

Beurteilung der Luftqualität 2012 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.

[mehr Informationen](#)

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. Hinzu kommen in Abhängigkeit von der Höhe der Belastung auch Modellrechnungen, orientierende Messungen, Emissionskataster oder objektive Schätzungen. Das Ergebnis der Beurteilung der Luftqualität wird mit einem Fragebogen an die EU-Kommission übermittelt. Die einzelnen Formulare des Fragebogens listen auf, in welchen Gebieten oder Ballungsräumen die Schadstoffkonzentrationen in der Luft einen Grenz- oder Zielwert überschreiten. Auch die Gründe für die Überschreitung sind anzugeben. Sind Grenz- oder Zielwerte überschritten, erstellen die zuständigen Behörden für diese Gebiete oder Ballungsräume [Luftreinhaltepläne](#). Ergänzend zum Fragebogen stellen wir der EU-Kommission Konzentrationskarten bereit, die wir zudem in unserem [interaktiven Kartendienst zur Luftqualität](#) präsentieren.

Alle Berichte der Mitgliedstaaten sind auf einem öffentlich zugänglichen Server bei der Europäischen Umweltagentur einsehbar: <http://cdr.eionet.europa.eu/>

Ergebnisse 2012

A) Stickstoffdioxid/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 83 Beurteilungsgebiete

26 der insgesamt 83 Beurteilungsgebiete wurden unter Berücksichtigung der bestätigten Fristverlängerung in Bezug auf die Einhaltung der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge beurteilt. Für 24 dieser Gebiete gilt die Fristverlängerung in Bezug auf den Jahresgrenzwert, für zwei Gebiete in Bezug auf den Stundengrenzwert. Hinsichtlich der Einhaltung des Jahresgrenzwertes wurden 59 und hinsichtlich des Stundengrenzwertes 81 Beurteilungsgebiete ohne Fristverlängerung beurteilt.

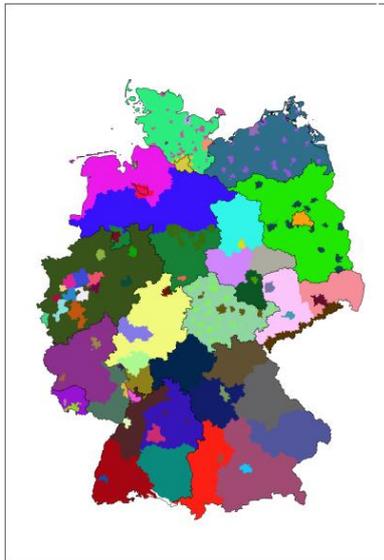


Abbildung 1: NO₂-Beurteilungsgebiete 2012

- In 24 der 59 Beurteilungsgebiete ohne Fristverlängerung (Jahresgrenzwert) wurde der NO₂-Jahresgrenzwert eingehalten.
- In 35 der 59 Beurteilungsgebiete ohne Fristverlängerung (Jahresgrenzwert) kam es zu Überschreitungen des seit dem 1.1.2010 einzuhaltenden Grenzwertes bezogen auf das NO₂-Jahresmittel (40 µg/m³)
- In 4 Beurteilungsgebieten ohne Fristverlängerung (Stundengrenzwert) kam es zu Überschreitungen des seit dem 1.1.2010 einzuhaltenden Grenzwertes bezogen auf das NO₂-Einstundenmittel (mehr als 18 Einstundenmittelwerte über 200 µg/m³).
- In 4 Beurteilungsgebieten mit bestätigter Fristverlängerung (Jahresgrenzwert) wurden die NO₂-Grenzwerte eingehalten.
- In 18 Beurteilungsgebieten mit bestätigter Fristverlängerung (Jahresgrenzwert) lagen die NO₂-Werte zwar über dem Grenzwert, jedoch unterhalb der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge
- In zwei Beurteilungsgebieten mit bestätigter Fristverlängerung (Jahresgrenzwert) überschritten die NO₂-Jahresmittelwerte die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge.
- In den beiden Beurteilungsgebieten mit bestätigter Fristverlängerung (Stundengrenzwert) wurde der Grenzwert bezogen auf das Stundenmittel eingehalten.

