

# Festlegung der Ballungsräume und Einstufung der Gebiete und Ballungsräume nach §9 Abs. 2 der 22. BImSchV im Jahr 2006



**BEARBEITUNG**

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg  
Postfach 100163, 76231 Karlsruhe  
poststelle@lubw.bwl.de  
www.lubw.baden-wuerttemberg.de

**DOKUMENTATION-NUMMER** 61-26/2007

**STAND** September 2007

**BERICHTSUMFANG** 38 Seiten

Berichte und Anlagen dürfen nur unverändert weitergegeben werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung ist ohne schriftliche Genehmigung der LUBW nicht gestattet.



	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>RECHTLICHE VORGABEN ZUR GEBIETSEINTEILUNG</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>GEBIETSEINTEILUNG</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DATENGRUNDLAGE UND ERGEBNISSE</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>ANHANG</b>	
4.1	Anhang 1 Kartendarstellungen	18



# Zusammenfassung

Europaweit wird jährlich eine Beurteilung der Luftqualität von den jeweils verantwortlichen Stellen vorgenommen. Im vorliegenden Bericht ist die Vorgehensweise für Baden-Württemberg im Jahr 2006 beschrieben.

Die Beurteilung der Luftqualität im Jahr 2006 zeigte für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid, Kohlenstoffmonoxid, Benzol und Blei im Feinstaub PM10 in allen Gebieten Konzentrationen, die deutlich unter den Grenzwerten der 22. BImSchV lagen. Überschreitungen der Grenzwerte bzw. der Grenzwerte plus Toleranzmarge traten bei den Komponenten Feinstaub PM10 und Stickstoffdioxid auf. Bei Ozon wurden in allen ausgewiesenen Gebieten die Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz der Vegetation, ebenso wie der Informationsschwellenwert überschritten.

## 1 Rechtliche Vorgaben zur Gebietseinteilung

Veranlasst durch die Entwicklung des Luftqualitätsrechts der Europäischen Gemeinschaft wurde die gebietsbezogene Luftreinhaltung im BImSchG und in der 22. BImSchV vollständig überarbeitet. Neben der Begrenzung für Schadstoffkonzentrationen enthält die 22. BImSchV auch Vorgaben zu den Beurteilungs- und Messverfahren.

Nach § 9 Abs. 2 der 22. BImSchV "Festlegung der Ballungsräume und Einstufung der Gebiete und Ballungsräume" legt die zuständige Behörde, hier das Umweltministerium Baden-Württemberg (UM), die Ballungsräume und Gebiete fest. Nach § 1 Nr. 7 ist ein "Ballungsraum ein Gebiet mit mindestens 250.000 Einwohnern, das...." und nach Nr. 6 ist ein "Gebiet ein von den zuständigen Behörden festgelegter Teil der Fläche eines Landes im Sinne des § 9 Abs. 2 dieser Verordnung". Nach § 9 Abs. 2 "stufen die zuständigen Behörden jährlich Gebiete und Ballungsräume wie folgt ein:

Gebiete und Ballungsräume

1. mit Werten oberhalb der Summe von Immissionsgrenzwert und Toleranzmarge;
2. mit Werten oberhalb des Immissionsgrenzwertes bis einschließlich dem Wert aus Summe von Immissionsgrenzwert und Toleranzmarge;
3. mit Werten gleich oder unterhalb des Immissionsgrenzwertes."

Um ein einheitliches Vorgehen in der Bundesrepublik Deutschland zu gewährleisten, kamen die Bundesländer überein,

- dass das kleinste Gebiet in obigem Sinne die Gemeindeebene ist;
- dass die Zuweisung des Gebietes zu einer Kategorie der obigen Nummern 1 bis 3 durch den Bereich innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen bestimmt wird, in dem die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt über einen im Verhältnis zur Mittelungszeit der betreffenden Grenzwerte signifikanten Zeitraum ausgesetzt sein wird;
- dass die Gebietseinteilung ausschließlich verwaltungsinternen Zwecken dient, z.B. der Messplanung und der Berichterstattung an die EU-Kommission;
- dass die Gebietseinteilung nicht geeignet ist, daraus flächenbezogene Aussagen zur Luftbelastung abzuleiten.

## 2 Gebietseinteilung

In Baden-Württemberg wurden folgende Ballungsräume (BR) festgelegt:

BR Stuttgart

BR Mannheim/Heidelberg

BR Karlsruhe

BR Freiburg

Die den Ballungsräumen zugeordneten Gemeinden sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Vom Umweltministerium (UM) wurde folgende Gebietseinteilung festgelegt:

Es gibt die o.a. Ballungsräume und die Gebiete der vier Regierungsbezirke abzüglich der Ballungsräume. Alle Gemeinden außerhalb von Ballungsräumen mit einem Wert größer Grenzwert und kleiner gleich Grenzwert plus Toleranzmarge werden zu einem weiteren Gebiet zusammengefasst, ebenso alle Gemeinden außerhalb von Ballungsräumen mit einem Wert größer Grenzwert plus Toleranzmarge.

Diese Gebietsdefinition gilt für alle Schadstoffkomponenten in gleicher Weise. Die Gebiete werden somit schadstoffspezifisch gebildet.

Abweichend hiervon ist für die Grenzwerte zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen Baden-Württemberg in die vier Regierungsbezirke abzüglich der jeweiligen Ballungsräume eingeteilt. Bei Ozon gibt es die vier Ballungsräume und die Gebiete der vier Regierungsbezirke abzüglich der jeweiligen Ballungsräume. In jedem Regierungsbezirk liegt eine Hintergrundstation. Die Station Odenwald hält die in der 22. BImSchV empfohlenen Abstandskriterien einer Hintergrundstation nicht ein, jedoch entsprechen die gemessenen Konzentrationen denen einer Hintergrundstation, so dass sie für den Regierungsbezirk Karlsruhe als Hintergrundstation herangezogen wird.

Tab.1a: Den Ballungsräumen zugeordnete Gemeinden und deren Einwohnerzahlen, Quelle: StaLa Stand 31.12.2005

<b>Gebietsname</b>	<b>Gemeinde</b>	<b>Anzahl Einwohner</b>	<b>Regierungs- bezirk</b>	<b>Kreis</b>
<b>Ballungsraum Karlsruhe</b>				
Ballungsraum Karlsruhe	Ettlingen	39026	Karlsruhe	Karlsruhe
Ballungsraum Karlsruhe	Karlsruhe	285263	Karlsruhe	Karlsruhe Stadt
Summe Einwohner		<b>324289</b>		
<b>Ballungsraum Stuttgart</b>				
Ballungsraum Stuttgart	Altbach	5740	Stuttgart	Esslingen
Ballungsraum Stuttgart	Asperg	12925	Stuttgart	Ludwigsburg
Ballungsraum Stuttgart	Bietigheim-Bissingen	42156	Stuttgart	Ludwigsburg
Ballungsraum Stuttgart	Böblingen	46381	Stuttgart	Böblingen
Ballungsraum Stuttgart	Deizisau	6552	Stuttgart	Esslingen
Ballungsraum Stuttgart	Denkendorf	10529	Stuttgart	Esslingen
Ballungsraum Stuttgart	Ditzingen	24243	Stuttgart	Ludwigsburg
Ballungsraum Stuttgart	Esslingen am Neckar	92091	Stuttgart	Esslingen
Ballungsraum Stuttgart	Fellbach	44054	Stuttgart	Rems-Murr-Kreis
Ballungsraum Stuttgart	Filderstadt	43717	Stuttgart	Esslingen
Ballungsraum Stuttgart	Freiberg am Neckar	15510	Stuttgart	Ludwigsburg
Ballungsraum Stuttgart	Gerlingen	18889	Stuttgart	Ludwigsburg
Ballungsraum Stuttgart	Köngen	9691	Stuttgart	Esslingen
Ballungsraum Stuttgart	Korntal-Münchingen	18196	Stuttgart	Ludwigsburg
Ballungsraum Stuttgart	Kornwestheim	30789	Stuttgart	Ludwigsburg
Ballungsraum Stuttgart	Leinfelden-Echterdingen	37035	Stuttgart	Esslingen
Ballungsraum Stuttgart	Leonberg	45624	Stuttgart	Böblingen
Ballungsraum Stuttgart	Ludwigsburg	87673	Stuttgart	Ludwigsburg
Ballungsraum Stuttgart	Magstadt	8930	Stuttgart	Böblingen
Ballungsraum Stuttgart	Möglingen	10449	Stuttgart	Ludwigsburg
Ballungsraum Stuttgart	Neuhausen auf den Fildern	11463	Stuttgart	Esslingen
Ballungsraum Stuttgart	Ostfildern	34122	Stuttgart	Esslingen
Ballungsraum Stuttgart	Plochingen	14319	Stuttgart	Esslingen
Ballungsraum Stuttgart	Remseck am Neckar	22415	Stuttgart	Ludwigsburg
Ballungsraum Stuttgart	Sindelfingen	60843	Stuttgart	Böblingen
Ballungsraum Stuttgart	Steinenbronn	6109	Stuttgart	Böblingen
Ballungsraum Stuttgart	Stuttgart	592569	Stuttgart	Stuttgart
Ballungsraum Stuttgart	Tamm	12155	Stuttgart	Ludwigsburg
Ballungsraum Stuttgart	Wendlingen am Neckar	15711	Stuttgart	Esslingen
Ballungsraum Stuttgart	Wernau (Neckar)	12388	Stuttgart	Esslingen
Summe Einwohner		<b>1393258</b>		

Tab. 1b: Den Ballungsräumen zugeordnete Gemeinden und deren Einwohnerzahlen, Quelle: StaLa Stand 31.12.2005

<b>Gebietsname</b>	<b>Gemeinde</b>	<b>Anzahl Einwohner</b>	<b>Regierungs- bezirk</b>	<b>Kreis</b>
<b>Ballungsraum Freiburg</b>				
Ballungsraum Freiburg	Freiburg im Breisgau	215966	Freiburg	Freiburg
Ballungsraum Freiburg	Umkirch	5308	Freiburg	Breisgau-Hochschwarzwald
Summe Einwohner		<b>221274</b>		
<b>Ballungsraum Mannheim/Heidelberg</b>				
Ballungsraum Mannheim/Heidelberg	Brühl	14399	Karlsruhe	Rhein-Neckar-Kreis
Ballungsraum Mannheim/Heidelberg	Edingen-Neckarhausen	13905	Karlsruhe	Rhein-Neckar-Kreis
Ballungsraum Mannheim/Heidelberg	Eppelheim	14357	Karlsruhe	Rhein-Neckar-Kreis
Ballungsraum Mannheim/Heidelberg	Heidelberg	142993	Karlsruhe	Heidelberg
Ballungsraum Mannheim/Heidelberg	Ilvesheim	7613	Karlsruhe	Rhein-Neckar-Kreis
Ballungsraum Mannheim/Heidelberg	Ladenburg	11510	Karlsruhe	Rhein-Neckar-Kreis
Ballungsraum Mannheim/Heidelberg	Mannheim	307900	Karlsruhe	Mannheim
Ballungsraum Mannheim/Heidelberg	Plankstadt	9548	Karlsruhe	Rhein-Neckar-Kreis
Ballungsraum Mannheim/Heidelberg	Schwetzingen	22345	Karlsruhe	Rhein-Neckar-Kreis
<b>Summe Einwohner</b>		<b>544570</b>		

# 3 Datengrundlage und Ergebnisse

Im Hinblick auf die Gebietseinteilung und die Einstufung der Gebiete wurde mit dem Umweltministerium Baden-Württemberg (UM) die folgende Vorgehensweise vereinbart.

