgebieten ohne Fristverlängerung (Stundengrenzwert) kam es zu Überschreitungen des seit dem 1.1.2010 einzuhaltenden Grenzwertes bezogen auf das NO<sub>2</sub>-Einstundenmittel (mehr als 18 Einstundenmittelwerte über 200 µg/m<sup>3</sup>).
- In 7 Beurteilungsgebieten mit bestätigter Fristverlängerung (Jahresgrenzwert) wurden die NO<sub>2</sub>-Grenzwerte eingehalten.
- In 21 Beurteilungsgebieten mit bestätigter Fristverlängerung (Jahresgrenzwert) lagen die NO<sub>2</sub>-Werte zwar über dem Grenzwert, jedoch unterhalb der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge.
- In einem Beurteilungsgebiet mit bestätigter Fristverlängerung (Jahresgrenzwert) überschritten die NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge.
- In den beiden Beurteilungsgebieten mit bestätigter Fristverlängerung (Stundengrenzwert) wurde der Grenzwert bezogen auf das Stundenmittel eingehalten.

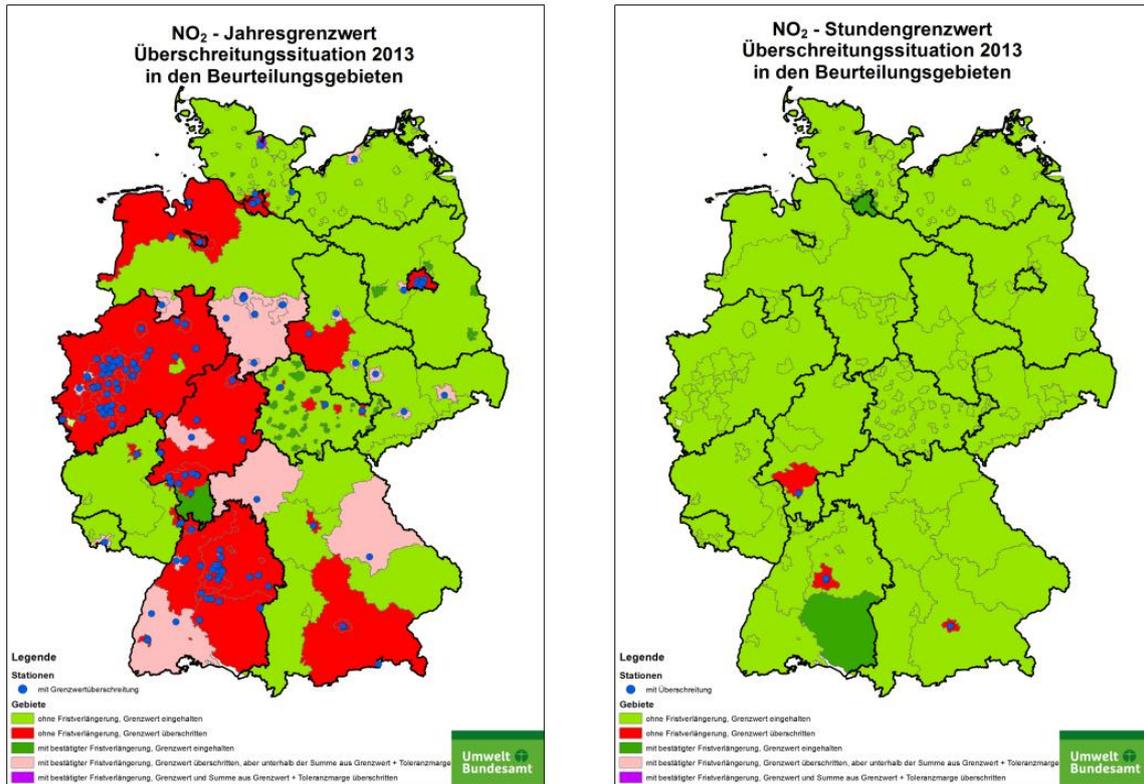


Abbildung 1: Gebietsbezogene Beurteilung für Stickstoffdioxid/ Schutz der menschlichen Gesundheit; linke Karte: Jahresgrenzwert, rechte Karte: Stundengrenzwert. Blaue Punkte: Stationen mit Grenzwertüberschreitung.

### B) Stickstoffoxide/ Schutz von Ökosystemen – 13 Beurteilungsgebiete

➤ In keinem der 13 Beurteilungsgebiete trat eine Überschreitung des seit dem 19.7.2001 geltenden kritischen Wertes für den Schutz von Ökosystemen ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel) auf.

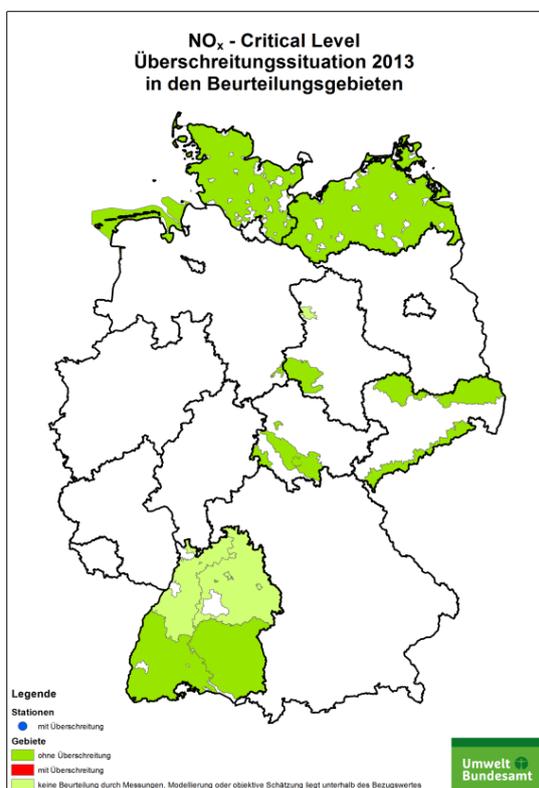


Abbildung 2: Gebietsbezogene Beurteilung für Stickstoffoxide/ Schutz von Ökosystemen.