B) Stickstoffoxide/ Schutz von Ökosystemen – 15 Beurteilungsgebiete

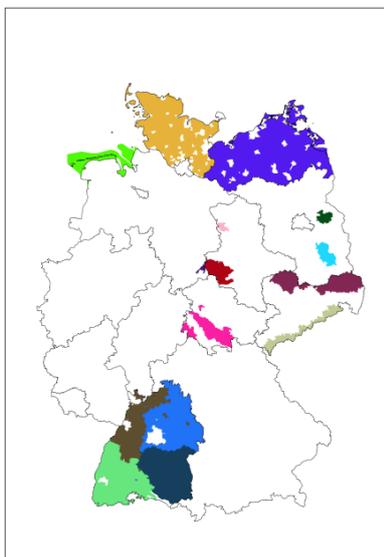


Abbildung 2: NO_x-Beurteilungsgebiete 2012

- In keinem der 15 Beurteilungsgebiete trat eine Überschreitung des seit dem 19.7.2001 geltenden kritischen Wertes für den Schutz von Ökosystemen (30 µg/m³ im Jahresmittel) auf.

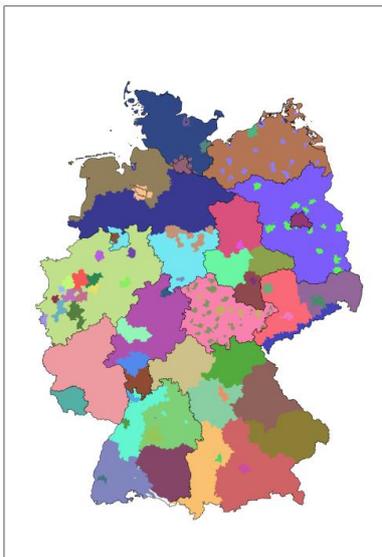
C) Partikel (PM_{10})/Schutz der menschlichen Gesundheit – 80 Beurteilungsgebiete
 PM_{10} -Beurteilungsgebiete 2012



- In 73 der 80 Beurteilungsgebiete wurden die PM_{10} -Grenzwerte eingehalten.
- In 7 Beurteilungsgebieten traten Überschreitungen des seit 1.1.2005 einzuhaltenden PM_{10} -Grenzwertes bezogen auf das Tagesmittel (mehr als 35 Tage mit PM_{10} -Tagesmittelwerten über $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) auf.
- In keinem Beurteilungsgebiet gab es eine Überschreitung des PM_{10} -Grenzwertes bezogen auf das Jahresmittel ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Abbildung 3: PM_{10} -Beurteilungsgebiete 2012

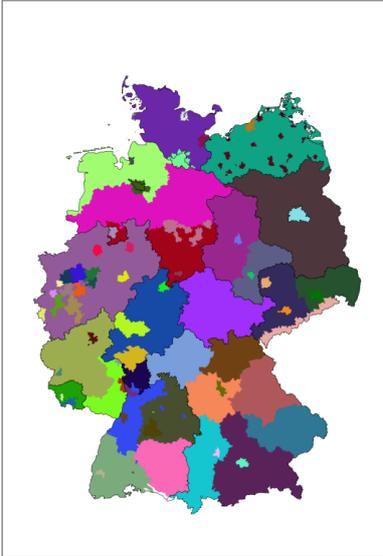
D) Partikel ($PM_{2,5}$)/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 73 Beurteilungsgebiete;
Indikator für die durchschnittliche Exposition



- In keinem der 73 Beurteilungsgebiete wurde der ab 1.1.2010 einzuhaltende Zielwert/ab 1.1.2015 Grenzwert der Stufe 1 ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel) überschritten.
- In 2 Ballungsräumen lagen die $PM_{2,5}$ -Jahresmittelwerte über dem Grenzwert der Stufe 2 ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel).
- Der jährlich zu berichtende Indikator für die durchschnittliche Exposition (AEI – Average Exposure Indicator) beträgt für das Jahr 2012 $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Mittelwert der Jahre 2010, 2011 und 2012).