Die Anforderungen an die Lage der Probenahmestellen der Anlage 2 der 22. BImSchV sind einzuhalten. Dies betrifft insbesondere die Kriterien der Betroffenheit der Bevölkerung, der Repräsentativität für einen Bereich von mindestens 200 m<sup>2</sup> bei Probenahmestellen für den Verkehr und die lokalen Standortkriterien. Diese Anforderungen wurden bei dem Spotmessprogramm 2006 berücksichtigt. Die Überprüfung der Mindestrepräsentativitätsfläche wurde bei den Spotmessungen 2006 verwirklicht, indem mindestens zwei weitere Messpunkte z. T. verteilt auf beide Straßenseiten zum Nachweis möglicher Überschreitungsbereiche zum Einsatz gekommen sind.

Basis der Beurteilung für das Jahr 2006 ist die Beurteilung des Jahres 2005. Liegen im Jahr 2006 keine neuen Erkenntnisse vor, was z.B. der Fall ist, wenn Messungen des Jahres 2005 im Jahr 2006 nicht fortgesetzt wurden, so bleibt es für diese Fläche bei der Beurteilung des Jahres 2005. Führen die bewerteten Messergebnisse von 2006 zu einer vom Jahr 2005 abweichenden Einstufung, so sind die Messergebnisse von 2006 maßgeblich.

Im Folgenden wird die Vorgehensweise bei der Festlegung der Gebiete sowie die Datengrundlage für die Einstufung der Gebiete und Ballungsräume für das Jahr 2006 erläutert. Die Einstufung der Ballungsräume und Gebiete ist für die verschiedenen Schadstoffkomponenten im Anhang in Kartenform dargestellt.

Auf Grundlage der in den Kapiteln 1 bis 3 beschriebenen Vorgehensweise und den resultierenden Einstufungen erfolgte die Meldung gemäß §13 der 22. BImSchV an das Umweltbundesamt. Das Umweltbundesamt stellt die Formulare im Central Data Repository der EU unter der Adresse <http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/annualair> ein. Die Formulare sind dort einsehbar.

## SCHWEFELDIOXID

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab 1. Januar 2005 einzuhalten über eine volle Stunde gemittelte Immissionsgrenzwert  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bei 24 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr.

Als Datengrundlage zur Einstufung dienen die Ergebnisse der  $\text{SO}_2$ -Messungen an den Messstationen des landesweiten Luftmessnetzes. Im Jahr 2006 wurden an insgesamt 29 Standorten in Baden-Württemberg die  $\text{SO}_2$ -Konzentrationen gemessen. Der Einstundenmittelwert von  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde einmal mit dem maximalen Einstundenmittelwert von  $357 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an der Station Mannheim-Nord überschritten. Die maximalen Einstundenmittelwerte sowie die Überschreitungshäufigkeiten sind in der Tabelle A1 im Anhang aufgelistet.

Die Einstufung der Ballungsräume und Gebiete ist für die Überschreitungshäufigkeit des Einstundenmittelwertes von  $\text{SO}_2$  in der Karte 1 dargestellt. Neben den 4 Ballungsräumen sind die vier Regierungsbezirke (ohne Ballungsräume) als Gebiete ausgewiesen. Alle Ballungsräume und Gebiete sind in die Klasse 1 (Werte gleich oder unterhalb des Immissionsgrenzwertes) eingestuft.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab 1. Januar 2005 einzuhalten über 24 Stunden, d.h. einen Zeitraum von 0.00 bis 24.00 Uhr, gemittelte Immissionsgrenzwert  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bei drei zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr.

Im Jahr 2006 wurden an keiner Station des landesweiten Messnetzes  $\text{SO}_2$ -24-Stundenmittelwerte über  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ermittelt. Der höchste 24-Stundenmittelwert trat an der Station Mannheim-Nord mit  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$  auf. Die maximalen 24-Stundenmittelwerte sind für alle Stationen in Tabelle A1 im Anhang aufgelistet.

Die Einstufung der Ballungsräume und Gebiete ist für die Überschreitungshäufigkeit des 24-Stundenmittelwertes von  $\text{SO}_2$  in der Karte 2 dargestellt. Neben den 4 Ballungsräumen sind die vier Regierungsbezirke (ohne Ballungsräume) als Gebiete ausgewiesen. Alle Ballungsräume und Gebiete sind in die Klasse 1 (Werte gleich oder unterhalb des Immissionsgrenzwertes) eingestuft.

Die Alarmschwelle für Schwefeldioxid beträgt über eine volle Stunde gemittelt  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen an drei aufeinanderfolgenden Stunden. Die Alarmschwelle für Schwefeldioxid wurde an keiner der 29 Messstationen überschritten. Die Einstufung der Ballungsräume und Gebiete ist für die Alarmschwelle von  $\text{SO}_2$  in der Karte 3 dargestellt. Neben den 4 Ballungsräumen sind die vier Regierungsbezirke (ohne Ballungsräume) als Gebiete ausgewiesen. Alle Ballungsräume und Gebiete sind in Klasse 1 (Werte gleich oder unterhalb der Alarmschwelle) eingestuft.

Zum Schutz von Ökosystemen beträgt der Immissionsgrenzwert für  $\text{SO}_2$  für das Kalenderjahr sowie für das Winterhalbjahr (1. Oktober des laufenden Jahres bis 31. März des Folgejahres) jeweils  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Beurteilt wird die Luftqualität anhand der  $\text{SO}_2$ -Messungen an den vier Hintergrundmessstationen Schwarzwald-Süd (Regierungsbezirk Freiburg), Schwäbische Alb (Regierungsbezirk Tübingen), Welzheimer Wald (Regierungsbezirk Stuttgart) und Odenwald (Regierungsbezirk Karlsruhe). Die Jahres- bzw. Winterhalbjahresmittelwerte für  $\text{SO}_2$  an den vier Hintergrundmessstationen sind in Tabelle A1 im Anhang aufgelistet. Der höchste Jahresmittelwert für  $\text{SO}_2$  beträgt  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Odenwald und Welzheimer Wald), der höchste Winterhalbjahresmittelwert  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Odenwald). Die Einstufung der Gebiete zum Schutz von Ökosystemen für das Jahr 2006 ist in den Karten 12 (Jahresmittelwert 2006) und 13 (Mittelwert des Winterhalbjahres 1. Oktober 2006 bis 31. März 2007) dargestellt. Als Gebiete sind die vier Regierungsbezirke ohne die jeweiligen Ballungsräume festgelegt. Die Gebiete sind sowohl im Hinblick auf den Jahresmittelwert als auch im Hinblick auf den Winterhalbjahresmittelwert in Klasse 1 (Werte gleich oder unterhalb des Immissionsgrenzwertes) eingestuft.

## STICKSTOFFDIOXID/STICKSTOFFOXIDE

Die Datengrundlage für die Festlegung und die Einstufung der Gebiete und Ballungsräume für NO<sub>2</sub> im Jahr 2006 bilden die Ergebnisse folgender Messungen:

- Luftmessnetz Baden-Württemberg mit insgesamt 36 Stationen (davon 4 durch Kommunen finanziert), 4 Hintergrundmessstationen und weiteren 4 Verkehrsmessstationen
- Spotmessungen 2006 mit 11 kontinuierlichen Messstellen und 16 Passivsammler-Messstellen

Die hieraus resultierende Datengrundlage der Beurteilung 2006 für NO<sub>2</sub> ist in der Tabelle A1 im Anhang zusammengefasst.

Für den Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab 1. Januar 2010 einzuhaltende über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) 40 µg/m<sup>3</sup>. Für das Jahr 2006 beträgt die Summe aus Immissionsgrenzwert und Toleranzmarge 48 µg/m<sup>3</sup>.

Die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge wurde im Jahr 2006 an 30 Standorten überschritten; an zwei weiteren Standorten liegt der Jahresmittelwert über dem Immissionsgrenzwert, jedoch unterhalb des Grenzwertes zzgl. Toleranzmarge. Betroffen sind die Ballungsräume Stuttgart, Mannheim/Heidelberg, Freiburg und Karlsruhe sowie die Städte Heilbronn, Schwäbisch Gmünd, Reutlingen, Tübingen, Ulm, Herrenberg, Mühlacker und Pforzheim sowie die Gemeinden Pleidelsheim, Ilsfeld und Pfinztal. Die aus den Ergebnissen resultierende Gebietseinteilung und Beurteilung für das Jahr 2006 ist in Karte 4 dargestellt. Es wurden die folgenden Ballungsräume und Gebiete festgelegt:

- Ballungsraum Stuttgart (Klasse 3)
- Ballungsraum Mannheim/Heidelberg (Klasse 3)
- Ballungsraum Karlsruhe (Klasse 3)
- Ballungsraum Freiburg (Klasse 3)
- Gebiet (ohne Ballungsräume) mit NO<sub>2</sub>-Werten > GW+TM (Pfinztal, Pforzheim, Mühlacker, Reutlingen, Tübingen, Ulm, Heilbronn, Pleidelsheim, Ilsfeld, Schwäbisch Gmünd, Herrenberg) (Klasse 3)
- Regierungsbezirk Stuttgart ohne Ballungsraum (Klasse 1) und ohne die Städte Heilbronn, Schwäbisch Gmünd, Herrenberg und die Gemeinden Pleidelsheim und Ilsfeld
- Regierungsbezirk Karlsruhe ohne Ballungsräume und ohne die Städte Pforzheim und Mühlacker und die Gemeinde Pfinztal (Klasse 1)
- Regierungsbezirk Freiburg ohne Ballungsraum (Klasse 1)
- Regierungsbezirk Tübingen ohne die Städte Reutlingen, Tübingen und Ulm (Klasse 1)

Für den Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab dem 1. Januar 2010 einzuhaltende über eine volle Stunde gemittelte Immissionsgrenzwert 200 µg/m<sup>3</sup>. Für das Jahr 2006 beträgt die Summe aus Immissionsgrenzwert und Toleranzmarge 240 µg/m<sup>3</sup>. In beiden Fällen sind 18 Überschreitungen pro Jahr zulässig.

Die Messungen mittels Passivsammler können für die Beurteilung und Einstufung der Ballungsräume und Gebiete im Hinblick auf den Kurzzeit-Immissionsgrenzwert nicht herangezogen werden, da mittels Passivsammler nur der Jahresmittelwert gemessen wird. Als Datengrundlage liegen die Ergebnisse der 36 landesweiten Luftmessstationen, der 4 Verkehrsmessstationen sowie die Ergebnisse der 11 kontinuierlichen Messstellen im "Spotmessprogramm 2006" vor. Die höchsten Einstundenmittelwerte sowie die Überschreitungshäufigkeiten des Immissionsgrenzwertes und des Immissionsgrenzwertes zzgl. der Toleranzmarge sind in Tabelle A1 im Anhang aufgelistet.