### C) Partikel (PM<sub>10</sub>)/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 86 Beurteilungsgebiete

- In 77 der 86 Beurteilungsgebiete wurden die PM<sub>10</sub>-Grenzwerte eingehalten.
- In 9 Beurteilungsgebieten traten Überschreitungen des seit 1.1.2005 einzuhaltenen PM<sub>10</sub>-Grenzwertes bezogen auf das Tagesmittel (mehr als 35 Tage mit PM<sub>10</sub>-Tagesmittelwerten über 50 µg/m<sup>3</sup>) auf.
- In keinem Beurteilungsgebiet gab es eine Überschreitung des PM<sub>10</sub>-Grenzwertes bezogen auf das Jahresmittel (40 µg/m<sup>3</sup>).

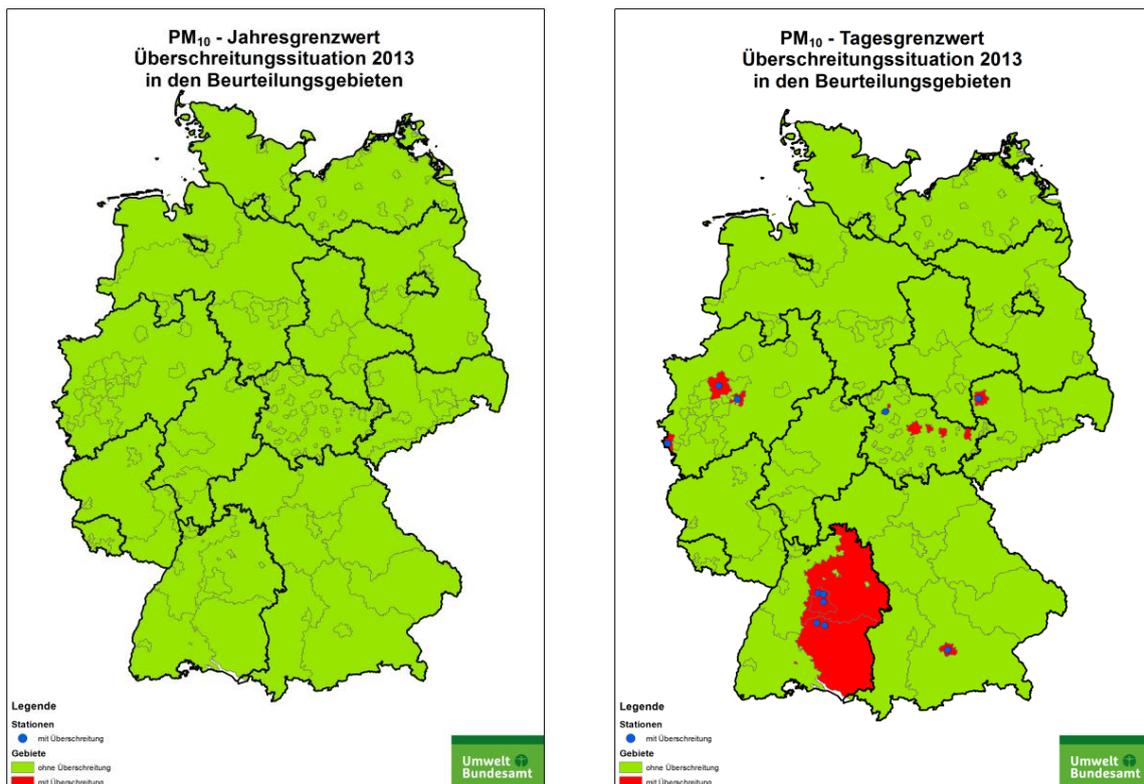
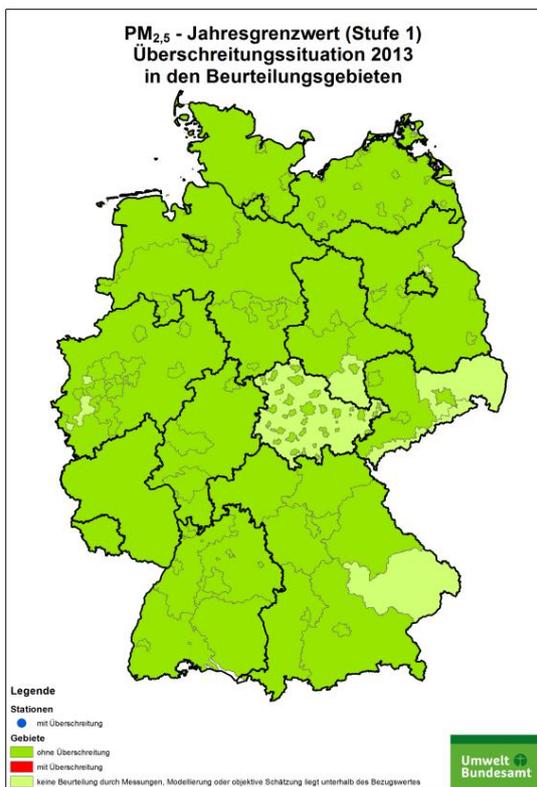


Abbildung 3: Gebietsbezogene Beurteilung für Partikel (PM<sub>10</sub>)/ Schutz der menschlichen Gesundheit; linke Karte: Jahresgrenzwert, rechte Karte: Tagesgrenzwert. Blaue Punkte: Stationen mit Grenzwertüberschreitung.