Abbildung 4: $PM_{2,5}$ -Beurteilungsgebiete 2012

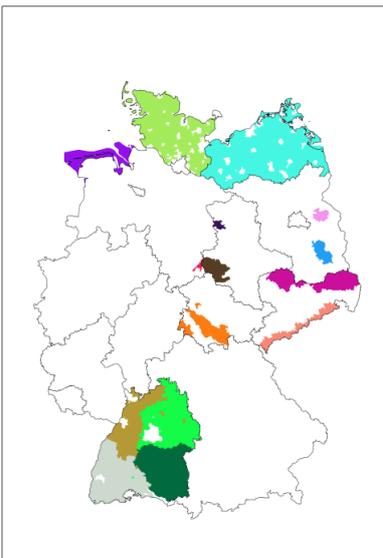
E) Schwefeldioxid/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 75 Beurteilungsgebiete



- In keinem der 75 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: SO₂-Beurteilungsgebiete (Schutz der Gesundheit) 2012

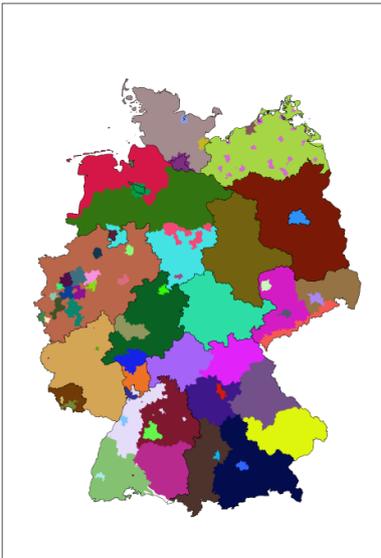
F) Schwefeldioxid/ Schutz von Ökosystemen – 15 Beurteilungsgebiete



- In keinem der 15 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: SO₂-Beurteilungsgebiete (Schutz von Ökosystemen) 2012

G) *Blei in der PM₁₀-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 70 Beurteilungsgebiete*



- In keinem der 70 Beurteilungsgebiete trat eine Überschreitung des seit dem 1.1.2005 gültigen Grenzwertes (0,5 µg/m³ im Jahresmittel) auf.

Abbildung 7: Blei-Beurteilungsgebiete 2012

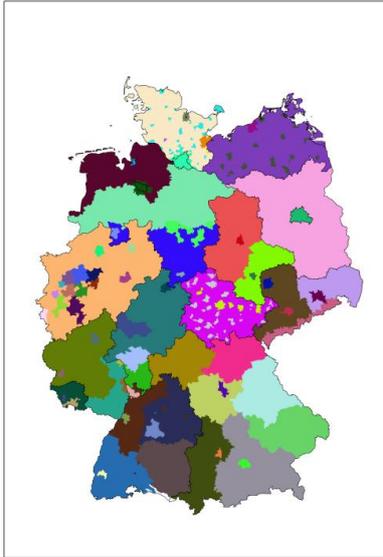
H) *Kohlenmonoxid/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 80 Beurteilungsgebiete*



- In keinem der 80 Beurteilungsgebiete trat eine Überschreitung des seit dem 1.1.2005 gültigen Grenzwertes (10 mg/m³ im Jahresmittel) auf.

Abbildung 8: Kohlenmonoxid-Beurteilungsgebiete 2012

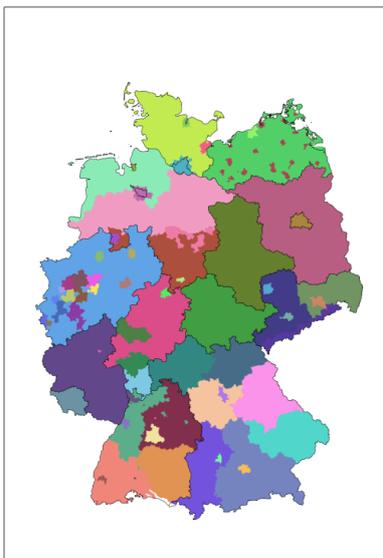
I) *Benzol/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 80 Beurteilungsgebiete*



- In einem der 80 Beurteilungsgebiete (ein Ballungsraum in Nordrhein-Westfalen) trat eine Überschreitung des seit dem 1.1.2010 einzuhaltenden Grenzwertes ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel) auf.