An dem Standort Stuttgart, Am Neckartor wurde die für 2006 geltende Summe aus Immissionsgrenzwert und Toleranzmarge von  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  251 mal überschritten, am Standort Stuttgart, Hohenheimer Straße 181 mal und bei Stuttgart-Siemensstraße waren es 25 Überschreitungen. An drei weiteren Messorten (Stuttgart-Mitte-Straße, Ludwigsburg, Friedrichstraße und Pleidelsheim, Beihinger Straße) traten mehr als 18 Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes von  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  auf. Es gilt hier dieselbe Gebietseinteilung wie für den Jahresmittelwert von  $\text{NO}_2$ . Der Ballungsraum Stuttgart ist in Klasse 3, das Gebiet, in dem die Gemeinde Pleidelsheim zusammen mit anderen Städten und Gemeinden bei der Einstufung des Jahresmittelwertes zusammengefasst wurde, wird in Klasse 2 und alle übrigen Gebiete in Klasse 1 eingestuft. Die Beurteilung für das Jahr 2006 ist in Karte 5 dargestellt.

Die Alarmschwelle für Stickstoffdioxid beträgt über eine volle Stunde gemittelt  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen an drei aufeinander folgenden Stunden. Die Alarmschwelle für  $\text{NO}_2$  wurde im Jahr 2006 an keinem Standort an drei aufeinanderfolgenden Stunden überschritten (siehe Tabelle A1 im Anhang). Der höchste gemessene Einstundenmittelwert im Jahr 2006 betrug  $521 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Stuttgart, Siemensstraße). Alle Ballungsräume und Gebiete sind in Klasse 1 (Immissionswert kleiner Alarmschwelle) eingestuft. Die Gebietseinteilung folgt der des  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwertes (Karte 6).

Zum Schutz der Vegetation beträgt der über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert für Stickstoffoxide ( $\text{NO}_x$ )  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Beurteilt wird die Luftqualität anhand der  $\text{NO}_x$ -Messungen an den vier Hintergrundmessstationen Schwarzwald-Süd (Regierungsbezirk Freiburg), Schwäbische Alb (Regierungsbezirk Tübingen), Welzheimer Wald (Regierungsbezirk Stuttgart) und Odenwald (Regierungsbezirk Karlsruhe). Die Jahresmittelwerte für  $\text{NO}_x$  an den vier Hintergrundmessstationen sind in Tabelle A1 im Anhang aufgelistet. Der höchste Jahresmittelwert für  $\text{NO}_x$  beträgt  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Odenwald).

Die Einstufung der Gebiete zum Schutz der Vegetation für das Jahr 2006 ist in der Karte 14 dargestellt. Als Gebiete sind die vier Regierungsbezirke ohne die jeweiligen Ballungsräume festgelegt. Sie sind in Klasse 1 (Werte gleich oder unterhalb des Immissionsgrenzwertes) eingestuft.

## PM10-STAU B

Für den Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab dem 1. Januar 2005 einzuhalten über 24 Stunden gemittelte Immissionsgrenzwert  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dabei sind 35 Überschreitungen pro Jahr zulässig.

Die Datengrundlage zur Einstufung besteht aus den Ergebnissen der PM10-Messungen von 36 Luftmessstationen des landesweiten Messnetzes (davon 4 durch Kommunen finanziert), 4 Verkehrsmessstationen sowie den Ergebnissen von 25 Messstandorten im Rahmen des "Spotmessprogramm 2006". Die höchsten Tagesmittelwerte des PM10-Staubes sowie die Überschreitungshäufigkeiten von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sind in Tabelle A1 im Anhang aufgelistet.

An 24 der 25 Standorte aus dem Spotmessprogramm wurde der Immissionsgrenzwert von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  mehr als 35 mal überschritten. Ebenfalls wurde an der Station Bernhausen und den Verkehrsmessstationen Karlsruhe-Straße, Mannheim-Straße und Stuttgart-Mitte-Straße mehr als 35 Überschreitungen festgestellt. Betroffen sind neben den Ballungsräumen die Städte Heilbronn, Schwäbisch Gmünd, Reutlingen, Tübingen, Ulm, Herrenberg, Mühlacker und Pforzheim sowie die Gemeinden Pleidelsheim, Ilsfeld und Pfinztal. Die resultierende Gebietseinstufung und Beurteilung für das Jahr 2006 ist in Karte 7 dargestellt. Es wurden die folgenden Ballungsräume und Gebiete festgelegt:

- Ballungsraum Stuttgart (Klasse 2)
- Ballungsraum Mannheim/Heidelberg (Klasse 2)
- Ballungsraum Karlsruhe (Klasse 2)
- Ballungsraum Freiburg (Klasse 2)
- Gebiet (ohne Ballungsräume) mit PM10-Werten  $> \text{GW}$  (Pfinztal, Pforzheim, Mühlacker, Reutlingen, Tübingen, Ulm, Heilbronn, Pleidelsheim, Ilsfeld, Schwäbisch Gmünd, Herrenberg) (Klasse 2)
- Regierungsbezirk Stuttgart ohne Ballungsraum (Klasse 1) und ohne die Städte Heilbronn, Schwäbisch Gmünd, Herrenberg und die Gemeinden Pleidelsheim und Ilsfeld
- Regierungsbezirk Karlsruhe ohne Ballungsräume und ohne die Städte Pforzheim und Mühlacker und die Gemeinde Pfinztal (Klasse 1)
- Regierungsbezirk Freiburg ohne Ballungsraum (Klasse 1)
- Regierungsbezirk Tübingen ohne die Städte Reutlingen, Tübingen und Ulm (Klasse 1)

Für den Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab dem 1. Januar 2005 einzuhalten über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Die Jahresmittelwerte der 36 Luftmessstationen, der 4 Verkehrsmessstationen und der 25 Messstandorte im Rahmen des "Spotmessprogramm 2006" sind in Tabelle A1 im Anhang aufgelistet. An den Standorten Stuttgart, Am Neckartor ( $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Stuttgart, Siemensstraße ( $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) und Tübingen-Unterjesingen, Hauptstraße ( $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wurde der Immissionsgrenzwert überschritten.

Die Gebietseinteilung folgt der Gebietseinteilung beim 24-Stundenmittelwert von PM10-Staub. Der Ballungsraum Stuttgart ist in Klasse 2 ebenso wie das Gebiet (ohne Ballungsräume) mit PM10-Werten  $> \text{GW}$ , das aufgrund der Überschreitung an der Spotmessstelle Tübingen-Unterjesingen in die Klasse 2 eingeteilt wird. Die übrigen Gebiete sind in Klasse 1 (Jahresmittelwert ist kleiner oder gleich Grenzwert) eingestuft. Die resultierende Gebietseinstufung und Beurteilung für das Jahr 2006 ist in Karte 8 dargestellt.

## BLEI

Für den Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab dem 1. Januar 2005 einzuhaltende über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert für Blei  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Die Datengrundlage zur Einstufung besteht aus den Ergebnissen der PM10-Messungen von 5 Luftmessstationen des landesweiten Messnetzes, 4 Verkehrsmessstationen sowie den Ergebnissen von 10 Messstandorten im Rahmen des "Spotmessprogramm 2006". Die Jahresmittelwerte der o.a. Luftmessstationen und Messpunkte sind in Tabelle A1 im Anhang aufgelistet.

Die gemessenen Jahresmittelwerte liegen im Jahr 2006 alle deutlich unterhalb des Immissionsgrenzwertes von  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Der höchste Jahresmittelwert betrug  $0,018 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und wurde an den Standorten Mannheim-Straße und Stuttgart-Neckartor gemessen.

Die aus diesen Ergebnissen resultierende Gebietseinstufung und Beurteilung für das Jahr 2006 ist in Karte 9 dargestellt. Neben den 4 Ballungsräumen sind die vier Regierungsbezirke (ohne Ballungsräume) als Gebiete ausgewiesen. Alle Ballungsräume und Gebiete sind in Klasse 1 (Werte gleich oder unterhalb des Immissionsgrenzwertes) eingestuft.

## BENZOL

Für den Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab dem 1. Januar 2010 einzuhaltende über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert für Benzol  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Für das Jahr 2006 beträgt die Summe aus Immissionsgrenzwert und Toleranzmarge  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Als Datengrundlage für die Beurteilung 2006 dienen die Ergebnisse der Benzol-Messungen

- im Rahmen des Messnetzes Baden-Württemberg (6 Luftmessstationen, 4 Verkehrsmessstationen)
- im Rahmen des "Spotmessprogramm 2006" (insgesamt 11 Messpunkte).

Die Benzoljahresmittelwerte sind in Tabelle A1 im Anhang aufgelistet.

An keinem der Stationsstandorte bzw. Messpunkte wurde der ab 2010 gültige Immissionsgrenzwert von  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Jahresmittelwert überschritten. Der höchste Jahresmittelwert für Benzol wurde am Standort Stuttgart, Am Neckartor mit  $4,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen.

Die aus diesen Ergebnissen resultierende Gebietseinstufung und Beurteilung für das Jahr 2006 ist in Karte 10 dargestellt. Neben den 4 Ballungsräumen sind die vier Regierungsbezirke (ohne Ballungsräume) als Gebiete ausgewiesen. Alle Ballungsräume und Gebiete sind in Klasse 1 (Werte gleich oder unterhalb des Immissionsgrenzwertes) eingestuft.

## KOHLENMONOXID

Für den Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab dem 1. Januar 2005 einzuhaltende Immissionsgrenzwert, der als höchster Achtstundenmittelwert eines Tages zu ermitteln ist,  $10 \text{mg}/\text{m}^3$ .

Die Datengrundlage für die Beurteilung 2006 stellen die Ergebnisse der CO-Messungen an insgesamt 8 Luftmessstationen, den 4 Verkehrsmessstationen des Landes Baden-Württemberg und der Spotmessstelle Stuttgart, Am Neckartor. Die höchsten 8-Stundenmittelwerte sowie die Anzahl der Überschreitungen des 8-Stundenmittelwertes sind in Tabelle A1 im Anhang aufgelistet.

An keinem Standort wurde der Immissionsgrenzwert im Jahr 2006 überschritten. Der höchste 8-Stundenmittelwert für Kohlenmonoxid wurde an der Spotmessstelle Stuttgart, Am Neckartor mit  $6,7 \text{mg}/\text{m}^3$  gemessen. Die aus diesen Ergebnissen resultierende Gebietseinstufung und Beurteilung für das Jahr 2006 ist in Kar-

te 11 dargestellt. Neben den 4 Ballungsräumen sind die vier Regierungsbezirke (ohne Ballungsräume) als Gebiete ausgewiesen. Alle Ballungsräume und Gebiete sind in die Klasse 1 (Werte gleich oder unterhalb des Immissionsgrenzwertes) eingestuft.

