

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Peter Meiwald, Bärbel Höhn, Annalena Baerbock, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
– Drucksache 18/4236 –**

### **Gebiete mit hoher Schadstoffbelastung in Deutschland**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Umweltschadstoffe gefährden Mensch und Natur. Umweltgesetze geben Grenzwerte für die Belastung mit schädlichen Stoffen vor oder empfehlen unbedenkliche Höchstmengen. Diese Werte werden allerdings zeitweilig überschritten, sei es aufgrund bestimmter Wetterlagen oder anderer äußerer Einflüsse. Dennoch werden immer wieder auch Belastungen innerhalb bestehender Grenzwerte als problematisch erkannt, beispielsweise durch neue Forschungsergebnisse zu den Gesundheitsgefahren bestimmter Stoffe.

1. Wo lagen nach Kenntnis der Bundesregierung die Orte mit den höchsten gemessenen Werten anhand der letzten verfügbaren Daten bezogen auf folgende Luftschadstoffe (mit Angabe der pro Schadstoff 15 Orte mit den höchsten gemessenen Werten inklusive der dort gemessenen Werte)

Für die Beantwortung der Fragen 1 und 2 wurden die Daten des Berichtsjahres 2013 verwendet, da für das Jahr 2014 noch keine hinreichend validierten Daten vorliegen.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen eine Reihung der am höchstbelasteten Orte (Gemeinden) in Deutschland. Hierbei erfolgt die Reihung auf Grundlage der Messstation mit der höchsten Konzentration bzw. größten Zahl von Überschreitungen jedes Ortes (fett unterstrichen dargestellt). Zudem werden alle weiteren gültigen Messungen des jeweiligen Ortes aufgelistet. Teilweise sind mehr als 15 Orte aufgelistet, da bei gleichem Wert zweier Orte beide gleichwertig in die Reihung eingehen.

a) Feinstaub PM<sub>10</sub>.

Bezug Jahresmittelwert (Grenzwert: 40 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel dürfen nicht überschritten werden):

Gemeinde	Stations-code	Stationsname	Jahresmittelwert in µg/m <sup>3</sup>
<b><u>Stuttgart</u></b>	DEBW118	Stuttgart Am Neckartor (S)	<b><u>40</u></b>
	DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	30
	DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße (S)	28
	DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	28
	DEBW013	Stuttgart Bad Cannstatt	20
<b><u>Reutlingen</u></b>	DEBW147	Reutlingen Lederstraße Ost (S)	<b><u>38</u></b>
	DEBW027	Reutlingen	18
<b><u>Gelsenkirchen</u></b>	DENW208	Gelsenkirchen Kurt-Schumacher-Straße	<b><u>34</u></b>
	DENW351	Gelsenkirchen Grothusstraße	25
	DENW022	Gelsenkirchen-Bismarck	22
<b><u>Markgröningen</u></b>	DEBW142	Markgröningen Grabenstraße (S)	<b><u>32</u></b>
<b><u>Aachen</u></b>	DENW207	Aachen Wilhelmstraße	<b><u>32</u></b>
	DENW094	Aachen-Burtscheid	18
<b><u>Hagen</u></b>	DENW133	Hagen Graf-von-Galen-Ring	<b><u>32</u></b>
<b><u>München</u></b>	DEBY115	München/Landshuter Allee	<b><u>31</u></b>
	DEBY037	München/Stachus	26
	DEBY039	München/Lothstraße	20
	DEBY089	München/Johanneskirchen	18
<b><u>Duisburg</u></b>	DENW131	Duisburg Kiebitzmühlenstraße	<b><u>31</u></b>
	DENW102	Duisburg-Bruckhausen	30
	DENW254	Duisburg Bergstraße 48	25
	DENW112	Duisburg Kardinal-Galen-Straße	25
	DENW034	Duisburg-Walsum	23
	DENW040	Duisburg-Buchholz	20
<b><u>Heilbronn</u></b>	DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße Ost (S)	<b><u>30</u></b>
<b><u>Ulm</u></b>	DEBW153	Ulm Karlstraße (S)	<b><u>30</u></b>
	DEBW138	Ulm Zinglerstraße (S)	28
	DEBW019	Ulm	20
<b><u>Dortmund</u></b>	DENW136	Dortmund Brackeler Straße	<b><u>30</u></b>
	DENW185	Dortmund B1 Rheinlanddamm	26
	DENW101	Dortmund Steinstraße	24
	DENW008	Dortmund-Eving	22
<b><u>Herne</u></b>	DENW203	Herne Recklinghauser Straße	<b><u>30</u></b>
<b><u>Köln</u></b>	DENW211	Köln Clevischer Ring 3	<b><u>30</u></b>
	DENW212	Köln Turiner Straße	23
	DENW059	Köln-Rodenkirchen	21
	DENW053	Köln-Chorweiler	20

Gemeinde	Stations-code	Stationsname	Jahres-mittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b><u>Berlin</u></b>	DEBE069	B Mariendorf, Mariendorfer Damm	<b>29</b>
	DEBE065	B Friedrichshain-Frankfurter Allee	28
	DEBE064	B Neukölln-Karl-Marx-Str. 76	27
	DEBE063	B Neukölln-Silbersteinstr.	27
	DEBE061	B Steglitz-Schildhornstr.	27
	DEBE067	B Hardenbergplatz	24
	DEBE010	B Wedding-Amrumer Str.	24
	DEBE068	B Mitte, Brückenstraße	23
	DEBE034	B Neukölln-Nansenstraße	23
	DEBE051	B Buch	20
	DEBE056	B Friedrichshagen	19
	DEBE032	B Grunewald (3.5 m)	18
<b><u>Oberhausen</u></b>	DENW188	Oberhausen Mülheimer Straße 117	<b>29</b>
<b><u>Dresden</u></b>	DESN084	Dresden-Bergstr.	<b>29</b>
	DESN061	Dresden-Nord	27
	DESN092	Dresden-Winckelmannstr.	20
<b><u>Leipzig</u></b>	DESN077	Leipzig Lützner Str. 36	<b>29</b>
	DESN025	Leipzig-Mitte	28
	DESN059	Leipzig-West	19
<b><u>Halle (Saale)</u></b>	DEST102	Halle/Paracelsusstr.	<b>29</b>
	DEST075	Halle/Merseburger Strasse	23
	DEST050	Halle/Nord	21
<b><u>Mühlhausen/Thüringen</u></b>	DETH091	Mühlhausen Wanfrieder Str	<b>29</b>
	DETH094	Mühlhausen Kiliansgr.	27
	DETH095	Mühlhausen Bastmarkt	20

Bezug Tagesmittelwert (Grenzwert:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dürfen an maximal 35 Tagen im Jahr überschritten werden):

Gemeinde	Stations-code	Stationsname	Zahl der Tageswerte $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
<b><u>Stuttgart</u></b>	DEBW118	Stuttgart Am Neckartor (S)	<b>91</b>
	DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	34
	DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	27
	DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße (S)	27
	DEBW013	Stuttgart Bad Cannstatt	11
<b><u>Reutlingen</u></b>	DEBW147	Reutlingen Lederstraße Ost (S)	<b>79</b>
	DEBW027	Reutlingen	8
<b><u>Markgröningen</u></b>	DEBW142	Markgröningen Grabenstraße (S)	<b>52</b>
<b><u>Tübingen</u></b>	DEBW136	Tübingen Mühlstraße (S)	<b>46</b>
	DEBW137	Tübingen-Unterjesingen Jesinger Hauptstraße (S)	31
	DEBW107	Tübingen	6