*D) Partikel (PM<sub>2,5</sub>)/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 79 Beurteilungsgebiete*

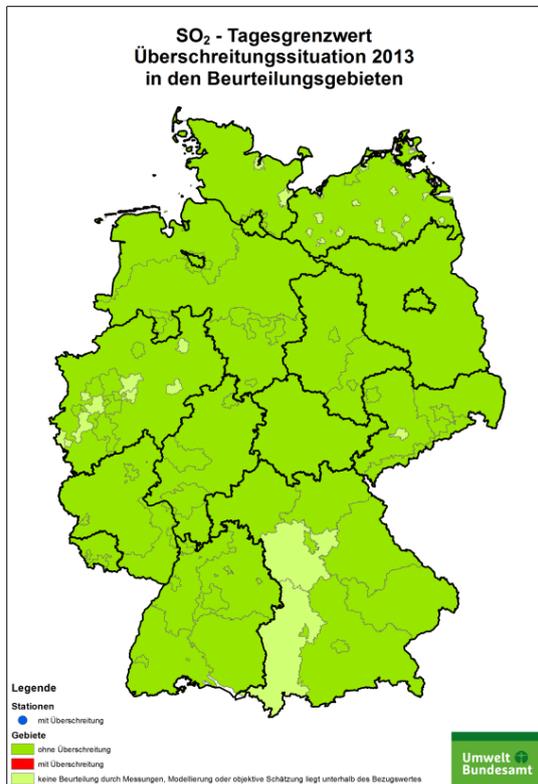
- In keinem der 79 Beurteilungsgebiete wurde der ab 1.1.2010 einzuhaltende Zielwert/ab 1.1.2015 Grenzwert der Stufe 1 (25 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel) überschritten.
- In 2 Ballungsräumen lagen die PM<sub>2,5</sub>-Jahresmittelwerte über dem Grenzwert der Stufe 2 (20 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel).



**Abbildung 4: Gebietsbezogene Beurteilung für Partikel (PM<sub>2,5</sub>)/ Schutz der menschlichen Gesundheit.**

### E) Schwefeldioxid/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 76 Beurteilungsgebiete

➤ In keinem der 76 Beurteilungsgebiete trat eine Überschreitung der seit dem 1.1.2005 geltenden Grenzwerte ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Mittelwert über 24 Stunden; mehr als 24 Einstundenmittelwerte über  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) auf.



**Abbildung 5: Gebietsbezogene Beurteilung für Schwefeldioxid/ Schutz der menschlichen Gesundheit.**

### F) Schwefeldioxid/ Schutz von Ökosystemen – 20 Beurteilungsgebiete

➤ In keinem der 20 Beurteilungsgebiete trat eine Überschreitung des seit dem 19.7.2001 geltenden kritischen Wertes für den Schutz von Ökosystemen ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel) auf.

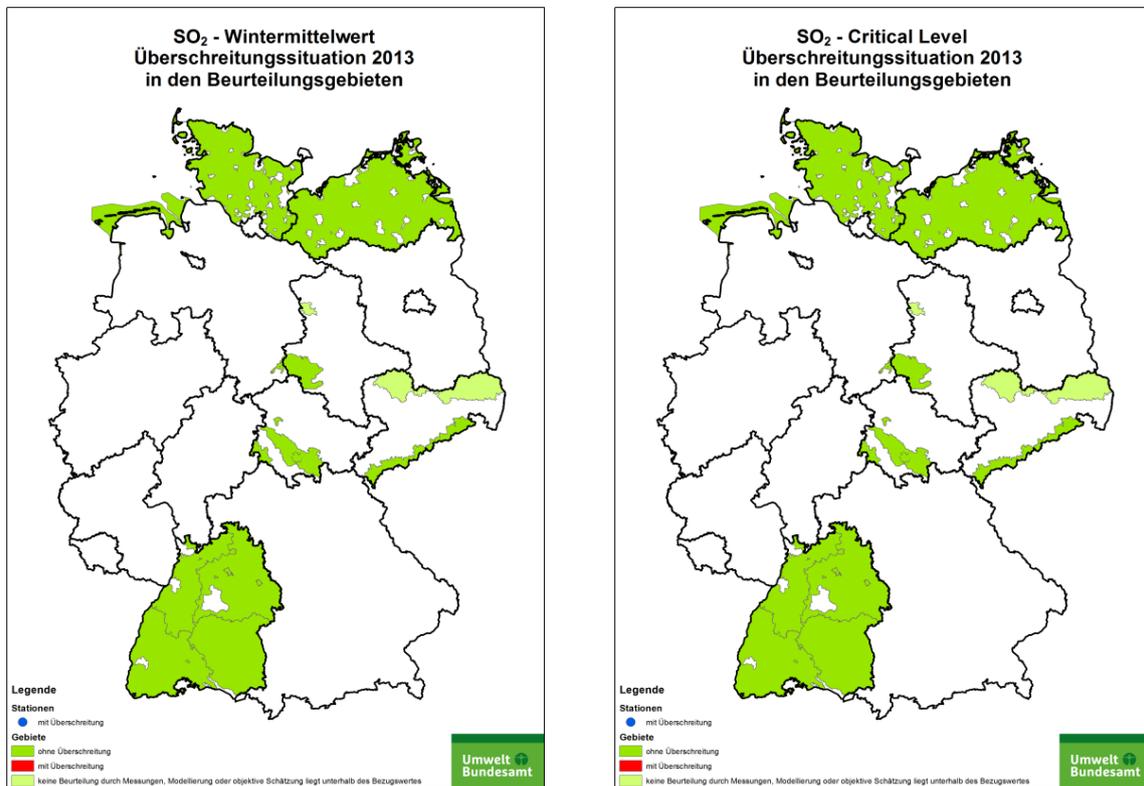


Abbildung 6: Gebietsbezogene Beurteilung für Schwefeldioxid/ Schutz von Ökosystemen; linke Karte: Wintermittelwert, rechte Karte: Jahresmittelwert.