## OZON

Der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor bodennahem Ozon beträgt  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als höchster 8-Stunden-Mittelwert während eines Tages bei 25 zulässigen Überschreitungen pro Kalenderjahr. Der Wert ist ab dem 1. Januar 2010 so weit wie möglich einzuhalten. Maßgebend für die Beurteilung der Einhaltung des Zielwertes ist die Zahl der Überschreitungen pro Kalenderjahr, gemittelt über drei Jahre. Für die Beurteilung sind die Jahre 2004, 2005 und 2006 heranzuziehen.

Die Datengrundlage bilden die Ergebnisse der Ozon-Messungen an 37 Luftmessstationen (davon 5 durch Kommunen finanziert), sowie an vier Hintergrundmessstationen des landesweiten Messnetzes Baden-Württemberg (siehe Tabelle A1 im Anhang).

Der Zielwert zum Schutz der Vegetation vor bodennahem Ozon beträgt  $18\,000 (\mu\text{g h})/\text{m}^3$  als AOT40<sup>1)</sup> für den Zeitraum von Mai bis Juli. Der Wert ist ab dem Jahr 2010 so weit wie möglich einzuhalten. Maßgebend für die Beurteilung der Einhaltung des Zielwertes ist der AOT40-Wert dieses Zeitraumes gemittelt über fünf Jahre. Für die Beurteilung sind die Jahre 2002 - 2006 maßgeblich. Zur Beurteilung werden nur die Stationen mit dem Stationstyp vorstädtisch, ländlich und ländlich Hintergrund herangezogen. Die Ballungsräume werden dementsprechend nicht beurteilt.

Der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit wurde an fünf der insgesamt 41 Stationen eingehalten. Der Zielwert zum Schutz der Vegetation wurde an 36 Stationen überschritten. Die resultierenden Ergebnisse der Beurteilung sind in den Karten 15 und 16 dargestellt.

Als Gebiete sind die 4 Ballungsräume sowie die Flächen der vier Regierungsbezirke ohne Ballungsräume festgelegt. Alle Ballungsräume und Gebiete sind in Klasse 2 (Zielwert überschritten) eingestuft.

Die Informationsschwelle für bodennahes Ozon beträgt  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als 1-Stunden-Mittelwert der Ozonkonzentration in der Luft. Die Informationsschwelle wurde 2006 an 38 Luftmessstationen und drei Hintergrundstationen des landesweiten Messnetzes Baden-Württemberg überschritten (siehe Tabelle A1 im Anhang). Die resultierende Einstufung der Ballungsräume und Gebiete ist in Karte 17 dargestellt. Die Ballungsräume und Gebiete sind alle in Klasse 2 (Informationsschwelle überschritten) eingestuft.

Die Alarmschwelle für bodennahes Ozon beträgt  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als 1-Stunden-Mittelwert der Ozonkonzentration in der Luft. Die Alarmschwelle wurde 2006 an den Stationen Ludwigsburg und Mannheim-Nord je einmal überschritten (siehe Tabelle A1 im Anhang). Die resultierende Einstufung der Ballungsräume und Gebiete ist in Karte 18 dargestellt. Die Ballungsräume und Gebiete sind alle in Klasse 1 (Alarmschwelle eingehalten) eingestuft.

---

<sup>1)</sup> Der AOT40-Wert ist, ausgedrückt in Mikrogramm·Stunden per Kubikmeter, die über einen vorgegebenen Zeitraum summierte Differenz zwischen Ozonkonzentrationen über 80 Mikrogramm·Stunden per Kubikmeter und 80 Mikrogramm·Stunden per Kubikmeter unter ausschließlicher Verwendung der täglichen 1-Stunden-Mittelwerte zwischen 8.00 und 20.00 Uhr mitteleuropäischer Zeit (MEZ).

Die Ballungsräume und Gebiete sowie die jeweiligen Einstufungen sind in Tabelle 2 für alle Immissionswerte zusammengefasst dargestellt.

Tab. 2: Ballungsräume und Gebiete sowie Einstufung der Ballungsräume und Gebiete in Baden-Württemberg, Jahr 2006

Ballungsräume und Gebiete		Einstufung für die einzelnen Schadstoffe																		
Gebietsname	Gebietscode Bemerkung	SO <sub>2</sub> 1h-MW	SO <sub>2</sub> 24h-MW	SO <sub>2</sub> -Alarmschw. 1h-MW	SO <sub>2</sub> -Alarmschw. 24h-MW	SO <sub>2</sub> -Ökos.* Ökos.* JMW	SO <sub>2</sub> -Ökos.* Ökos.* WHJMW	NO <sub>2</sub> 1h-MW	NO <sub>2</sub> JMW	NO <sub>2</sub> Alarmschw. 1h-MW	NO <sub>x</sub> -Veget.* JMW	PM10 24h-MW	PM10 JMW	Pb JMW	Benzol JMW	CO 8h-MW	Ozon 8h-MW	Ozon AOT40	Ozon-Info.schw. 1h-MW	Ozon-Info.schw. 1h-MW
Ballungsraum Stuttgart	DEZCXX0007A neu in 2006	1	1	1	1	---	---	3	3	1	---	2	2	1	1	1	2	---	2	1
Ballungsraum Karlsruhe	DEZCXX0005A wie 2002	1	1	1	1	---	---	1	3	1	---	2	1	1	1	1	2	---	2	1
Ballungsraum Mannheim/Heidelberg	DEZCXX0006A wie 2002	1	1	1	1	---	---	1	3	1	---	2	1	1	1	1	2	---	2	1
Ballungsraum Freiburg	DEZCXX0004A wie 2002	1	1	1	1	---	---	1	3	1	---	2	1	1	1	1	2	---	2	1
Regierungsbezirk Stuttgart ohne Ballungsraum	DEZCXX00063S neu in 2006	1	1	1	1	1	1	---	---	---	1	---	---	1	1	1	2	2	2	1
Regierungsbezirk Karlsruhe ohne Ballungsräume	DEZCXX00041S wie 2002	1	1	1	1	1	1	---	---	---	1	---	---	1	1	1	2	2	2	1
Regierungsbezirk Freiburg ohne Ballungsraum	DEZCXX00042S wie 2002	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
Regierungsbezirk Tübingen	DEZCXX00043S wie 2002	1	1	1	1	1	1	---	---	---	1	---	---	1	1	1	2	2	2	1
Regierungsbezirk Stuttgart ohne Ballungsraum mit NO <sub>2</sub> -Werten < GW	DEZCXX00064S neu in 2006	---	---	---	---	---	---	1	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Regierungsbezirk Karlsruhe ohne Ballungsräume mit NO <sub>2</sub> -Werten < GW	DEZCXX00065S neu in 2006	---	---	---	---	---	---	1	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Regierungsbezirk Tübingen mit NO <sub>2</sub> -Werten < GW	DEZCXX00048S wie 2002	---	---	---	---	---	---	1	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Gebiet (ohne Ballungsräume) mit NO <sub>2</sub> -Werten > GW+TM (Pfinztal-Berghausen, Pforzheim, Mühlacker, Reutlingen, Tübingen, Ulm, Heilbronn, Pleidelsheim, Ilfeld, Schw. Gmünd, Herrenberg)	DEZCXX00066S neu in 2006	---	---	---	---	---	---	2	3	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Regierungsbezirk Stuttgart ohne Ballungsraum mit PM10-Werten < GW	DEZCXX00067S neu in 2006	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---	---	---	---
Regierungsbezirk Karlsruhe ohne Ballungsräume mit PM10-Werten < GW	DEZCXX00068S neu in 2006	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---	---	---	---
Regierungsbezirk Tübingen mit PM10-Werten < GW	DEZCXX00069S neu in 2006	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---	---	---	---
Gebiet (ohne Ballungsräume) mit PM10-Werten > GW (Pfinztal-Berghausen, Pforzheim, Mühlacker, Reutlingen, Tübingen, Ulm, Heilbronn, Pleidelsheim, Ilfeld, Schw. Gmünd, Herrenberg)	DEZCXX00070S neu in 2006	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2	2	---	---	---	---	---	---	---

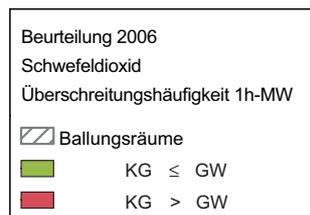
\* Beurteilung erfolgt anhand der Ergebnisse der vier Hintergrundmessstationen Schwarzwald-Süd, Welzheimer-Wald, Schwäbische Alb und Odenwald

- 1h-MW 1-Stundennittelwert
- 8h-MW 8-Stundennittelwert
- 24h-MW 24h-Stundennittelwert
- JMW Jahresmittelwert
- WHJMW Mittelwert über das Winterhalbjahr (01. Oktober eines Jahres bis 31. März des Folgejahres)

- 1 : Kenngröße < Grenzwert
- 2: Kenngröße > Grenzwert
- bei NO<sub>2</sub> 1h-MW, NO<sub>2</sub>-JMW und Benzol JMW
- 1 : Kenngröße < Grenzwert
- 2: Kenngröße > Grenzwert
- 3: Kenngröße > Grenzwert + Toleranzmarge

Es ist zu beachten, dass die Klasse 2 rot eingefärbt wird, wenn keine Toleranzmarge definiert ist.

# ANHANG 1 - KARTENDARSTELLUNGEN



Karte 1 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für SO<sub>2</sub> auf der Grundlage der Messungen 2006