Gemeinde	Stationscode	Stationsname	Zahl der Tageswerte > 50 µg/m <sup>3</sup>
<b><u>Gelsenkirchen</u></b>	DENW208	Gelsenkirchen Kurt-Schumacher-Straße	<b><u>45</u></b>
	DENW351	Gelsenkirchen Grothusstraße	23
	DENW022	Gelsenkirchen-Bismarck	7
<b><u>Hagen</u></b>	DENW133	Hagen Graf-von-Galen-Ring	<b><u>43</u></b>
<b><u>Leipzig</u></b>	DESN077	Leipzig Lützner Str. 36	41
	DESN025	Leipzig-Mitte	33
	DESN059	Leipzig-West	11
<b><u>München</u></b>	DEBY115	München/Landshuter Allee	<b><u>39</u></b>
	DEBY037	München/Stachus	19
	DEBY039	München/Lothstraße	11
	DEBY089	München/Johanneskirchen	8
<b><u>Mühlhausen/Thüringen</u></b>	DETH091	Mühlhausen Wanfrieder Str	<b><u>38</u></b>
	DETH094	Mühlhausen Kiliansgr.	34
	DETH095	Mühlhausen Bastmarkt	14
<b><u>Ludwigsburg</u></b>	DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße (S)	<b><u>37</u></b>
	DEBW024	Ludwigsburg	9
<b><u>Ulm</u></b>	DEBW153	Ulm Karlstraße (S)	<b><u>35</u></b>
	DEBW138	Ulm Zinglerstraße (S)	28
	DEBW019	Ulm	6
<b><u>Herne</u></b>	DENW203	Herne Recklinghauser Straße	<b><u>34</u></b>
<b><u>Dresden</u></b>	DESN084	Dresden-Bergstr.	<b><u>34</u></b>
	DESN061	Dresden-Nord	27
	DESN092	Dresden-Winckelmannstr.	14
<b><u>Oberhausen</u></b>	DENW188	Oberhausen Mülheimer Straße 117	<b><u>32</u></b>
<b><u>Chemnitz</u></b>	DESN083	Chemnitz-Leipziger Str.	<b><u>32</u></b>
	DESN011	Chemnitz-Mitte	12

b) Feinstaub PM<sub>2,5</sub>

Bezug Jahresmittelwert (Zielwert: 25 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel sollen nicht überschritten werden):

Gemeinde	Stationscode	Stationsname	Jahresmittelwert in µg/m <sup>3</sup>
<b><u>Düsseldorf</u></b>	DENW082	Düsseldorf Corneliusstraße	<b><u>23</u></b>
	DENW071	Düsseldorf-Lörick	16
<b><u>Stuttgart</u></b>	DEBW118	Stuttgart Am Neckartor (S)	<b><u>21</u></b>
	DEBW099	Stuttgart-Arnulf-Klett-Platz	16
	DEBW013	Stuttgart Bad Cannstatt	15
<b><u>Reutlingen</u></b>	DEBW147	Reutlingen Lederstraße Ost (S)	<b><u>20</u></b>

Gemeinde	Stations- code	Stationsname	Jahres- mittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b><u>München</u></b>	DEBY115	München/Landshuter Allee	<b><u>19</u></b>
	DEBY037	München/Stachus	16
	DEBY039	München/Lothstraße	15
	DEBY089	München/Johanneskirchen	14
<b><u>Frankfurt (Oder)</u></b>	DEBB045	Frankfurt (Oder), Leipziger Str.	<b><u>19</u></b>
<b><u>Heilbronn</u></b>	DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße Ost (S)	<b><u>18</u></b>
<b><u>Berlin</u></b>	DEBE065	B Friedrichshain-Frankfurter Allee	<b><u>18</u></b>
	DEBE068	B Mitte, Brückenstraße	17
	DEBE034	B Neukölln-Nansenstraße	17
	DEBE010	B Wedding-Amrumer Str.	16
	DEBE051	B Buch	14
<b><u>Cottbus</u></b>	DEBB087	Cottbus, W.-Külz-Str.	<b><u>18</u></b>
	DEBB044	Cottbus, Bahnhofstr.	17
	DEBB064	Cottbus	16
<b><u>Frankfurt am Main</u></b>	DEHE041	Frankfurt-Friedb.Ldstr.	<b><u>18</u></b>
	DEHE008	Frankfurt-Ost	16
<b><u>Dortmund</u></b>	DENW101	Dortmund Steinstraße	<b><u>18</u></b>
	DENW008	Dortmund-Eving	16
<b><u>Essen</u></b>	DENW043	Essen-Ost Steeler Straße	<b><u>18</u></b>
	DENW024	Essen-Vogelheim	18
	DENW247	Essen-Schuir (LANUV)	14
<b><u>Gelsenkirchen</u></b>	DENW022	Gelsenkirchen-Bismarck	<b><u>18</u></b>
<b><u>Köln</u></b>	DENW212	Köln Turiner Straße	<b><u>18</u></b>
	DENW053	Köln-Chorweiler	16
<b><u>Dresden</u></b>	DESN084	Dresden-Bergstr.	<b><u>18</u></b>
	DESN061	Dresden-Nord	17
	DESN092	Dresden-Winckelmannstr.	16
<b><u>Leipzig</u></b>	DESN025	Leipzig-Mitte	<b><u>18</u></b>
	DESN059	Leipzig-West	14

## c) Ozon,

Bezug höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag (Zielwert: 120 µg/m<sup>3</sup> sollen an höchstens 25 Tagen im Kalenderjahr überschritten werden, gemittelt über drei Jahre):

Gemeinde	Stations-code	Stationsname	Zahl der Tage mit einem höchsten 8-Stundemittelwert über 120 µg/m <sup>3</sup> , gemittelt über 3 Jahre
<u>Oberwiesenthal</u>	DESN053	Fichtelberg	<u>46</u>
<u>Münstertal/Schwarzwald</u>	DEBW031	Schwarzwald-Süd	<u>43</u>
<u>Gersfeld (Rhön)</u>	DEHE051	Wasserkuppe	<u>38</u>
<u>Glashütten</u>	DEHE052	Kleiner Feldberg	<u>38</u>
<u>Fürth</u>	DEHE028	Fürth/Odenwald	<u>35</u>
<u>Merzalben</u>	DERP017	Pfälzerwald-Hortenkopf	<u>34</u>
<u>Altenberg</u>	DESN052	Zinnwald	<u>32</u>
<u>Wernigerode</u>	DEST039	Brocken	<u>32</u>
<u>Jossgrund</u>	DEHE026	Spessart	<u>31</u>
<u>Wörth am Rhein</u>	DERP025	Wörth-Marktplatz	<u>31</u>
<u>Karlsruhe</u>	DEBW081	Karlsruhe-Nordwest	<u>30</u>
<u>Gärtringen</u>	DEBW112	Gaertringen	<u>29</u>
<u>Neuhausen/Erzgeb.</u>	DESN074	Schwartenberg	<u>29</u>
<u>Weil am Rhein</u>	DEBW023	Weil am Rhein	<u>28</u>
<u>Eibenstock</u>	DESN049	Carlsfeld	<u>28</u>

d) Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>),

Bezug Jahresmittelwert (Grenzwert: 40 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel dürfen nicht überschritten werden):