G) Blei in der PM<sub>10</sub>-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit –  
70 Beurteilungsgebiete

➤ In keinem der 70 Beurteilungsgebiete trat eine Überschreitung des seit dem 1.1.2005 geltenden Grenzwertes (0,5 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel) auf.

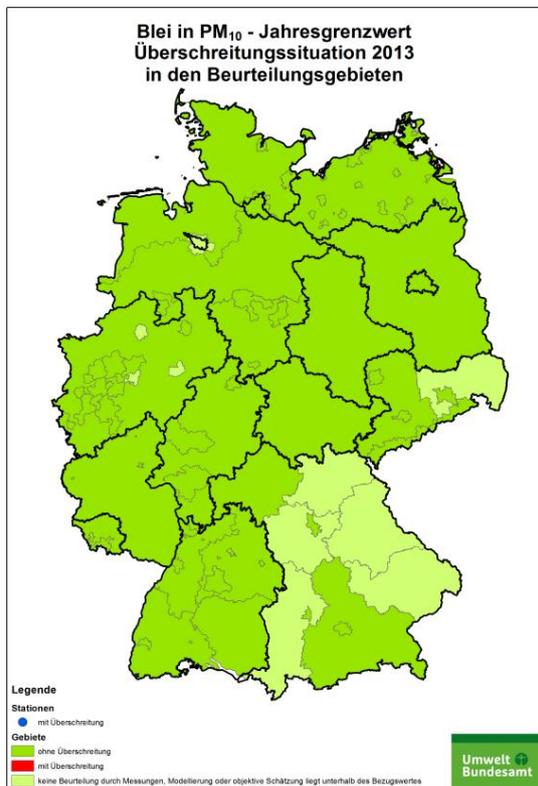


Abbildung 7: Gebietsbezogene Beurteilung für Blei in der PM<sub>10</sub>-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit.

*H) Kohlenmonoxid/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 81 Beurteilungsgebiete*

➤ In keinem der 81 Beurteilungsgebiete trat eine Überschreitung des seit dem 1.1.2005 geltenden Grenzwertes (10 mg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel) auf.

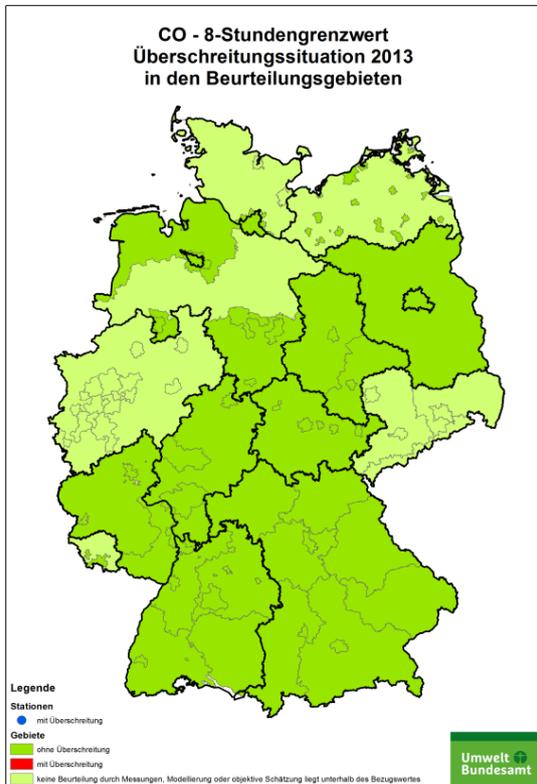
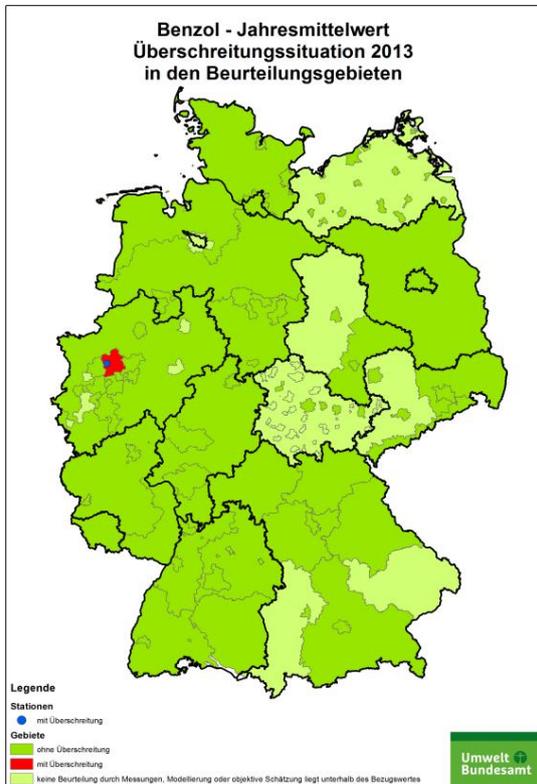


Abbildung 8: Gebietsbezogene Beurteilung für Kohlenmonoxid/ Schutz der menschlichen Gesundheit.