Abbildung 9: Benzol-Beurteilungsgebiete 2012

J) *Arsen in der PM_{10} -Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 67 Beurteilungsgebiete*



- In keinem der 67 Beurteilungsgebiete trat eine Überschreitung des Zielwertes ($6 \text{ ng}/\text{m}^3$ im Jahresmittel) auf.

Abbildung 10: Arsen-Beurteilungsgebiete 2012

K) Nickel in der PM_{10} -Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit –
67 Beurteilungsgebiete



- In einem der 67 Beurteilungsgebiete kam es in Nordrhein-Westfalen zur Überschreitungen des Zielwertes (20 ng/m^3 im Jahresmittel).

Abbildung 11: Nickel-Beurteilungsgebiete 2012

L) Benzo(a)pyren in der PM_{10} -Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit –
71 Beurteilungsgebiete



- In keinem der 71 Beurteilungsgebiete wurde der Zielwert (1 ng/m^3 im Jahresmittel) überschritten.

Abbildung 12: Benzo(a)pyren-Beurteilungsgebiete 2012

M) Cadmium in der PM₁₀-Fraktion/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 67 Beurteilungsgebiete



- In keinem der 67 Beurteilungsgebiete trat eine Überschreitung des Zielwertes (20 ng/m³ im Jahresmittel) auf.

Abbildung 13: Cadmium-Beurteilungsgebiete 2012

N) Ozon/ Schutz der menschlichen Gesundheit – 66 Beurteilungsgebiete



- In 13 der 66 Beurteilungsgebiete traten Überschreitungen des Zielwertes (maximal 25 Tage mit 8-Stundenmittelwerten über 120 µg/m³, im Mittel über 3 Jahre) auf.
- In 53 Beurteilungsgebieten lagen die Ozonwerte zwischen langfristigem Ziel (keine Überschreitung des 8-Stundenmittelwertes von 120 µg/m³ zulässig) und Zielwert.
- In keinem Beurteilungsgebiet wurde das langfristige Ziel eingehalten.

Abbildung 14: Ozon-Beurteilungsgebiete (Schutz der Gesundheit) 2012

O) Ozon/ Schutz der Vegetation – 46 Beurteilungsgebiete

- In 6 der 46 Beurteilungsgebiete traten Überschreitungen des Zielwertes (AOT40 18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$, im Mittel über 5 Jahre) auf.
- In 40 Beurteilungsgebieten lagen die Ozonwerte zwischen langfristigem Ziel (AOT40 6.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) und Zielwert.
- In keinem Beurteilungsgebiet wurde das langfristige Ziel zum Schutz der Vegetation eingehalten.

Im Vergleich zum Jahr 2011 ist festzustellen, dass im Jahr 2012 weniger Gebiete von der Überschreitung des PM_{10} -Tagesgrenzwertes betroffen waren, was auf die eher günstigen Witterungsbedingungen in den Wintermonaten zurückzuführen ist. Überschreitungen des $\text{PM}_{2,5}$ -Zielwertes traten im Jahr 2012 nicht auf. In Bezug auf die NO_2 -Grenzwerte ist die Überschreitungssituation im Jahr 2012 unverändert hoch. Hinsichtlich der Ozonbelastung entsprach 2012 etwa dem Durchschnitt der letzten Jahre. Aber auch für 2012 gilt: An keinem Ort in Deutschland wurden die langfristigen Zielwerte eingehalten. Im Jahr 2012 kam es in Nordrhein-Westfalen zu einer lokal festgestellten Überschreitung des Benzolgrenzwerts.