Gemeinde	Stations-code	Stationsname	Jahresmittelwert in µg/m <sup>3</sup>
<u>Stuttgart</u>	DEBW118	Stuttgart Am Neckartor (S)	<u>89</u>
	DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße (S)	80
	DEBW099	Stuttgart_Arnulf-Klett-Platz	62
	DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	52
	DEBW013	Stuttgart Bad Cannstatt	32
<u>München</u>	DEBY115	München/Landshuter Allee	<u>81</u>
	DEBY037	München/Stachus	64
	DEBY039	München/Lothstraße	31
	DEBY089	München/Johanneskirchen	22
<u>Reutlingen</u>	DEBW147	Reutlingen Lederstraße Ost (S)	<u>72</u>
	DEBW027	Reutlingen	25
<u>Düren</u>	DENW266	Düren Euskirchener Straße	<u>67</u>

Gemeinde	Stations-code	Stationsname	Jahres-mittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b><u>Kiel</u></b>	DESH052	Kiel-Theodor-Heuss-Ring	<b><u>67</u></b>
	DESH027	Kiel-Bahnhofstr. Verk.	37
	DESH033	Kiel-Max-Planck-Str.	19
<b><u>Limburg a.d. Lahn</u></b>	DEHE099	Limburg Schiede 28-30	<b><u>66</u></b>
	DEHE100	Limburg Schiede 37-41	52
	DEHE098	Limburg Diezer Str. 49	47
	DEHE101	Limburg Frankfurter Str. 52	46
	DEHE044	Limburg	26
<b><u>Freiburg im Breisgau</u></b>	DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße (V)	<b><u>65</u></b>
	DEBW127	Freiburg Zähringer Straße (S)	44
	DEBW084	Freiburg	22
<b><u>Heilbronn</u></b>	DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße Ost (S)	<b><u>64</u></b>
	DEBW015	Heilbronn	31
<b><u>Ludwigsburg</u></b>	DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße (S)	<b><u>64</u></b>
	DEBW024	Ludwigsburg	27
<b><u>Schwäbisch Gmünd</u></b>	DEBW155	Schwäbisch Gmünd, Remsstraße (S)	<b><u>63</u></b>
<b><u>Berlin</u></b>	DEBE067	B Hardenbergplatz	<b><u>63</u></b>
	DEBE064	B Neukölln-Karl-Marx-Str. 76	55
	DEBE063	B Neukölln-Silbersteinstr.	54
	DEBE061	B Steglitz-Schildhornstr.	50
	DEBE069	B Mariendorf, Mariendorfer Damm	49
	DEBE065	B Friedrichshain-Frankfurter Allee	41
	DEBE068	B Mitte, Brückenstraße	27
	DEBE034	B Neukölln-Nansenstraße	27
	DEBE018	B Schöneberg-Belziger Straße	27
	DEBE010	B Wedding-Amrumer Str.	27
	DEBE066	B Karlshorst-Rheingoldstr./Königswinterstr.	17
	DEBE027	B Marienfelde-Schichauweg	15
	DEBE051	B Buch	13
	DEBE056	B Friedrichshagen	13
	DEBE032	B Grunewald (3.5 m)	13
	DEBE062	B Frohnau, Funkturm (3.5 m)	12
<b><u>Hamburg</u></b>	DEHH070	Hamburg Max-Brauer-Allee II (Straße)	<b><u>63</u></b>
	DEHH026	Hamburg Stresemannstraße	58
	DEHH068	Hamburg Habichtstraße	57
	DEHH064	Hamburg Kieler Straße	45
	DEHH015	Hamburg Veddel	36
	DEHH074	Hamburg Billstedt	32
	DEHH079	Hamburg Altona Elbhang	31

Gemeinde	Stations-code	Stationsname	Jahres-mittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Hamburg</b>	DEHH008	Hamburg Sternschanze	28
	DEHH059	Hamburg Wilhelmsburg	27
	DEHH016	Hamburg Billbrook	26
	DEHH033	Hamburg Flughafen Nord	22
	DEHH073	Hamburg Finkenwerder Airbus	19
	DEHH072	Hamburg Finkenwerder West	19
	DEHH021	Hamburg Tatenberg	17
	DEHH049	Hamburg Blankenese-Baursberg	16
	DEHH047	Hamburg Bramfeld	16
	DEHH050	Hamburg Neugraben	16
<b>Köln</b>	DENW211	Köln Clevischer Ring 3	<b>61</b>
	DENW219	Köln-Weiden	57
	DENW148	Köln Justinianstraße	54
	DENW336	Köln Luxemburger Straße	53
	DENW151	Köln Neumarkt	53
	DENW212	Köln Turiner Straße	48
	DENW297	Köln-Meschenich Brühler Landstraße	47
	DENW332	Köln Hauptstraße	46
	DENW303	Köln Dellbrücker Hauptstraße	43
	DENW288	Köln-Weiden An der alten Post	43
	DENW250	Köln-Junkersdorf Jungbluthbrücke	40
	DENW249	Köln-Junkersdorf Statthalterhofweg 70	40
	DENW333	Köln Heidestraße 176	36
	DENW059	Köln-Rodenkirchen	31
	DENW053	Köln-Chorweiler	27
<b>Düsseldorf</b>	DENW082	Düsseldorf Corneliusstraße	<b>61</b>
	DENW216	Düsseldorf-Bilk	59
	DENW330	Düsseldorf-Lohausen	33
	DENW071	Düsseldorf-Lörick	28
<b>Leonberg</b>	DEBW120	Leonberg Grabenstraße (S)	<b>60</b>

Bezug Stundenmittelwert (Grenzwert: 200 µg/m<sup>3</sup> als Stundenmittelwert dürfen maximal 18mal im Jahr überschritten werden):

Gemeinde	Stations-code	Stationsname	Zahl der Stundenwerte > 200 µg/m <sup>3</sup>
<b><u>Stuttgart</u></b>	DEBW118	Stuttgart Am Neckartor (S)	<b>63</b>
	DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße (S)	21
	DEBW099	Stuttgart_Arnulf-Klett-Platz	4
	DEBW013	Stuttgart Bad Cannstatt	0
<b><u>München</u></b>	DEBY115	München/Landshuter Allee	<b>50</b>
	DEBY089	München/Johanneskirchen	0
	DEBY039	München/Lothstraße	0
	DEBY037	München/Stachus	0
<b><u>Darmstadt</u></b>	DEHE040	Darmstadt-Hügelstraße	<b>44</b>
	DEHE001	Darmstadt	0
<b><u>Mainz</u></b>	DERP010	Mainz-Parcusstraße	<b>9</b>
	DERP012	Mainz-Große Langgasse	0
	DERP007	Mainz-Mombach	0
	DERP011	Mainz-Rheinallee	0
	DERP009	Mainz-Zitadelle	0
<b><u>Kiel</u></b>	DESH052	Kiel-Theodor-Heuss-Ring	<b>9</b>
	DESH027	Kiel-Bahnhofstr. Verk.	2
	DESH033	Kiel-Max-Planck-Str.	0
<b><u>Berlin</u></b>	DEBE067	B Hardenbergplatz	<b>8</b>
	DEBE051	B Buch	0
	DEBE056	B Friedrichshagen	0
	DEBE065	B Friedrichshain-Frankfurter Allee	0
	DEBE062	B Frohnau, Funkturm (3.5 m)	0
	DEBE032	B Grunewald (3.5 m)	0
	DEBE066	B Karlshorst-Rheingoldstr./Königswinterstr.	0
	DEBE069	B Mariendorf, Mariendorfer Damm	0
	DEBE027	B Marienfelde-Schichauweg	0
	DEBE068	B Mitte, Brückenstraße	0
	DEBE064	B Neukölln-Karl-Marx-Str. 76	0
	DEBE034	B Neukölln-Nansenstraße	0
	DEBE063	B Neukölln-Silbersteinstr.	0
	DEBE018	B Schöneberg-Belziger Straße	0
	DEBE061	B Steglitz-Schildhornstr.	0
	DEBE010	B Wedding-Amrumer Str.	0
<b><u>Leonberg</u></b>	DEBW120	Leonberg Grabenstraße (S)	<b>7</b>