*l) Benzol/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 81 Beurteilungsgebiete*

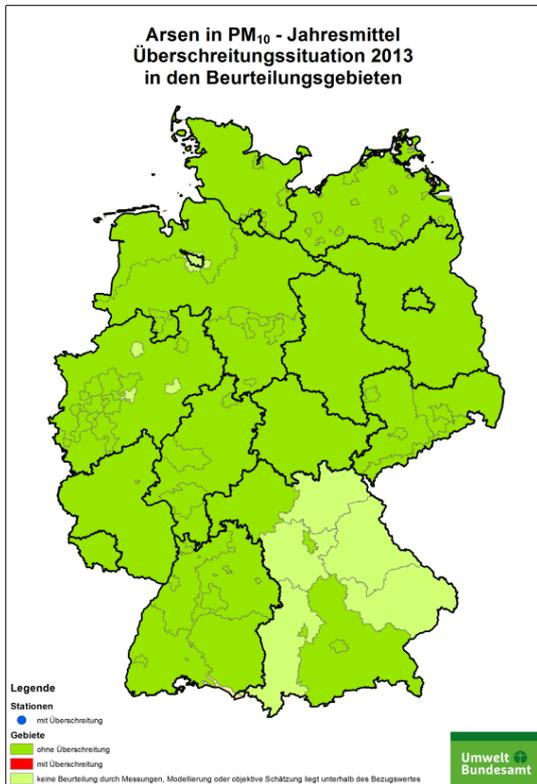
➤ In einem Ballungsraum in Nordrhein-Westfalen kam es zu einer Überschreitung des seit dem 1.1.2010 einzuhaltenden Grenzwertes ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel).



**Abbildung 9: Gebietsbezogene Beurteilung für Benzol/ Schutz der menschlichen Gesundheit.**

*J) Arsen in der PM<sub>10</sub>-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit –  
67 Beurteilungsgebiete*

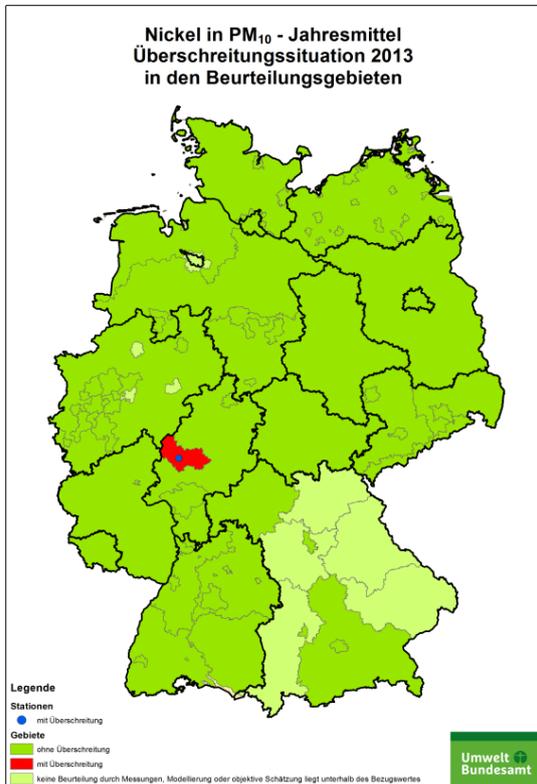
➤ In allen der 67 Beurteilungsgebiete wurde der Zielwert (6 ng/m<sup>3</sup> im Jahresmittel) eingehalten.



**Abbildung 10: Gebietsbezogene Beurteilung für Arsen in der PM<sub>10</sub>-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit.**

*K) Nickel in der PM<sub>10</sub>-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit –  
67 Beurteilungsgebiete*

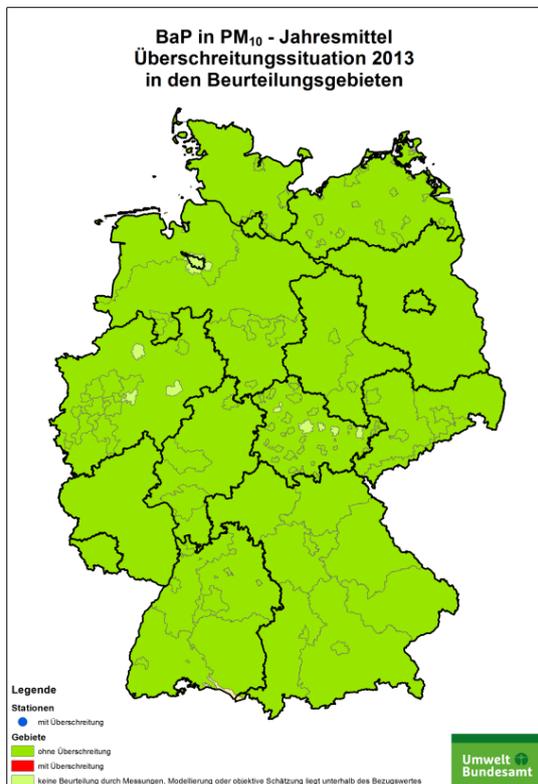
➤ In einem der 67 Beurteilungsgebiete trat in Hessen eine Überschreitung des Zielwertes (20 ng/m<sup>3</sup> im Jahresmittel) auf.