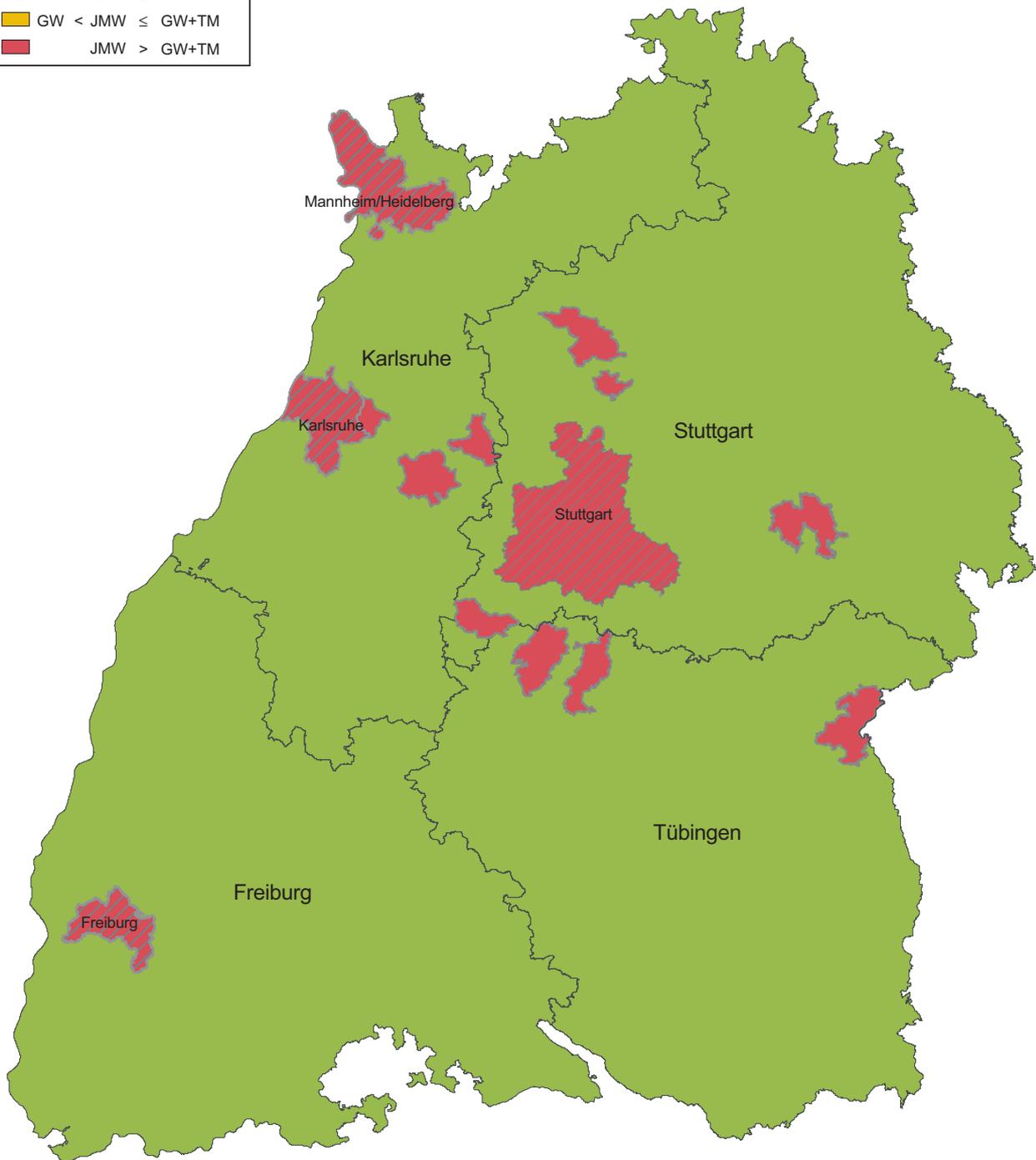
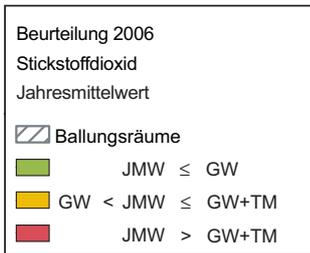


Karte 2 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für SO<sub>2</sub> auf der Grundlage der Messungen 2006

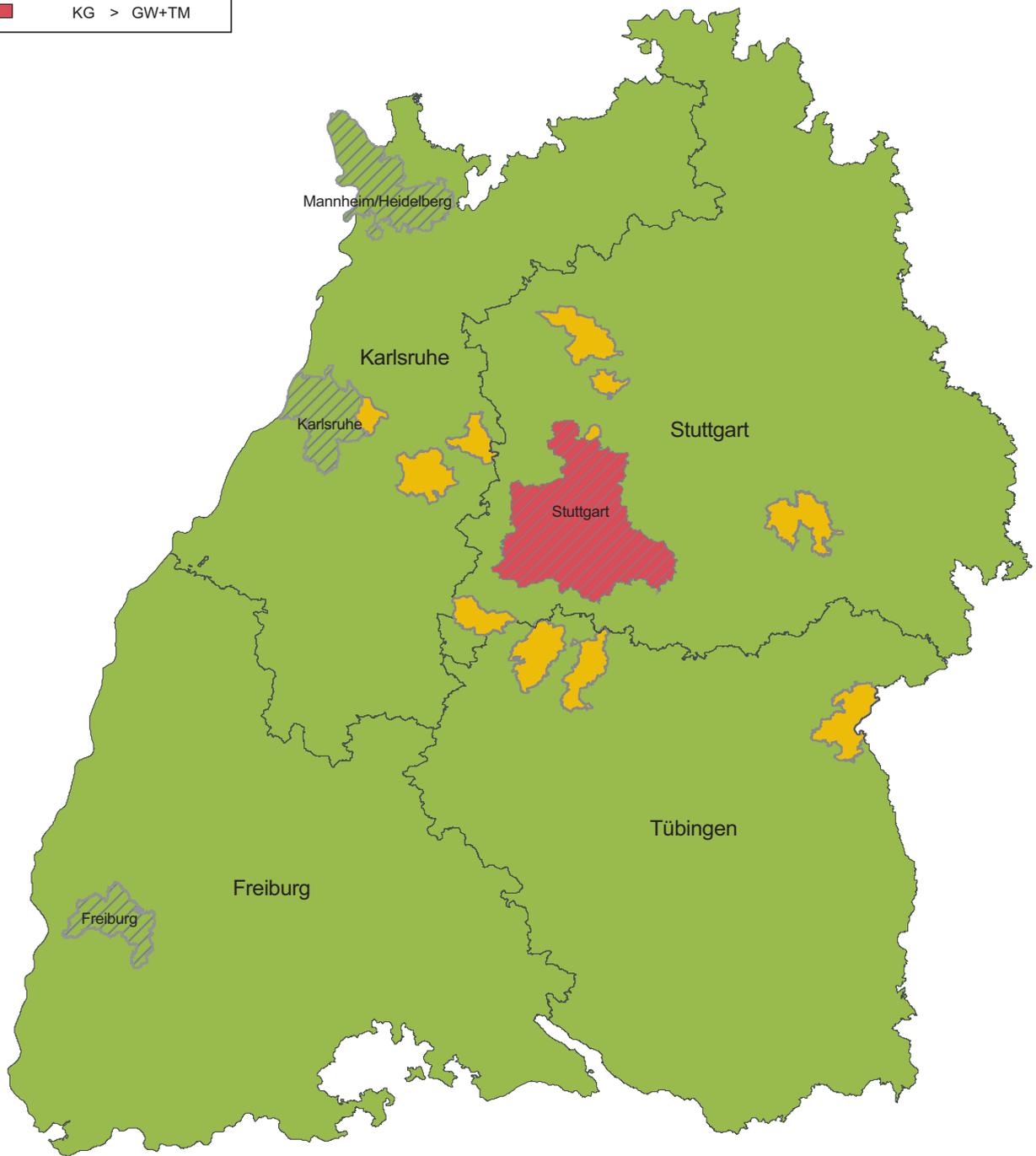
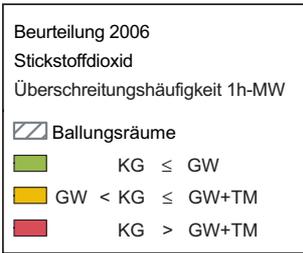
Beurteilung 2006  
 Schwefeldioxid  
 Alarmschwelle (AS) 1h-MW  
 ▨ Ballungsräume  
 ■ 1h-MW ≤ AS  
 ■ 1h-MW > AS



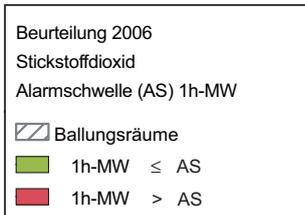
Karte 3 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete auf der Grundlage der Messungen 2006



Karte 4 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für NO<sub>2</sub> auf der Grundlage der Messungen 2006

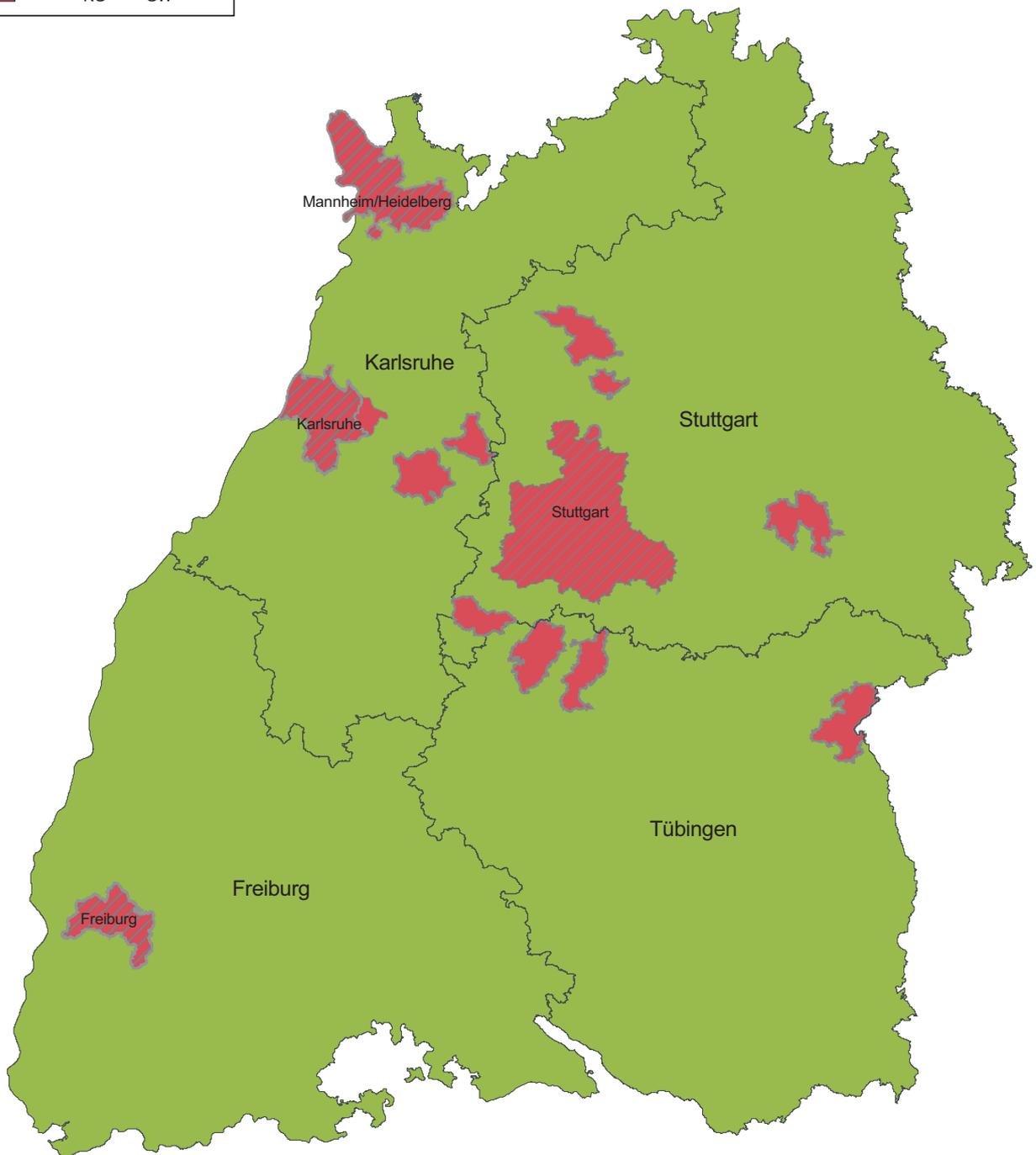


Karte 5 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für NO<sub>2</sub> auf der Grundlage der Messungen 2006