Gemeinde	Stations- code	Stationsname	Zahl der Stunden- werte > 200 µg/m <sup>3</sup>
<b><u>Reutlingen</u></b>	DEBW147	Reutlingen Lederstraße Ost (S)	5
	DEBW027	Reutlingen	0
<b><u>Hamburg</u></b>	DEHH068	Hamburg Habichtstraße	<u>5</u>
	DEHH026	Hamburg Stresemannstraße	5
	DEHH070	Hamburg Max-Brauer-Allee II (Straße)	1
	DEHH079	Hamburg Altona Elbhang	0
	DEHH016	Hamburg Billbrook	0
	DEHH074	Hamburg Billstedt	0
	DEHH049	Hamburg Blankenese-Baursberg	0
	DEHH047	Hamburg Bramfeld	0
	DEHH073	Hamburg Finkenwerder Airbus	0
	DEHH072	Hamburg Finkenwerder West	0
	DEHH033	Hamburg Flughafen Nord	0
	DEHH064	Hamburg Kieler Straße	0
	DEHH050	Hamburg Neugraben	0
	DEHH008	Hamburg Sternschanze	0
	DEHH021	Hamburg Tatenberg	0
	DEHH015	Hamburg Veddel	0
	DEHH059	Hamburg Wilhelmsburg	0
<b><u>Heilbronn</u></b>	DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße Ost (S)	<u>3</u>
	DEBW015	Heilbronn	0
<b><u>Ludwigsburg</u></b>	DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße (S)	<u>3</u>
	DEBW024	Ludwigsburg	0
<b><u>Köln</u></b>	DENW211	Köln Clevischer Ring 3	<u>3</u>
	DENW212	Köln Turiner Straße	2
	DENW053	Köln-Chorweiler	0
	DENW059	Köln-Rodenkirchen	0
<b><u>Freiburg im Breisgau</u></b>	DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße (V)	<u>2</u>
	DEBW084	Freiburg	0
<b><u>Schramberg</u></b>	DEBW156	Schramberg Oberndorfer Straße	<u>2</u>
<b><u>Tübingen</u></b>	DEBW136	Tübingen Mühlstraße (S)	<u>2</u>
	DEBW107	Tübingen	0

## e) Schwefeldioxid,

Bezug Tagesmittelwert (Grenzwert: 125 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert dürfen maximal dreimal im Jahr überschritten werden). Es sind in 2013 keine Überschreitungen aufgetreten, daher werden nachfolgend die höchsten Tagesmittelwerte aufgelistet:

Gemeinde	Stationscode	Stationsname	höchster Tagesmittelwert
<b>Hamburg</b>	DEHH015	Hamburg Veddel	<b><u>113</u></b>
	DEHH016	Hamburg Billbrook	35
	DEHH059	Hamburg Wilhelmsburg	26
	DEHH079	Hamburg Altona Elbhang	22
<b>Neuhausen/Erzgeb.</b>	DESN074	Schwartenberg	<b><u>81</u></b>
<b>Duisburg</b>	DENW102	Duisburg-Bruckhausen	<b><u>78</u></b>
	DENW034	Duisburg-Walsum	51
	DENW040	Duisburg-Buchholz	24
<b>Bottrop</b>	DENW021	Bottrop-Welheim	<b><u>71</u></b>
<b>Oberwiesenthal</b>	DESN053	Fichtelberg	<b><u>49</u></b>
<b>Dillingen/Saar</b>	DESL003	Dillingen City	<b><u>48</u></b>
<b>Altenberg</b>	DESN052	Zinnwald	<b><u>42</u></b>
<b>Annaberg-Buchholz</b>	DESN001	Annaberg-Buchholz	<b><u>38</u></b>
<b>Görlitz</b>	DESN020	Görlitz	<b><u>36</u></b>
<b>Völklingen</b>	DESL006	Lauterbach	<b><u>35</u></b>
<b>Salzgitter</b>	DENI070	Salzgitter-Drütte	<b><u>31</u></b>
<b>Arzberg</b>	DEBY002	Arzberg/Egerstraße	<b><u>29</u></b>
<b>Dresden</b>	DESN092	Dresden-Winckelmannstr.	<b><u>28</u></b>
<b>Zittau</b>	DESN045	Zittau-Ost	<b><u>26</u></b>
<b>Überherrn</b>	DESL001	Berus	<b><u>22</u></b>

Bezug Stundenmittelwert (Grenzwert: 350 µg/m<sup>3</sup> als Stundenmittelwert dürfen maximal 24mal im Jahr überschritten werden). Es sind in 2013 keine Überschreitungen aufgetreten, daher werden nachfolgend die höchsten Stundenmittelwerte aufgelistet:

Gemeinde	Stationscode	Stationsname	höchster Stundenmittelwert in µg/m <sup>3</sup>
<b>Neuhausen/Erzgeb.</b>	DESN074	Schwartenberg	<b><u>286</u></b>
<b>Hamburg</b>	DEHH016	Hamburg Billbrook	<b><u>270</u></b>
	DEHH015	Hamburg Veddel	248
	DEHH059	Hamburg Wilhelmsburg	238
<b>Dillingen/Saar</b>	DESL003	Dillingen City	<b><u>245</u></b>
<b>Annaberg-Buchholz</b>	DESN001	Annaberg-Buchholz	<b><u>204</u></b>
<b>Oberwiesenthal</b>	DESN053	Fichtelberg	<b><u>199</u></b>
<b>Altenberg</b>	DESN052	Zinnwald	<b><u>189</u></b>
<b>Bremen</b>	DEHB013	Bremen-Hasenbüren	<b><u>177</u></b>
	DEHB012	Bremen-Oslebshausen	155

Gemeine	Stationscode	Stationsname	höchster Stundenmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b><u>Bottrop</u></b>	DENW021	Bottrop-Welheim	<b><u>152</u></b>
<b><u>Duisburg</u></b>	DENW102	Duisburg-Bruckhausen	<b><u>141</u></b>
	DENW034	Duisburg-Walsum	122
<b><u>Schwedt/Oder</u></b>	DEBB029	Schwedt (Oder)	<b><u>135</u></b>
<b><u>Essen</u></b>	DENW024	Essen-Vogelheim	<b><u>125</u></b>
<b><u>Leuna</u></b>	DEST090	Leuna	118
<b><u>Zittau</u></b>	DESN045	Zittau-Ost	112
<b><u>Salzgitter</u></b>	DENI070	Salzgitter-Drütte	<b><u>106</u></b>
<b><u>Zeitz</u></b>	DEST028	Zeitz	<b><u>104</u></b>

f) Ammoniak,

Für Ammoniak besteht keine Messverpflichtung nach der 39. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz. Es liegen Daten für nur zwei Messnetze vor, die jedoch keine deutschlandweite Reihung hoch belasteter Orte ermöglichen.

g) Quecksilber?