**Abbildung 11: Gebietsbezogene Beurteilung für Nickel in der PM<sub>10</sub>-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit.**

*L) Benzo(a)pyren in der PM<sub>10</sub>-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit –  
71 Beurteilungsgebiete*

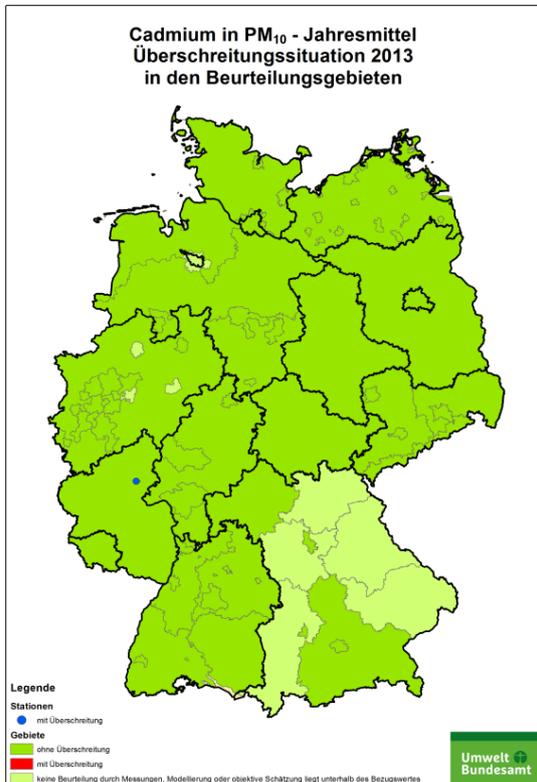
➤ In keinem der insgesamt 71 Beurteilungsgebiete traten Überschreitungen des Zielwertes (1 ng/m<sup>3</sup> im Jahresmittel) auf.



**Abbildung 12: Gebietsbezogene Beurteilung für Benzo(a)pyren in der PM<sub>10</sub>-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit.**

*M) Cadmium in der PM<sub>10</sub>-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit –  
67 Beurteilungsgebiete*

➤ In einem der 67 Beurteilungsgebiete trat in Rheinland-Pfalz eine Überschreitung des Zielwertes (5 ng/m<sup>3</sup> im Jahresmittel) auf.



**Abbildung 13: Gebietsbezogene Beurteilung für Cadmium in der PM<sub>10</sub>-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit.**

### N) Ozon/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 67 Beurteilungsgebiete

- In 11 der 67 Beurteilungsgebiete traten Überschreitungen des Zielwertes (maximal 25 Tage mit 8-Stundenmittelwerten über  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , im Mittel über 3 Jahre) auf.
- In 56 Beurteilungsgebieten lagen die Ozonwerte zwischen langfristigem Ziel (keine Überschreitung des 8-Stundenmittelwertes von  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zulässig) und Zielwert.
- In keinem Beurteilungsgebiet wurde das langfristige Ziel eingehalten.

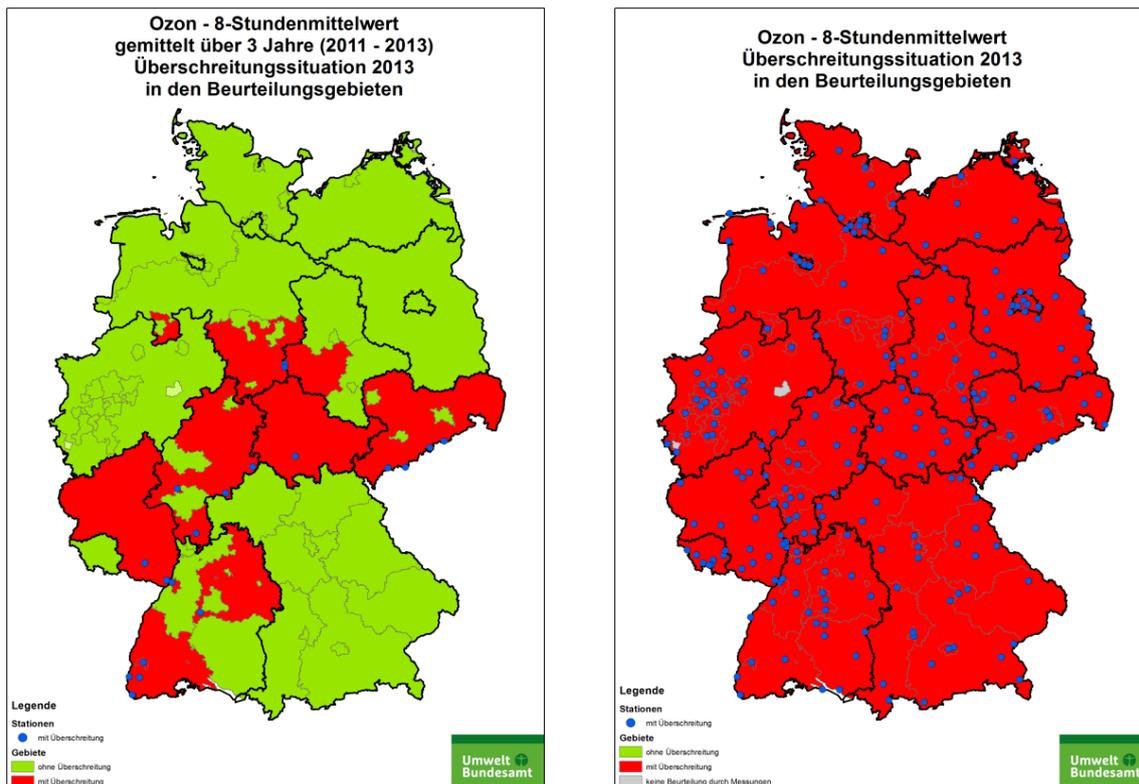


Abbildung 14: Gebietsbezogene Beurteilung für Ozon/ Schutz der menschlichen Gesundheit; Anzahl der Tage mit 8-Stundenmittelwerten über  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , linke Karte: Zielwert (Mittelung über 3 Jahre), rechte Karte: Langfristziel (nur das Jahr 2013).