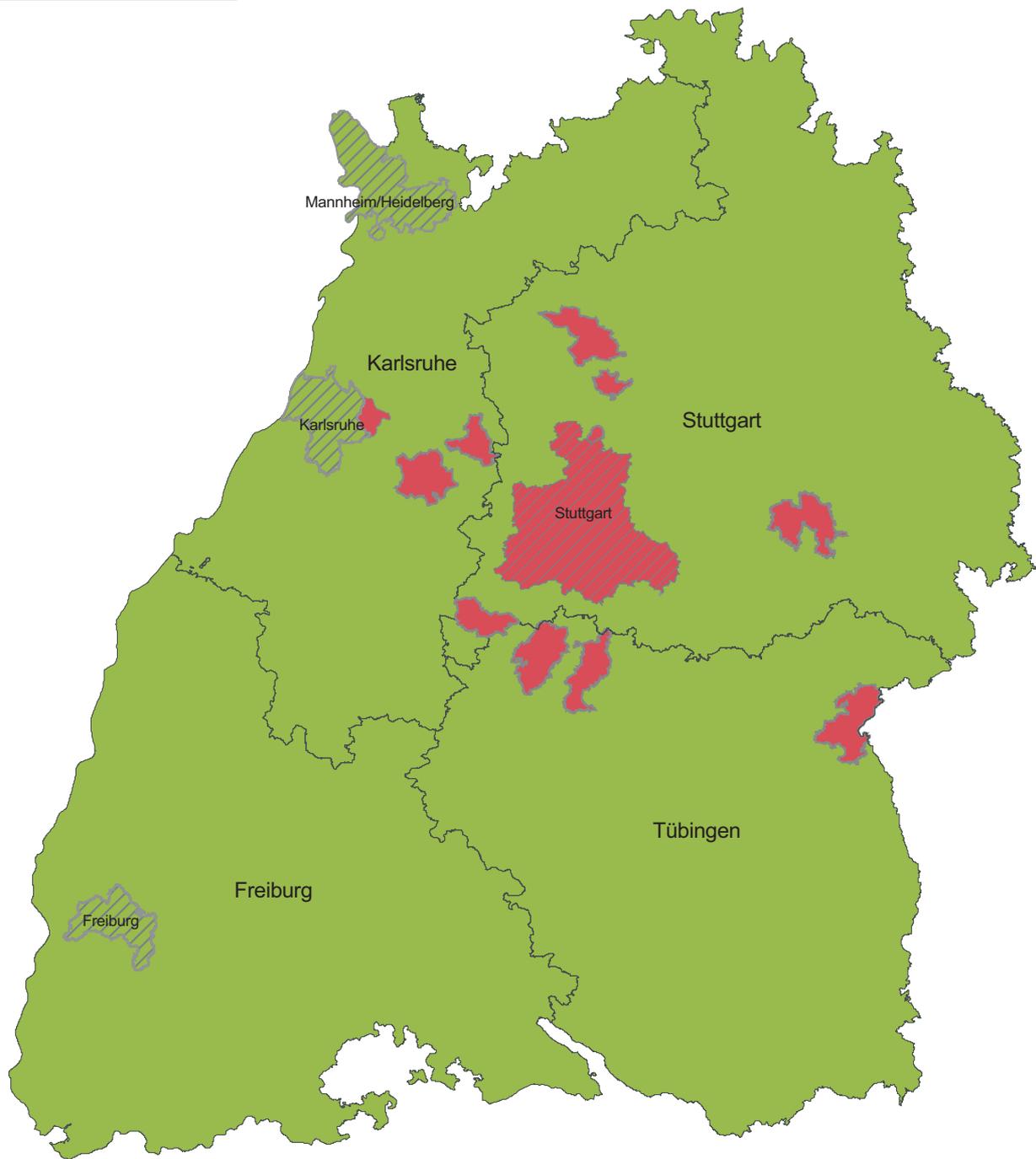
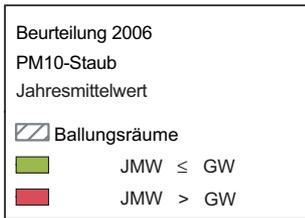


Karte 6 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für NO<sub>2</sub> auf der Grundlage der Messungen 2006

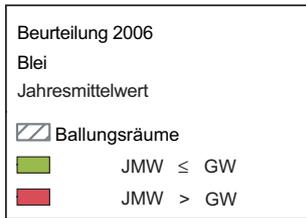
Beurteilung 2006  
 PM10-Staub  
 Überschreitungshäufigkeit des  
 24h-Mittelwertes  
 / Ballungsräume  
 ■  $KG \leq GW$   
 ■  $KG > GW$



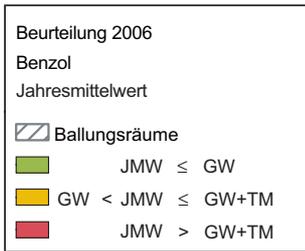
Karte 7 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für PM10-Staub auf der Grundlage der Messungen 2006



Karte 8 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für PM10-Staub auf der Grundlage der Messungen 2006



Karte 9 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für Blei auf der Grundlage der Messungen 2006



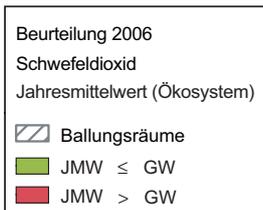
Karte 10: Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für Benzol auf der Grundlage der Messungen 2006

Beurteilung 2006  
 Kohlenmonoxid  
 Höchster 8h-Mittelwert

 Ballungsräume  
  $KG \leq GW$   
  $KG > GW$



Karte 11 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für CO auf der Grundlage der Messungen 2006



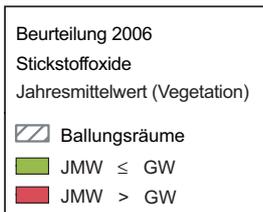
Karte 12 Einstufung Baden-Württembergs ohne Ballungsräume für SO<sub>2</sub> auf der Grundlage der Messungen 2006 an den Hintergrundmessstationen Schwarzwald-Süd, Schwäbische Alb, Welzheimer Wald und Odenwald

Beurteilung 2006  
 Schwefeldioxid  
 Mittelwert des Winterhalbjahres  
 (01.10.2006 bis 31.04.2007)  
 (Ökosystem)

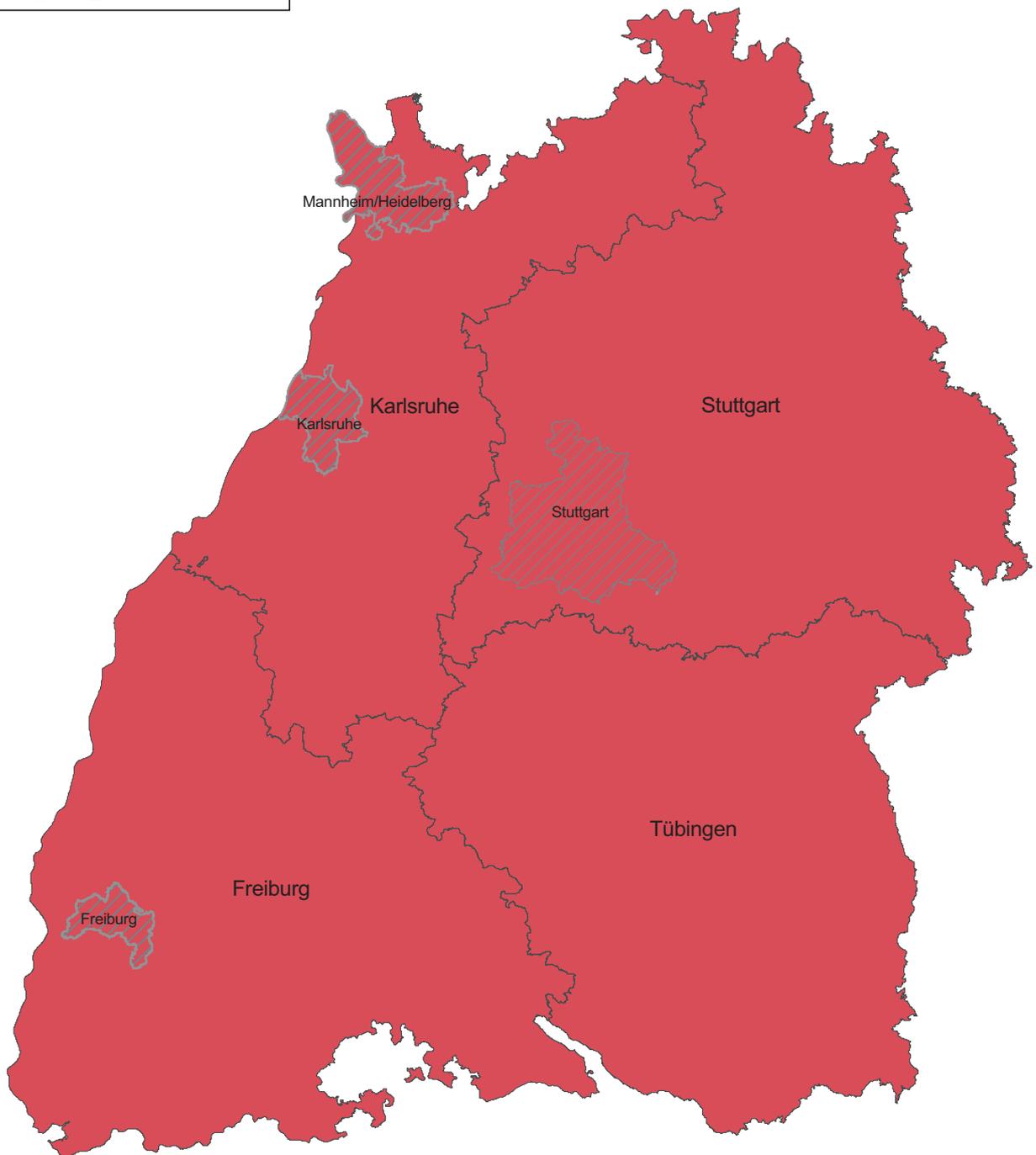
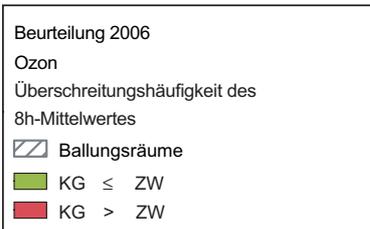
/ Ballungsräume  
 ■ WHJMW ≤ GW  
 ■ WHJMW > GW