Für Quecksilber besteht keine Messverpflichtung nach der 39. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz. Es liegen Daten für nur zwei Messnetze vor, die jedoch keine deutschlandweite Reihung hoch belasteter Orte ermöglichen.

2. Wie hoch war nach Kenntnis der Bundesregierung die prozentuale Überschreitung der jeweiligen gesetzlichen Grenzwerte der in der Frage 1 genannten Luftschadstoffe in den am höchsten belasteten Gebieten?

Die in der Antwort zu Frage 1 aufgelisteten Tabellen bilden die Grundlage für die Angabe der prozentualen Überschreitung. Die Angabe entspricht dem Anteil der Stationen mit Grenz- bzw. Zielwertüberschreitung an der Gesamtzahl der Stationen in den am höchsten belasteten Orten.

- |  |            |
|--|------------|
| a) Bezug Jahresmittelgrenzwert:  | 0 Prozent  |
| Bezug Tagesmittelgrenzwert:  | 27 Prozent |
| b) Bezug Jahresmittelwert (Zielwert):  | 0 Prozent  |
| c) Bezug Zahl der Tage mit einem höchsten 8-Stundenmittelwert über $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , gemittelt über 3 Jahre (2011 bis 2013) (Zielwert): | 94 Prozent |
| d) Bezug Jahresmittelgrenzwert:  | 51 Prozent |
| Bezug Stundenmittelgrenzwert:  | 6 Prozent  |
| e) Bezug Tagesmittelgrenzwert:   | 0 Prozent  |
| Bezug Stundenmittelgrenzwert:  | 0 Prozent  |
| f) kein Grenz- oder Zielwert festgelegt  |            |
| g) kein Grenz- oder Zielwert festgelegt  |            |

3. Wo lagen nach Kenntnis der Bundesregierung die Orte mit den höchsten gemessenen Werten anhand der letzten verfügbaren Daten bezogen auf folgende Bodenschadstoffe (mit Angabe der pro Schadstoff 15 Orte mit den höchsten gemessenen Werten inklusive der dort gemessenen Werte)
- Per- und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK),
  - Polychlorierte Biphenyle (PCB),
  - Dioxine/Furane (PCDD/F),
  - Blei,
  - Quecksilber,
  - Benzol?

Für den Vollzug bodenschutzrechtlicher Regelungen sind die Fachbehörden der Bundesländer zuständig. Die bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen oder schädlichen Bodenveränderungen erhobenen Daten zu Stoffgehalten in Böden stehen dem Bund nicht zur Verfügung. Dies gilt ebenso für die Ergebnisse von Bodenuntersuchungen nach Bioabfallverordnung (BioAbfV), Klärschlammverordnung (AbfKlärV) und der allgemeinen Vorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV). Somit liegen keine Kenntnisse darüber vor, welche 15 Orte pro Schadstoff die höchsten gemessenen Werte in Deutschland aufweisen.

Zur Charakterisierung flächenhaft typischer Gehalte von Schadstoffen in Böden erheben Bund und Länder sogenannte Hintergrundgehalte, welche sich aus dem natürlichen/geogenen Stoffbestand (nur bei anorganischen Schadstoffen) eines Bodens und ubiquitären diffusen Schadstoffeinträgen zusammensetzen. Derartige Hintergrundgehalte grenzen sich von solchen anthropogenen Stoffgehalten ab, die durch punktuell hohe Stoffeinträge (punktueller Emittentenfluss, Altlasten, Auenböden) deutlich erhöht sind.

Zur Ausweisung der bundesweiten Hintergrundbelastung übermitteln die Bundesländer dem Umweltbundesamt entsprechende Daten für die Ableitung von repräsentativen bundesweiten Hintergrundwerten (statistische Maßzahlen für die Hintergrundbelastung, differenziert u. a. nach Nutzung, Ausgangsgesteine der Bodenbildung, Bodenhorizonten). Eine Einzelbetrachtung von Standorten wird nicht vorgenommen.

Bei forstwirtschaftlich genutzten Böden gilt Folgendes:

Die Konzentrationsangaben der Schadstoffe unter Wald sind im Rahmen der zweiten Bodenzustandserhebung Wald (BZE) gemeinsam von Bund und Ländern erhoben worden. Die Endauswertung ist noch nicht abgeschlossen. Zum Zeitpunkt der Erhebung bestand für die BZE noch kein gesetzlicher Auftrag. Die Untersuchungen erfolgten daher nach dem Prinzip der Freiwilligkeit der betroffenen Waldbesitzer. Es werden daher die Wertespanssen der vorliegenden Ergebnisse angegeben.

Die Werte sind Konzentrationsangaben ( $\mu\text{g}/\text{kg}$  Feinboden, Trockenmasse) ermittelt als Mittelwerte in einer Mischprobe der ersten 10 cm Mineralboden. Bisher gelten für forstlich genutzte Böden keine Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerte laut Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV).

- a) Messwertspanne der Orte mit den 15 höchsten PAK Gehalten in forstlich genutzten Böden

<b>Nutzung</b>	<b>PAK in <math>\mu\text{g}/\text{kg}</math> Feinboden TM</b>
Forstwirtschaft	3 906 – 11 185

- b) Messwertspanne der Orte mit den 15 höchsten PCB Gehalten in forstlich genutzten Böden

<b>Nutzung</b>	<b>PCB in µg/kg Feinboden TM</b>
Forstwirtschaft	12 – 29

Die Auswertung zu weiteren organischen und anorganischen Schadstoffen (Dioxin/Furan, Benzol, Blei, Quecksilber) dauern derzeit noch an.

Bei landwirtschaftlich genutzten Böden gilt Folgendes:

Das Umweltbundesamt hat zur Bestimmung der Hintergrundbelastung von landwirtschaftlich genutzten Böden zwischen 2007 und 2012 Untersuchungen durchführen lassen. Es wurden dabei die Gesamtgehalte in Oberböden bestimmt. Die Ergebnisse liegen deutlich unter den Grenzwerten (Prüf- und Maßnahmenwerte) der BBodSchV, auch die deutlich niedrigeren Vorsorgewerte werden in der Regel nicht überschritten.

Die Untersuchungen erfolgten nach dem Prinzip der Freiwilligkeit der betroffenen Landwirte, das Umweltbundesamt hat keinen gesetzlichen Auftrag für derartige Untersuchungen. Darüber hinaus obliegt die Bewertung und Veröffentlichung den zuständigen Behörden der Bundesländer. Es werden daher die Wertespannen der vorliegenden Ergebnisse angegeben.