### O) Ozon/ Schutz der Vegetation – 48 Beurteilungsgebiete

- In 5 der 48 Beurteilungsgebiete traten Überschreitungen des Zielwertes (AOT40 18.000  $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ , im Mittel über 5 Jahre) auf.
- In 41 Beurteilungsgebieten lagen die Ozonwerte zwischen langfristigem Ziel (AOT40 6.000  $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ ) und Zielwert.
- In 2 Beurteilungsgebieten wurde das langfristige Ziel zum Schutz der Vegetation eingehalten

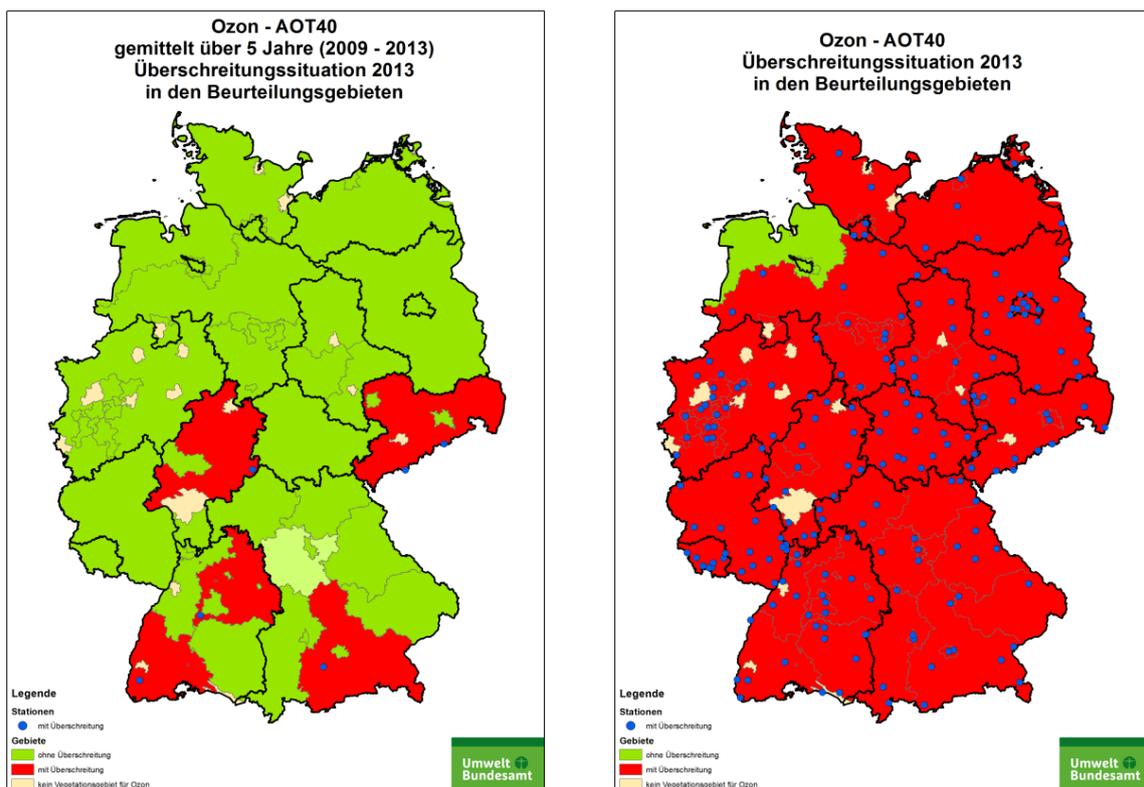


Abbildung 15: Gebietsbezogene Beurteilung für Ozon/ Schutz der Vegetation; AOT40-Wert, linke Karte: Zielwert (Mittelung über 5 Jahre), rechte Karte: Langfristziel (nur das Jahr 2013).

*P) Tabellarische Darstellung der Überschreitungssituation nach Ländern*  
 Gebiete mit Überschreitungen von Grenzwerten im Jahr 2013 (EU-RL  
 2008/50/EG)

Land	NO <sub>2</sub> -Jahresmittel	NO <sub>2</sub> -Stundenmittel	PM <sub>10</sub> -Tagesmittel	Benzol- Jahresmittel
Brandenburg				
Berlin	1 Ballungsraum			
Baden- Württemberg	3 Ballungsräume 3 Gebiete	1 Ballungsraum	1 Ballungsraum 2 Gebiete	
Bayern	2 Ballungsräume 1 Gebiet	1 Ballungsraum	1 Ballungsraum	
Bremen	1 Ballungsraum			
Hessen	2 Ballungsräume 1 Gebiet	1 Ballungsraum		
Hamburg	1 Ballungsraum			
Mecklenburg- Vorpommern				
Niedersachsen	1 Gebiet			
Nordrhein- Westfalen	11 Ballungsräume 1 Gebiet		3 Ballungsräume	1 Ballungsraum
Rheinland- Pfalz	3 Gebiete			
Schleswig- Holstein				
Saarland				
Sachsen			1 Ballungsraum	
Sachsen- Anhalt	1 Gebiet			
Thüringen	1 Gebiet		1 Gebiet	
<b>Gesamt</b>	<b>21 Ballungsräume 12 Gebiete</b>	<b>3 Ballungsräume</b>	<b>6 Ballungsräume 3 Gebiete</b>	<b>1 Ballungsraum</b>

Gebiete mit bestätigter Fristverlängerung (NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert)