Gebiete mit Überschreitungen von Grenzwerten im Jahr 2012

| Land | NO ₂ -Jahresmittel | NO ₂ -Stundenmittel | PM ₁₀ -Tagesmittel | Benzol-Jahresmittel |
|------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Brandenburg | | | | |
| Berlin | 1 Ballungsraum | | | |
| Baden-Württemberg | 3 Ballungsräume 3 Gebiete | 1 Ballungsraum | 1 Ballungsraum 2 Gebiete | |
| Bayern | 3 Ballungsräume 1 Gebiet | 1 Ballungsraum | | |
| Bremen | 1 Ballungsraum | | | |
| Hessen | 2 Ballungsräume 1 Gebiet | 1 Ballungsraum | | |
| Hamburg | 1 Ballungsraum | | | |
| Mecklenburg-Vorpommern | | | | |
| Niedersachsen | 1 Gebiet | | | |
| Nordrhein-Westfalen | 12 Ballungsräume 1 Gebiet | 1 Gebiet | 2 Ballungsräume | 1 Ballungsraum |
| Rheinland-Pfalz | 3 Gebiete | | | |
| Schleswig-Holstein | | | | |
| Saarland | | | | |
| Sachsen | | | 1 Ballungsraum | |
| Sachsen-Anhalt | 1 Gebiet | | | |
| Thüringen | 1 Gebiet | | 1 Gebiet | |
| Gesamt | 23 Ballungsräume 12 Gebiete | 3 Ballungsräume 1 Gebiet | 4 Ballungsräume 3 Gebiete | 1 Ballungsraum |

Gebiete mit bestätigter Fristverlängerung (NO₂-Jahresmittelwert)

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

Gebiete mit bestätigter Fristverlängerung (NO₂-Stundenwert)

| Land | NO ₂ -Werte über der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge | NO ₂ -Werte über Grenzwert aber unterhalb Grenzwert + Toleranzmarge | NO ₂ -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 | | | |
| Gesamt | | | 1 Ballungsraum, 1 Gebiet |

Gebiete mit Überschreitung von Zielwerten Jahr 2012

| Land | Ozon > Zielwert Gesundheit | Ozon > Zielwert Vegetation | Ozon < Zielwert aber > Langfristziel Gesundheit | Ozon < Zielwert aber > Langfristziel Vegetation |
|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---|--|
| Brandenburg | | | 1 Gebiet | 1 Gebiet |
| Berlin | | | 1 Ballungsraum | 1 Ballungsraum |
| Baden- Württemberg | 2 Ballungsräume, 3 Gebiete | 3 Gebiete | 2 Ballungsräume, 1 Gebiet | 2 Ballungsräume, 1 Gebiet |
| Bayern | | | 3 Ballungsräume, 7 Gebiete | 3 Ballungsräume, 5 Gebiete |
| Bremen | | | 1 Ballungsraum, 1 Gebiet | |
| Hessen | 2 Gebiete | 2 Gebiete | 2 Ballungsräume, 1 Gebiet | 1 Gebiet |
| Hamburg | | | 1 Ballungsraum | 1 Ballungsraum |
| Mecklenburg- Vorpommern | | | 1 Ballungsraum, 1 Gebiet | 1 Ballungsraum, 1 Gebiet |
| Niedersachsen | 1 Gebiet | | 3 Ballungsräume, 2 Gebiete | 2 Ballungsräume 3 Gebiete |
| Nordrhein- Westfalen | | | 12 Ballungsräume, 3 Gebiete | 7 Ballungsräume, 2 Gebiete |
| Rheinland-Pfalz | 1 Gebiet | | | 1 Gebiet |
| Schleswig-Holstein | | | 2 Ballungsräume, 1 Gebiet | 1 Gebiet |
| Saarland | 1 Gebiet | | | 1 Gebiet |
| Sachsen | 1 Gebiet | 1 Gebiet | 3 Ballungsräume | 2 Ballungsräume |
| Sachsen-Anhalt | 1 Gebiet | | 2 Ballungsräume 2 Gebiete | 3 Gebiete |
| Thüringen | 1 Gebiet | | | 1 Gebiet |
| Gesamt | 2 Ballungsräume 11 Gebiete | 6 Gebiete | 33 Ballungsräume 20 Gebiete | 19 Ballungsräume 21 Gebiete |

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