- a) Messwertspanne der Orte mit den 15 höchsten PAK Gehalten in landwirtschaftlich genutzten Böden

<b>Nutzung</b>	<b>Humusgehalt</b>	<b>PAK16</b>	<b>BaP</b>
		<b>in µg/kg</b>	
Grünland	< 8 % Humusgehalt	500 – 3 430	30 – 340
	> 8 % Humusgehalt	590 – 15 700	44 – 1520
Acker	< 8 % Humusgehalt	1370 – 6 360	110 – 811

- b) Messwertspanne der Orte mit den 15 höchsten PCB6 Gehalten in landwirtschaftlich genutzten Böden

<b>Nutzung</b>	<b>Humusgehalt</b>	<b>PCB6</b>
		<b>in µg/kg</b>
Grünland	< 8 % Humusgehalt	7 – 40
	> 8 % Humusgehalt	6 – 39
Acker	< 8 % Humusgehalt	14 – 30 Standort 15: 106

- c) Messwertspanne der Orte mit den 15 höchsten Dioxin/Furan Gehalten in landwirtschaftlich genutzten Böden

Nutzung	Humusgehalt	Dioxine/Furane
		in ng I-TEQ(1998)/kg TS
Grünland	< 8 % Humusgehalt	2,5 – 4,1
	> 8 % Humusgehalt	6 – 9 Standort 14: 15 Standort 15: 44
Acker	< 8 % Humusgehalt	3 – 10,5

- d) Messwertspanne der Orte mit den 15 höchsten Blei-Gehalten in ackerbaulich genutzten Böden (für Lockergesteinböden aus Sanden, Geschiebemergel/-lehme und Lössen)

Nutzung	Bodenart	Blei
		in mg/kg
Acker < 8 % Humus- gehalt	Sande	27 – 74
	Lehme/Schluffe	36 – 79

Die Gehalte von Festgesteinsböden z. B. aus Magmatiten/Metamorphiten, Tongesteine oder Carbonatgesteine können deutlich höher sein. Im UBA-Untersuchungsprogramm wurden diese Böden allerdings nicht beprobt.

- e) Messwertspanne der Orte mit den 15 höchsten Quecksilber Gehalten in landwirtschaftlich genutzten Böden (für Lockergesteinböden aus Sanden, Geschiebemergel/-lehme und Lössen)

Nutzung	Bodenart	Quecksilber
		in mg/kg
Acker < 8 % Humus- gehalt	Sande	0,07 – 0,16 Standort 15: 0,5
	Lehme/Schluffe	0,1 – 0,2

Die Gehalte von Festgesteinsböden z. B. aus Magmatiten/Metamorphiten, Tongesteine oder Carbonatgesteine können deutlich höher sein. Im UBA-Untersuchungsprogramm wurden diese Böden allerdings nicht beprobt.

- f) Benzol

Da die Persistenz von Benzol relativ gering ist, werden keine flächenrepräsentativen Erhebungsuntersuchungen hinsichtlich dieses Schadstoffes in Böden durchgeführt.

4. Welche der Belastungen der in der Frage 3 genannten Orte mit den jeweils höchsten gemessenen Werten sind nach Einschätzung von Experten – soweit sie der Bundesregierung bekannt sind – auf menschlich verursachte Einträge zurückzuführen?

Bei organischen Schadstoffen sind die Stoffgehalte in Böden in der Regel auf menschlich verursachte Einträge zurückzuführen. Natürliche Ursachen sind bei PAKs und Dioxinen bzw. Furanen vernachlässigbar; PCBs sind technogene Substanzen.

Bei anorganischen Schadstoffen ist bei erhöhten Gehalten (bezogen auf das jeweilige Ausgangsgestein der Bodenbildung und der Nutzungsart) in der Regel davon auszugehen, dass diese auf menschlich verursachte Einträge zurückzuführen sind. Ausdrücklich ist zu erwähnen, dass insbesondere Böden aus Festgesteinen hohe natürliche Gehalte aufweisen können.

5. Welche der in der Frage 3 genannten Orte mit hohen Messergebnissen für Bodenschadstoffe werden von der Bundesregierung als besonders kritisch eingestuft, da beispielsweise der Untergrund oder PH-Wert eine verstärkte Mobilität und Verfügbarkeit des Schadstoffs nahelegt?

Bei Dioxin/Furan-Gehalten in Grünlandböden über 10 ng I-TEQ/kg ist bei Nutzung als Weideland eine Schadstoffaufnahme durch die Weidetiere nicht auszuschließen. Der Bundesregierung ist allerdings nicht bekannt, ob die Standorte als Weideland genutzt werden. Bei den anderen Schadstoffen erscheinen die Gehalte der im UBA vorliegenden Untersuchungsergebnisse als eher unkritisch.

6. Wo lagen nach Kenntnis der Bundesregierung die Orte mit den höchsten gemessenen Werten anhand der letzten verfügbaren Daten bezogen auf folgende Wasserschadstoffe in Oberflächengewässern (mit Angabe der pro Schadstoff jeweils fünfzehn Orte mit den höchsten gemessenen Werten inklusive der dort gemessenen Werte)

Die Bundesländer übermitteln dem Umweltbundesamt jährlich die Messergebnisse für die Messstellen der Überblicksüberwachung nach der EG-Wasser-Rahmenrichtlinie. Es werden Daten für die Stoffe übermittelt, die in der Oberflächengewässerverordnung festgelegt sind. Es handelt sich dabei um repräsentative Messstellen. In den Bundesländern liegen für weitere Messstellen der operativen Überwachung Daten vor, die bei signifikanten Einträgen über den in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Werten liegen können.

Eine Bewertung erfolgt durch einen Vergleich der einschlägigen Umweltqualitätsnorm mit dem Jahresmittelwert. In den Tabellen sind die 15 Messstellen mit den höchsten Jahresmittelwerten aufgeführt.

- a) Nitrat,

Die dem Umweltbundesamt vorliegenden Daten sind Grundlage für die Berichterstattung zur EG-Nitratrichtlinie. Die Nitratrichtlinie gibt einen Aktionswert von 50 mg Nitrat/l (entspricht 11,3 mg Nitrat-Stickstoff/l) vor. Dieser wurde sowohl im Berichtszeitraum 2007 bis 2010 des letzten Berichts als auch 2012 an allen Messstellen des LAWA-Messstellennetzes eingehalten. Allerdings schätzen die Bundesländer mit ihren umfassenderen Messnetzen in den Entwürfen der zweiten Bewirtschaftungspläne ein, dass innerhalb des Zeitraums 2009 bis 2014 in 190 Oberflächenwasserkörpern der Aktionswert überschritten wurde.

Messstellen mit den höchsten mittleren Konzentrationen Nitrat-Stickstoff des Jahres 2012

Gewässer	Messstelle	Jahresmittelwert in mg N/l	Maximum in mg N/l
Swist	Weilerswist	7,7	7,9
Leine	Reckershausen	7,5	9,6
Werse	Münster	7,4	16,6
Vechte	Wettringen/Vechte	7,2	11,8
Berkel	Vreden	7	11,7
Steinfurter Aa	Wettringen/Steinfurter Aa	6,8	11,9
Steuer	Olfen	6,7	8,8
Tauber	Wertheim	6,6	10,4
Niers	Goch	6,5	7,6
Schwalm	Brüggen	6,1	9,2
Chemnitz	Göritzshain	5,9	7,8
Ahse	Hamm	5,9	8,5
Alme	Paderborn	5,5	6,2
Sächs. Saale	Joditz	5,2	6,6
Aller	Grafhorst	5,2	10,0

Quelle: Zusammenstellung des Umweltbundesamtes nach Angaben der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

b) Phosphat,

Phosphat ist als Gesamtphosphor ein unterstützender Parameter bei der Bewertung des ökologischen Zustands nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Die Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser hat für Gesamtphosphor Werte abgeleitet, die derzeit für eine anstehende Novelle der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vorgesehen sind. Beim Überschreiten dieser Werte ist davon auszugehen, dass der gute ökologische Zustand verfehlt wird. An allen 15 aufgeführten Messstellen wird der Wert (Vergleichswert: Jahresmittelwert) überschritten.