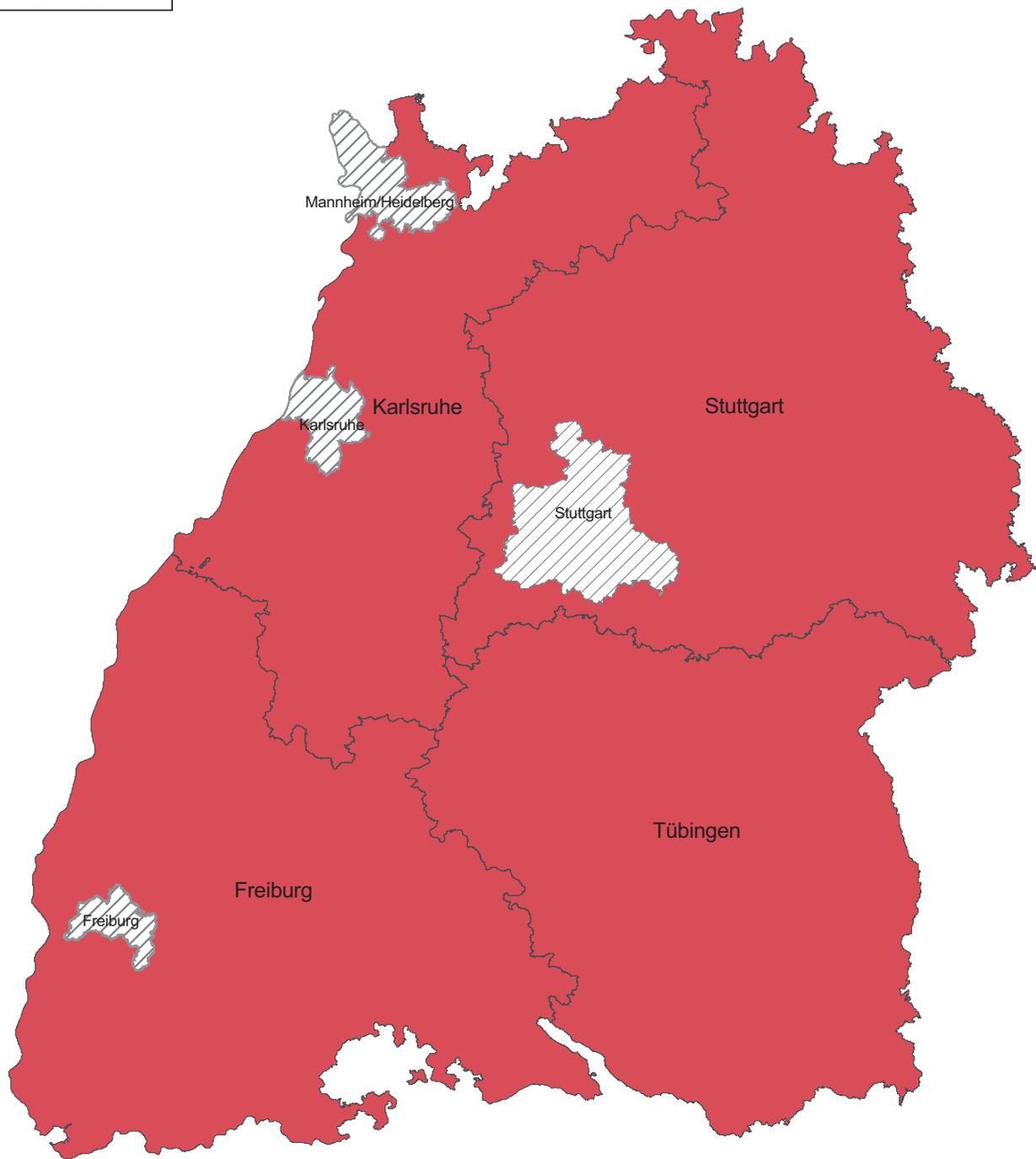
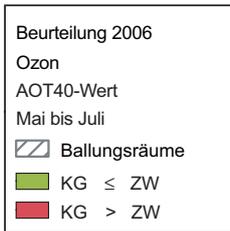
Karte 13 Einstufung Baden-Württembergs ohne Ballungsräume für SO<sub>2</sub> auf der Grundlage der Messungen im Winterhalbjahr 2006/2007 an den Hintergrundmessstationen Schwarzwald-Süd, Schwäbische Alb, Welzheimer Wald und Odenwald



Karte 14 Einstufung Baden-Württembergs ohne Ballungsräume für NO<sub>x</sub> auf der Grundlage der Messungen 2006 an den Hintergrundmessstationen Schwarzwald-Süd, Schwäbische Alb, Welzheimer Wald und Odenwald

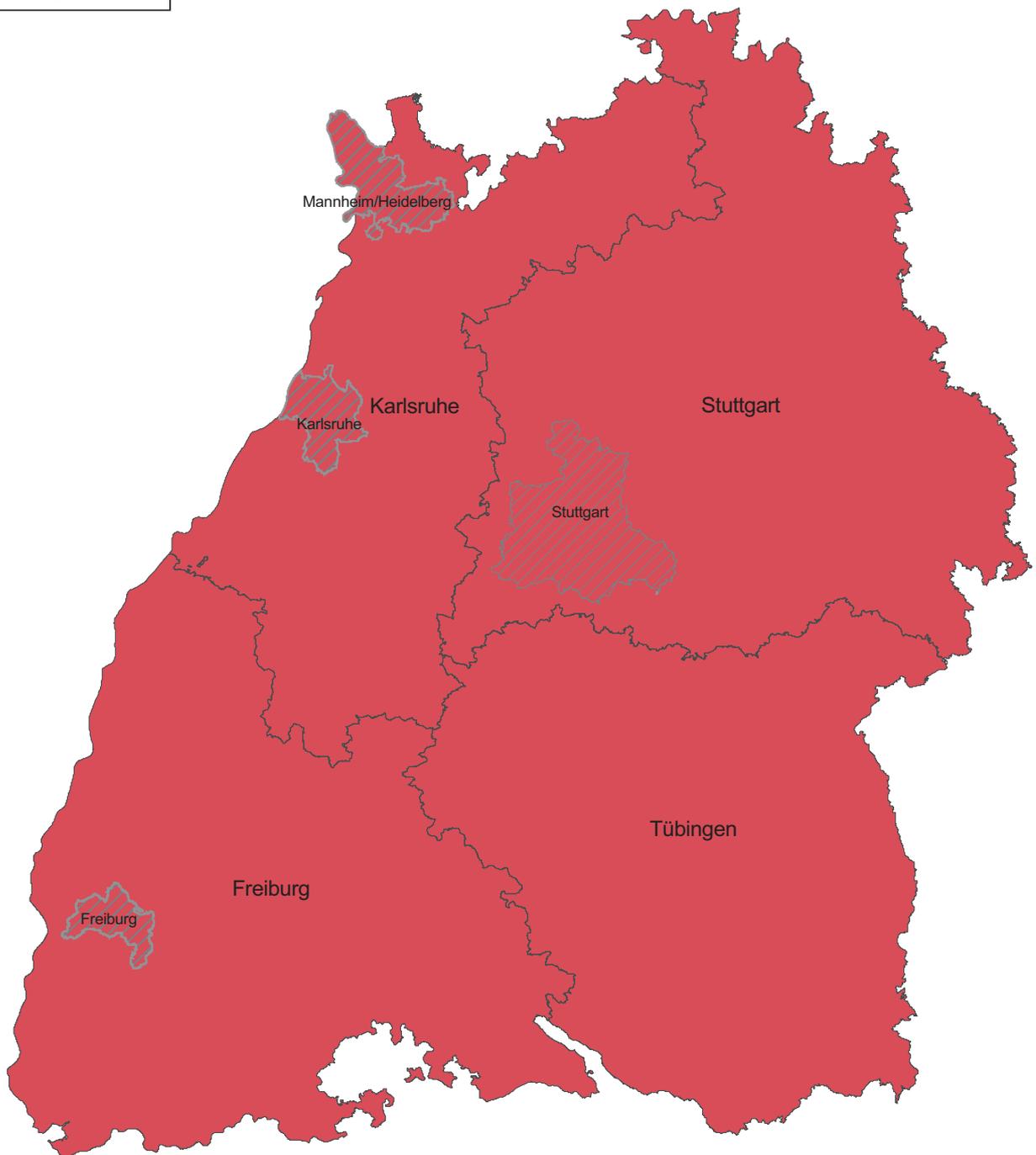


Karte 15 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für Ozon auf der Grundlage der Messungen 2004-2006

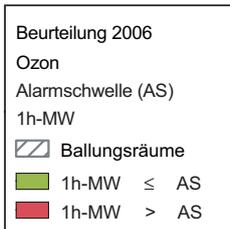


Karte 16 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für Ozon auf der Grundlage der Messungen 2002-2006

Beurteilung 2006	
Ozon	
Informationsschwelle (IS)	
1h-MW	
	Ballungsräume
	1h-MW ≤ IS
	1h-MW > IS



Karte 17 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für Ozon auf der Grundlage der Messungen 2006



Karte 18 Einstufung der Ballungsräume und Gebiete für Ozon auf der Grundlage der Messungen 2006

Tabelle A1a Immissionskenngrößen für die Einstufung der Ballungsräume und Gebiete in Baden-Württemberg; Jahr 2006