(EU-RL 2008/50/EG, Beschlüsse der Kommission C(2013) 900 und C(2014) 1370)

Land	NO <sub>2</sub> -Werte über der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge	NO <sub>2</sub> -Werte über Grenzwert aber unterhalb Grenzwert + Toleranzmarge	NO <sub>2</sub> -Werte unterhalb des Grenzwertes
Brandenburg		1 Gebiet	4 Gebiete
Berlin			
Baden-Württemberg		1 Ballungsraum 1 Gebiet	
Bayern		2 Gebiete	
Bremen		1 Gebiet	
Hessen		1 Gebiet	1 Gebiet
Hamburg			
Mecklenburg-Vorpommern		1 Ballungsraum	
Niedersachsen		3 Ballungsräume 1 Gebiet	
Nordrhein-Westfalen		1 Gebiet 1 Ballungsraum	
Rheinland-Pfalz			
Schleswig-Holstein	1 Ballungsraum	1 Gebiet	1 Gebiet
Saarland		1 Ballungsraum	
Sachsen		3 Ballungsräume	
Sachsen-Anhalt		2 Ballungsräume	
Thüringen			1 Gebiet
<b>Gesamt</b>	<b>1 Ballungsraum</b>	<b>12 Ballungsräume 9 Gebiete</b>	<b>7 Gebiete</b>

Gebiete mit bestätigter Fristverlängerung (NO<sub>2</sub>-Stundenmittelwert)  
(EU-RL 2008/50/EG, Beschluss der Kommission C(2013) 900)

Land	NO <sub>2</sub> -Werte über der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge	NO <sub>2</sub> -Werte über Grenzwert aber unterhalb Grenzwert + Toleranzmarge	NO <sub>2</sub> -Werte unterhalb des Grenzwertes
Brandenburg			
Berlin			
Baden-Württemberg			1 Gebiet
Bayern			
Bremen			
Hessen			
Hamburg			1 Ballungsraum
Mecklenburg-Vorpommern			
Niedersachsen			
Nordrhein-Westfalen			
Rheinland-Pfalz			
Schleswig-Holstein			
Saarland			
Sachsen			
Sachsen-Anhalt			
Thüringen			
<b>Gesamt</b>			<b>1 Ballungsraum</b> <b>1 Gebiet</b>

## Gebiete mit Überschreitung von Ozon-Zielwerten Jahr 2013 (EU-RL 2008/50/EG)

## Schutz der Gesundheit:

Land	Ozonwerte über Zielwert	Ozonwerte unter Zielwert, aber über Langfristziel
Brandenburg		1 Gebiet
Berlin		1 Ballungsraum
Baden-Württemberg	2 Ballungsräume 2 Gebiete	2 Ballungsräume 2 Gebiete
Bayern		3 Ballungsräume 7 Gebiete
Bremen		1 Ballungsraum 1 Gebiet
Hessen	2 Gebiete	2 Ballungsräume 1 Gebiet
Hamburg		1 Ballungsraum
Mecklenburg-Vorpommern		1 Ballungsraum 1 Gebiet
Niedersachsen	1 Gebiet	3 Ballungsräume 2 Gebiete
Nordrhein-Westfalen		12 Ballungsräume 4 Gebiete
Rheinland-Pfalz	1 Gebiet	
Schleswig-Holstein		2 Ballungsräume 1 Gebiet
Saarland		1 Gebiet
Sachsen	1 Gebiet	3 Ballungsräume
Sachsen-Anhalt	1 Gebiet	2 Ballungsräume 2 Gebiete
Thüringen	1 Gebiet	
<b>Gesamt</b>	<b>2 Ballungsräume 9 Gebiete</b>	<b>33 Ballungsräume 23 Gebiete</b>

## Schutz der Vegetation:

Land	Ozonwerte über Zielwert	Ozonwerte unter Zielwert, aber über Langfristziel	Ozonwerte unter Langfristziel
Brandenburg		1 Gebiet	
Berlin		1 Ballungsraum	
Baden-Württemberg	2 Gebiete	2 Ballungsräume 2 Gebiete	
Bayern	1 Gebiet	3 Ballungsräume 6 Gebiete	
Bremen			1 Ballungsraum
Hessen	1 Gebiet	2 Gebiete	
Hamburg		1 Ballungsraum	
Mecklenburg-Vorpommern		1 Ballungsraum 1 Gebiet	
Niedersachsen		2 Ballungsräume 2 Gebiete	1 Gebiet
Nordrhein-Westfalen		7 Ballungsräume 1 Gebiet	
Rheinland-Pfalz		1 Gebiet	
Schleswig-Holstein		1 Gebiet	
Saarland		1 Gebiet	
Sachsen	1 Gebiet	2 Ballungsräume	
Sachsen-Anhalt		3 Gebiete	
Thüringen		1 Gebiet	
<b>Gesamt</b>	<b>5 Gebiete</b>	<b>19 Ballungsräume 22 Gebiete</b>	<b>1 Ballungsraum 1 Gebiet</b>

Gebiete mit Überschreitung von Zielwerten Jahr 2013  
(EU-RL 2004/107/EG)

Land	Cadmium	Nickel
Brandenburg		
Berlin		
Baden-Württemberg		
Bayern		
Bremen		
Hessen		1 Gebiet
Hamburg		
Mecklenburg-Vorpommern		
Niedersachsen		
Nordrhein-Westfalen		
Rheinland-Pfalz	1 Gebiet	
Schleswig-Holstein		
Saarland		
Sachsen		
Sachsen-Anhalt		
Thüringen		
<b>Gesamt</b>	<b>1 Gebiet</b>	<b>1 Gebiet</b>