Messstellen mit den höchsten mittleren Konzentrationen Gesamtphosphor des Jahres 2012

Gewässer	Messstelle	Jahresmittelwert in mg P/l	Maximum in mg P/l	Anforderung – Wert in mg P/l
Emscher	Dinslaken	0,49	1,1	0,10
Schwarzbach	Trebur-Astheim	0,43	0,95	0,15
Oste	Oberndorf	0,43	0,66	0,3
Medem	Otterndorf	0,4	0,58	0,3
Knockster Tief	Buntelsweg	0,31	0,59	0,3
Barsseler Tief	Detern-Scharrel	0,31	0,55	0,3
Nidda	Frankfurt-Nied	0,31	0,47	0,1
Chemnitz	Göritzshain	0,3	0,81	0,1

Gewässer	Messstelle	Jahresmittelwert in mg P/l	Maximum in mg P/l	Anforderung – Wert in mg P/l
Harle	Nenndorf	0,27	0,39	0,3
Wörnitz	Ronheim	0,26	0,53	0,1
Hamme	Tietjens Hütte	0,25	0,36	0,15
Weißer Elster	Bad Elster	0,25	1,8	0,1
Kocher	Kochendorf/Kocher	0,23	0,35	0,1
Regnitz	Hausen	0,23	0,48	0,1
Swist	Weilerswist	0,23	0,29	0,1

Quelle: Zusammenstellung des Umweltbundesamtes nach Angaben der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

c) Polychlorierte Biphenyle (PCB),

Die OGeV 2011 weist in Anlage 5 für sieben PCB-Kongenerer jeweils eine Umweltqualitätsnorm in Höhe von 20 µg/kg (Schwebstoff) auf. Wenn eine Umweltqualitätsnorm der Anlage 5 überschritten ist, kann der ökologische Zustand bestenfalls als „mäßig“ eingestuft werden, auch wenn alle biologischen Qualitätskomponenten mit „gut“ oder besser bewertet werden. Die dem Umweltbundesamt vorliegenden Daten sind Grundlage für die Berichterstattung zur Richtlinie 2006/11/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft.

Messstellen mit den höchsten mittleren PCB-Schwebstoffkonzentrationen des Jahres 2012

PCB-Kongener	Gewässer	Messstelle	Jahresmittelwert in µg/kg	Maximum in µg/kg
PCB-153	Schwarzbach	Trebur-Astheim	49	60,8
PCB-180	Ruhr	Mülheim	43	140
PCB-138	Schwarzbach	Trebur-Astheim	39,9	48,3
PCB-180	Schwarzbach	Trebur-Astheim	34,5	42,7
PCB-153	Wupper	Leverkusen-Rheindorf	23,3	26
PCB-138	Wupper	Leverkusen-Rheindorf	22	26
PCB-138	Havel	Potsdam	17,8	24,4
PCB-118	Havel	Potsdam	17,7	51,5
PCB-180	Wupper	Leverkusen-Rheindorf	17	17
PCB-101	Schwarzbach	Trebur-Astheim	16,9	21
PCB-101	Havel	Potsdam	16,7	42,4
PCB-153	Ruhr	Mülheim	15,8	17
PCB-138	Elbe	Schmilka	15,3	25
PCB-153	Elbe	Schmilka	14,3	23
PCB-153	Schwarzbach	Trebur-Astheim	49	60,8

Quelle: Zusammenstellung des Umweltbundesamtes nach Angaben der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

- d) Kontrastmittel aus medizinischer Anwendung (RKM Gadolinium, Amiodotrizoesäure und Iopamidol)?

Die Bundesländer messen diese Stoffe in Screening-Programmen. Die dem Umweltbundesamt vorliegenden Daten geben keinen repräsentativen Überblick über Konzentrationen von Kontrastmittel aus medizinischer Anwendung in den Fließgewässern.

Die im Umweltbundesamt bekannten Konzentrationen liegen im Mittel:

für Gadolinium zwischen 0,1 und 1,9 µg/l,

für Amiodotrizoesäure zwischen 0,01 und 3,6 µg/l und

für Iopamidol zwischen 0,03 und 8,8 µg/l.

7. Wo lagen nach Kenntnis der Bundesregierung die Orte mit den höchsten gemessenen Werten anhand der letzten verfügbaren Daten bezogen auf folgende Wasserschadstoffe im Grundwasser (mit Angabe der pro Schadstoff jeweils 15 Orte mit den höchsten gemessenen Werten inklusive der dort gemessenen Werte)

- a) Nitrat,

Die Angaben zu Nitratgehalten im Grundwasser stammen aus Messstellen des sogenannten EUA-Grundwassermessnetzes, die von den Bundesländern für die Berichterstattung an die Europäische Umweltagentur ausgewählt worden sind. Insgesamt liegen für 674 Messstellen des EUA-Messnetzes Untersuchungsergebnisse für das Jahr 2013 vor. Die Messstellen wurden nach den Nitratgehalten gruppiert. Die 15 am höchsten mit Nitrat belasteten Grundwassermessstellen aus diesem Messnetzes sind auf neun Bundesländer verteilt und in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Land	Gemeinde	Messstellen-Nr.:	Messstellenname	NO3-mg/l
NI	Lorup	3011 5782	Lorup	126,4
NW	Schwalmtal	80300686	VOGELSRATH 211	128,5
SN		46466001	Wildenhain HY 9/72	130
NI	Soltau	3025 5201	Soltau-Tetendorf I	132,8
NI		2617 5261	Driftsethe I	135,7
SH	Holm	3929	HOLM-NORDOST 3929	136,3
NI	Diepholz	3316 5632	St. Hülfe I	137,2
HE	Schaafheim	528029	SCHAAFHEIM	150
BB	Glienicke	37505096	Glienicke-Diensdorf 1/95	155
ST	Pietzpuhl	37375220	Pietzpuhl	164
NI	Bösel	3013 5071	Bösel I	178,2
RP	Mettenheim	2395164700	2017 Mettenheim,-	190,5
MV	Roggenstorf	20320012	Roggenstorf	205,3
MV	Losten	22340028	Losten	268,6
RP	Meckenheim	2391263400	1451 Meckenheim,-	320,5