Station	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
	max.	Anzahl der	Alarmschw.		max.	Anzahl der	Ökosystem	Ökosystem	max.	Anzahl der	Anzahl der	Alarmschw.	
	1h-MW [µg/m <sup>3</sup> ]	1h-MW > 350 µg/m <sup>3</sup>	1h-MW > 500 µg/m <sup>3</sup>	24h-MW [µg/m <sup>3</sup> ]	24h-MW > 125 µg/m <sup>3</sup>	JMW [µg/m <sup>3</sup> ]	WHJMW [µg/m <sup>3</sup> ]	1h-MW [µg/m <sup>3</sup> ]	1h-MW > 200 µg/m <sup>3</sup>	1h-MW > 240 µg/m <sup>3</sup>	1h-MW > 400 µg/m <sup>3</sup>	JMW [µg/m <sup>3</sup> ]	JMW [µg/m <sup>3</sup> ]
Aalen	93	0	0	33	0	---	---	148	0	0	0	24	---
Baden-Baden	---	---	---	---	---	---	---	98	0	0	0	19	---
Bernhausen	64	0	0	36	0	---	---	176	0	0	0	32	---
Biberach	---	---	---	---	---	---	---	122	0	0	0	20	---
Eggenstein	84	0	0	37	0	---	---	111	0	0	0	26	---
Freiburg-Mitte	44	0	0	17	0	---	---	135	0	0	0	22	---
Freudenstadt	27	0	0	14	0	---	---	100	0	0	0	10	---
Friedrichshafen	---	---	---	---	---	---	---	113	0	0	0	24	---
Gärtringen	42	0	0	13	0	---	---	107	0	0	0	19	---
Heidelberg	35	0	0	23	0	---	---	115	0	0	0	30	---
Heidelberg-Schwimmbad	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Heilbronn	52	0	0	14	0	---	---	137	0	0	0	34	---
Isny	35	0	0	15	0	---	---	132	0	0	0	20	---
Karlsruhe-Mitte	---	---	---	---	---	---	---	175	0	0	0	40	---
Karlsruhe-Nordwest	92	0	0	38	0	---	---	142	0	0	0	25	---
Kehl-Hafen	63	0	0	25	0	---	---	172	0	0	0	27	---
Konstanz	---	---	---	---	---	---	---	106	0	0	0	21	---
Ludwigsburg	59	0	0	35	0	---	---	211	0	0	0	34	---
Mannheim-Mitte	237	0	0	37	0	---	---	150	0	0	0	36	---
Mannheim-Nord	357	1	0	45	0	---	---	131	0	0	0	30	---
Mannheim-Süd	240	0	0	33	0	---	---	132	0	0	0	32	---
Neuenburg	40	0	0	21	0	---	---	118	0	0	0	24	---
Offenburg	38	0	0	23	0	---	---	114	0	0	0	23	---
Pforzheim-Mitte	53	0	0	18	0	---	---	122	0	0	0	30	---
Pfullendorf	36	0	0	16	0	---	---	89	0	0	0	13	---
Plochingen	34	0	0	17	0	---	---	183	0	0	0	37	---
Reutlingen	36	0	0	23	0	---	---	122	0	0	0	29	---
Schwäbisch Hall	24	0	0	12	0	---	---	122	0	0	0	22	---
Stuttgart-Bad Cannstatt	31	0	0	23	0	---	---	142	0	0	0	34	---
Stuttgart-Zuffenhausen	---	---	---	---	---	---	---	227	0	0	0	46	---
Tauberbischofsheim	27	0	0	11	0	---	---	85	0	0	0	16	---
Tübingen	---	---	---	---	---	---	---	143	0	0	0	24	---
Ulm	65	0	0	20	0	---	---	139	0	0	0	29	---
Villingen-Schwenningen	32	0	0	16	0	---	---	119	0	0	0	17	---
Waiblingen	48	0	0	30	0	---	---	157	0	0	0	32	---
Waldshut	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Weil am Rhein	28	0	0	15	0	---	---	118	0	0	0	20	---
Wiesloch	43	0	0	21	0	---	---	103	0	0	0	22	---
Freiburg-Straße	---	---	---	---	---	---	---	203	1	0	0	48	---
Karlsruhe-Straße	---	---	---	---	---	---	---	193	0	0	0	55	---
Mannheim-Straße	---	---	---	---	---	---	---	170	0	0	0	54	---
Stuttgart-Mitte-Straße	---	---	---	---	---	---	---	297	43	7	0	83	---
Schwarzwald-Süd	---	---	---	---	---	2	2	---	---	---	---	5	7
Welzheimer Wald	---	---	---	---	---	3	2	---	---	---	---	11	13
Schwäbische Alb	---	---	---	---	---	1	2	---	---	---	---	7	9
Odenwald	---	---	---	---	---	3	3	---	---	---	---	11	14
Stuttgart, Am Neckartor	---	---	---	---	---	---	---	383	853	251	0	121	---
Stuttgart, Siemensstraße	---	---	---	---	---	---	---	521	160	25	2	93	---
Stuttgart, Hohenheimer Straße	---	---	---	---	---	---	---	361	548	181	0	104	---
Stuttgart, Waiblinger Straße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	65	---
Ludwigsburg, Friedrichstraße West	---	---	---	---	---	---	---	298	42	6	0	81	---
Ludwigsburg, Frankfurter Straße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	72	---
Freiburg, Zähringer Straße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	54	---
Freiburg, Schwarzwaldstraße	---	---	---	---	---	---	---	194	0	0	0	74	---
Heidelberg, Karlsruher Straße	---	---	---	---	---	---	---	192	0	0	0	50	---
Heilbronn, Am Wollhaus	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	57	---
Heilbronn, Paulinenstraße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	61	---
Heilbronn, Weinsberger Straße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	72	---
Herrenberg, Hindenburgstraße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	66	---
Ilsfeld, König-Wilhelm-Straße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	52	---
Karlsruhe, Kriegsstraße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	49	---
Leonberg, Grabenstraße	---	---	---	---	---	---	---	331	1	1	0	53	---
Mannheim, Luisenring	---	---	---	---	---	---	---	272	1	1	0	54	---
Mühlacker, Stuttgarter Straße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	66	---
Pfünztal-Berghausen, Karlsruher Straße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	62	---
Pforzheim, Jahnstraße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	56	---
Pforzheim, Zerrenner Straße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	53	---
Pleidelsheim, Beihinger Straße	---	---	---	---	---	---	---	301	53	9	0	71	---
Reutlingen, Lederstraße	---	---	---	---	---	---	---	174	0	0	0	55	---
Schwäbisch Gmünd, Lorcher Straße	---	---	---	---	---	---	---	246	17	1	0	78	---
Tübingen, Mühlstraße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	79	---
Tübingen, Hauptstraße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	64	---
Ulm, Zinglerstraße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	65	---

Tabelle A1b Immissionskenngrößen die Einstufung der Ballungsräume und Gebiete in Baden-Württemberg; Jahr 2006

Station	PM10	PM10	PM10	Blei	Benzol	CO	CO	Ozon*	Ozon*	Ozon	Ozon	Ozon
	max. TMW [µg/m³]	Anzahl der TMW > 50 µg/m³	JMW [µg/m³]									
Aalen	96	25	23	---	---	2.4	0	33	24790	196	8	0
Baden-Baden	84	17	20	---	---	---	---	38	24957	229	40	0
Bernhausen	120	38	28	---	1.6	---	---	22	15379	207	15	0
Biberach	132	22	23	---	---	---	---	26	21789	182	1	0
Eggenstein	82	22	24	---	---	1.2	0	31	21559	229	24	0
Freiburg-Mitte	102	18	21	7	1.2	---	---	38	27340	239	66	0
Freudenstadt	68	4	15	---	---	---	---	34	22435	177	0	0
Friedrichshafen	115	24	23	---	---	---	---	27	21204	199	10	0
Gärtingen	86	15	22	---	---	1.3	0	33	29548	183	2	0
Heidelberg	92	21	26	---	---	---	---	34	18440	210	24	0
Heidelberg-Schwimmbad	---	---	---	---	---	---	---	35	25754	219	36	0
Heilbronn	100	26	26	---	---	2.1	0	38	26955	228	30	0
Isny	149	22	22	---	---	---	---	31	25487	202	6	0
Karlsruhe-Mitte	104	34	27	---	---	---	---	22	13995	218	6	0
Karlsruhe-Nordwest	83	25	24	10	1.3	---	---	40	25592	219	57	0
Kehl-Hafen	79	29	25	---	---	1.5	0	34	23968	219	37	0
Konstanz	144	30	24	---	---	---	---	32	24294	191	5	0
Ludwigsburg	127	26	25	---	---	---	---	41	26496	243	26	1
Mannheim-Mitte	74	18	26	---	---	---	---	26	18684	227	15	0
Mannheim-Nord	86	17	23	11	1.6	---	---	39	24331	241	44	1
Mannheim-Süd	94	20	27	---	---	---	---	34	19521	236	40	0
Neuenburg	109	23	23	---	---	---	---	31	22065	217	29	0
Offenburg	104	20	23	---	---	---	---	36	26663	207	19	0
Pforzheim-Mitte	99	24	24	---	---	1.5	0	30	20838	223	39	0
Pfullendorf	89	17	22	---	---	---	---	34	24715	187	9	0
Plochingen	117	28	25	---	---	---	---	24	18094	207	8	0
Reutlingen	126	30	27	---	---	---	---	21	16553	190	1	0
Schwäbisch Hall	99	25	25	---	---	---	---	37	25364	204	16	0
Stuttgart-Bad Cannstatt	117	30	26	10	1.4	---	---	31	19543	222	15	0
Stuttgart-Zuffenhausen	134	35	29	---	---	3.4	0	29	17853	220	11	0
Tauberbischofsheim	79	14	21	---	---	---	---	30	21064	184	4	0
Tübingen	115	22	23	8	1.5	---	---	28	21773	204	8	0
Ulm	115	26	25	---	---	1.6	0	20	16791	177	0	0
Villingen-Schwenningen	76	15	20	---	---	---	---	33	23407	191	8	0
Waiblingen	121	25	24	---	---	---	---	32	22920	219	17	0
Waldshut	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Weil am Rhein	120	24	23	---	---	---	---	29	22315	193	2	0
Wiesloch	76	18	23	---	---	---	---	45	24963	227	65	0
Freiburg-Straße	135	34	28	8	2.4	3.5	0	---	---	---	---	---
Karlsruhe-Straße	192	36	30	11	3.0	3.9	0	---	---	---	---	---
Mannheim-Straße	101	43	33	18	2.8	2.1	0	---	---	---	---	---
Stuttgart-Mitte-Straße	136	47	37	12	2.8	3.0	0	---	---	---	---	---
Schwarzwald-Süd	---	---	---	---	---	---	---	64	28374	202	28	0
Welzheimer Wald	---	---	---	---	---	---	---	62	30266	216	29	0
Schwäbische Alb	---	---	---	---	---	---	---	40	27514	179	0	0
Odenwald	---	---	---	---	---	---	---	50	26884	232	58	0
Stuttgart, Am Neckartor	191	175	55	18	4.4	6.7	0	---	---	---	---	---
Stuttgart, Siemensstraße	148	81	42	---	2.7	---	---	---	---	---	---	---
Stuttgart, Hohenheimer Straße	160	86	40	---	2.5	---	---	---	---	---	---	---
Stuttgart, Waiblinger Straße	145	76	40	13	---	---	---	---	---	---	---	---
Ludwigsburg, Friedrichstraße West	168	82	40	---	3.0	---	---	---	---	---	---	---
Ludwigsburg, Frankfurter Straße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Freiburg, Zähringer Straße	127	41	32	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Freiburg, Schwarzwaldstraße	120	39	32	---	2.4	---	---	---	---	---	---	---
Heidelberg, Karlsruher Straße	148	28	30	12	2.2	---	---	---	---	---	---	---
Heilbronn, Am Wollhaus	121	44	32	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Heilbronn, Paulinenstraße	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Heilbronn, Weinsberger Straße	125	60	38	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Herrnberg, Hindenburgstraße	117	50	36	9	---	---	---	---	---	---	---	---
Ilsfeld, König-Wilhelm-Straße	128	60	36	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Karlsruhe, Kriegsstraße	167	49	32	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Leonberg, Grabenstraße	128	39	29	---	1.9	---	---	---	---	---	---	---
Mannheim, Luisenring	103	51	35	---	2.6	---	---	---	---	---	---	---
Mühlacker, Stuttgarter Straße	132	58	36	11	---	---	---	---	---	---	---	---
Pfingst-Berghausen, Karlsruher Stra	117	51	35	11	---	---	---	---	---	---	---	---
Pforzheim, Jahnstraße	122	42	32	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Pforzheim, Zerrenner Straße	130	42	31	11	---	---	---	---	---	---	---	---
Pleidelsheim, Beihinger Straße	150	76	29	---	3.1	---	---	---	---	---	---	---
Reutlingen, Lederstraße	136	44	31	---	2	---	---	---	---	---	---	---
Schwäbisch Gmünd, Lorcher Straße	135	57	37	---	2.6	---	---	---	---	---	---	---
Tübingen, Mühlenstraße	171	57	37	10	---	---	---	---	---	---	---	---
Hauptstraße	159	84	42	12	---	---	---	---	---	---	---	---
Ulm, Zinglerstraße	234	66	38	13	---	---	---	---	---	---	---	---