## b) Phosphat,

Auch die hier zusammengestellten Messdaten stammen aus dem EUA-Grundwassermessnetz. Für 624 Messstellen liegen Angaben über den Orthophosphatgehalt des Grundwassers vor. Da nicht alle Länder jährlich Phosphat bzw. Orthophosphat im Grundwasser bestimmen, wurde für die Auswertung der jeweils letzte verfügbare Messwert herangezogen. Die bislang noch nicht abschließend validierten Daten stammen aus dem Zeitraum 2009 bis 2013. Die 15 Messstellen mit den höchsten P- bzw. PO<sub>4</sub>-Gehalten sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Land	Gemeinde	Messstellen-Nr.:	Messstellenname	Orthophosphat mg/l
NI	Schwei	2616 5221	Frieschenmoor I	14,1036
HE	Viernheim, Stadt	544042	Viernheim	5,8
NI	Brake	2616 5562	Golzwarderwurf I	5
NI	Wittmund	2312 5331	Neufunnixsiel I	2,9
NI	Butjadingen	2415 5383	Süllwarden I	2,4
HH	Hamburg	1941		2,2
HH	Hamburg	5869	Neuenfelde	2,2
HH	Hamburg	5947	Neuengamme	1,93
NI	Wietmarschen	3409 5813	Wietmarschen-Lohne I	1,0424
NI	Wüstring	2816 5702	Wüstring I	0,8891
NI	Scharrel	2912 5261	Scharrelerdamm	0,8585
BB	Groß Breesen	40546054	Groß Breesen 1/96	0,77
BW	Ohlsbach	351/115-1	GWM P01, OHLSBACH	0,764
ST	Bad Dürrenberg, Stadt	47380197	Kirchfärendorf	0,74
SL	Blietal	1.26	Bierbach, Brunnen 2	0,714

## c) Antibiotika,

## d) Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (Bentazon) einschließlich relevanter Stoffwechsel-, Abbau- und Reaktionsprodukte?

Es liegen für diese Stoffe in der Regel keine oder nur sehr wenige messstellenbezogenen Angaben vor. Die Erfassung dieser Daten erfolgt stoffspezifisch, d. h. es wird erfasst, an wie vielen Messstellen ein spezieller Stoff untersucht wurde und an wie vielen der untersuchten Messstellen der betreffende Stoff gefunden wurde. Hierbei werden die Funde nochmals in verschiedene Konzentrationsklassen gegliedert. Aus dieser Zusammenstellung ist u. a. zu entnehmen, an wie vielen Messstellen die Schwellenwerte für Pflanzenschutzmittel und deren Abbau- bzw. Transformationsprodukte überschritten werden.

Für Arzneimittel gibt es ähnlich Zusammenstellungen wie für Pflanzenschutzmittel (PSM), obwohl es für diese Stoffgruppe bislang keine Schwellenwerte für das Grundwasser gibt.

Im Rahmen des vom Umweltbundesamt geförderten FuE-Vorhabens „Antibiotika und Antiparasitika im Grundwasser unter Standorten mit hoher Viehbesatzdichte“ wurden von 2011 bis 2013 insgesamt 48 Messstellen mit eher hoher

Wahrscheinlichkeit eines Eintrags von Antibiotika aus der Tierhaltung in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen auf 23 Antibiotika untersucht. An neun Messstellen wurden Antibiotika aus der Stoffgruppe der Sulfonamide (Sulfamethoxazol, Sulfadimidin, Sulfadiazin) oberhalb der Bestimmungsgrenze gefunden. Die höchsten Werte des Wirkstoffs Sulfamethoxazol lagen zwischen 140 und 230 ng/l sowie ein Messwert bei 950 ng/l. Bei sieben weiteren Messstellen wurden Sulfadimidin und Sulfadiazin in sehr geringen Konzentrationen von maximal 11 ng/l gemessen. Aus den Ergebnissen wurde geschlussfolgert, dass ein Eintrag von Antibiotika aus der Tierhaltung in das Grundwasser auch unter besonders ungünstigen Standortverhältnissen nur sehr selten stattfindet.

8. Welche der Belastungen an den in den Fragen 6 und 7 genannten Orten mit den jeweils höchsten gemessenen Werten sind nach Einschätzung von Experten – soweit sie der Bundesregierung bekannt sind – auf menschlich verursachte Einträge zurückzuführen?

Einträge von Schad- und Nährstoffen in die Gewässer finden über zahlreiche Prozesse statt. Diese sind in den überwiegenden Fällen mehr oder weniger durch menschliche Tätigkeit beeinflusst, sei es durch direkte Einleitungen, Einträge in Boden, Luft oder kommunales Abwasser, Änderungen der Landnutzung usw. Daher ist davon auszugehen, dass in den Belastungsschwerpunkten diese in der Regel auf menschliche Einflüsse zurückzuführen sind. Bei Stickstoff kommen die anthropogenen Einträge überwiegend aus landwirtschaftlicher Tätigkeit, bei Phosphor überwiegend aus landwirtschaftlicher Bewirtschaftung und kommunalen Kläranlagen. Bei PCBs ist davon auszugehen, dass hier Nutzungen in der Vergangenheit Altlasten verursacht haben, die z. B. in den Gewässersedimenten und Böden zwischengespeichert sind. Antibiotika und Röntgenkontrastmittel werden nach Applikation durch den Patientenurin in das kommunale Abwassersystem entlassen. Da sie in den kommunalen Kläranlagen nicht oder nur geringfügig abgebaut werden, gelangen sie über den Kläranlagenauslauf in die Gewässer. Über Uferfiltration und undichte Kanalleitungen können sie zudem in das Grundwasser eingetragen werden.

a) Nitrat

Da die Nitratgehalte an allen 15 oben genannten Messstellen deutlich über 100 mg/l liegen, ist davon auszugehen, dass die Belastungen auf menschlich verursachte Einträge insbesondere aus der Landwirtschaft zurückzuführen sind.

b) Phosphor – Orthophosphat

Hohe Orthophosphatgehalte können sowohl auf natürliche, wie auch auf von Menschen verursachte Einträge zurückzuführen sein. Da keine näheren Angaben zur Messstelle selbst, dem tatsächlichen Einzugsgebiet und der Landnutzung bekannt sind, kann keine Einschätzung der Eintragsursachen vorgenommen werden.

c) Antibiotika und

d) Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (Bentazon) einschließlich relevanter Stoffwechsel-, Abbau- und Reaktionsprodukte

Antibiotika, Pflanzenschutzmittel, Biozide und deren Metaboliten sind Stoffe, die in der Regel in der Natur natürlicherweise nicht in nennenswertem Umfang vorkommen. Werden diese Stoffe im Grundwasser nachgewiesen, ist immer davon auszugehen, dass sie aufgrund menschlicher Aktivitäten in Grundwasser eingetragen worden sind.

9. Welche der in den Fragen 6 und 7 genannten Orte mit hohen Messergebnissen für Wasserschadstoffe werden von der Bundesregierung als besonders kritisch eingestuft?

Insgesamt gesehen ist die Belastung mit Nährstoffen gravierend. Aufgrund hoher Stickstoff- und Phosphoreinträge verfehlen alle Küstenwasserkörper den guten ökologischen Zustand nach der Wasserrahmenrichtlinie. Im Grundwasser verursachen die Nitratbelastungen ebenfalls erhebliche Schäden: 27 Prozent der Grundwasserkörper verfehlen den guten chemischen Zustand aufgrund von Überschreitungen des 50-mg/l-Nitratgrenzwertes. Daneben sind organische Mikroverunreinigungen ein Problem in Oberflächengewässern, insbesondere Biozide, Pflanzenschutzmittel sowie Humanarzneimittel.



