



Grenz-, Ziel-, Immissions-, Schwellen-, Leit-, und Richtwerte

Für die Bewertung der Immissionsbelastung stehen verschiedene Beurteilungswerte - Grenzwerte, Zielwerte, Immissionswerte, Schwellenwerte, Leitwerte und Richtwerte - zur Verfügung. Diese sind in der 22. und 33. BImSchV, der TA Luft sowie VDI-Richtlinien und der Luftqualitätsleitlinie der WHO festgelegt. In den nachfolgenden Tabellen sind die einzelnen Beurteilungswerte zusammengefasst.

Schwefel-dioxid	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV (1999/30/EG)	350 µg/m³ (24 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	1-h-Mittelwert	Grenzwert seit 01.01.2005	menschliche Gesundheit
	125 µg/m³ (3 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	24-h-Mittelwert	Grenzwert seit 01.01.2005	menschliche Gesundheit
	20 µg/m³	Kalenderjahr und Winter (1.10. - 31.3.)	Grenzwert seit 18.09.2002	Ökosystem
	500 µg/m³ ¹⁾	1-h-Mittelwert	Alarmschwelle seit 18.09.2002	menschliche Gesundheit
TA Luft ²⁾	350 µg/m³ (24 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	1-h-Mittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
	125 µg/m³ (3 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	24-h-Mittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
	50 µg/m³	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
	20 µg/m³	Kalenderjahr und Winter (1.10. - 31.3.)	Immissionswert	Ökosystem
WHO	50 µg/m³	Jahresmittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit
	125 µg/m³	24-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

1) gemessen an 3 aufeinander folgenden Stunden

2) alle Werte nach TA Luft gelten nur für Anlagen nach § 3 Abs. 5 BImSchG

Ozon	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
33. BImSchV (2002/3/EG)	120 µg/m³ (25 Tage pro Kalenderjahr)	8-h-Mittelwert ¹⁾	Zielwert ab 01.01.2010	menschliche Gesundheit
	18000 (µg/m³)*h	AOT 40 ²⁾	Zielwert ab 01.01.2010	Vegetation
	120 µg/m³	8-h-Mittelwert ¹⁾	langfristiger Zielwert ab 01.01.2020	menschliche Gesundheit
	6000 (µg/m³)*h	AOT 40 ²⁾	langfristiger Zielwert ab 01.01.2020	Vegetation
	180 µg/m³	1-h-Mittelwert	Informationsschwelle seit 21.07.2004	menschliche Gesundheit
	240 µg/m³	1-h-Mittelwert	Alarmschwelle seit 21.07.2004	menschliche Gesundheit
VDI Richtlinie 2310 Blatt 15	120 µg/m³	1/2-h-Mittelwert	Richtwert	menschliche Gesundheit
	100 µg/m³	8-h-Mittelwert ¹⁾	Richtwert	menschliche Gesundheit
WHO	120 µg/m³	8-h-Mittelwert ¹⁾	Leitwert	menschliche Gesundheit

1) höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages

2) Summe der Differenzen zwischen Konzentrationen über 80 µg/m³ als 1-Stunden-Mittelwert und 80 µg/m³ zwischen 8 Uhr morgens und 20 Uhr abends MEZ im Zeitraum von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre

Stickstoffdioxid	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV (1999/30/EG)	40 µg/m ³ ¹⁾	Kalenderjahr	Grenzwert ab 01.01.2010	menschliche Gesundheit
	200 µg/m ³ ²⁾ (18 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	1-h-Mittelwert	Grenzwert ab 01.01.2010	menschliche Gesundheit
	200 µg/m ³	98 %-Wert der Summenhäufigkeit aus Stundenmittelwerten (oder kürzeren Zeiträumen) eines	Grenzwert bis 31.12.2009	menschliche Gesundheit
	400 µg/m ³ ³⁾	1-h-Mittelwert	Alarmschwelle seit 18.09.2002	menschliche Gesundheit
TA Luft	40 µg/m ³	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
	200 µg/m ³ (18 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	1-h-Mittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
VDI Richtlinie 2310 Blatt 12	50 µg/m ³ ⁴⁾	24-h-Mittelwert	Richtwert	menschliche Gesundheit
	100 µg/m ³	1/2-h-Mittelwert	Richtwert	menschliche Gesundheit
WHO	40 µg/m ³	Jahresmittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit
	200 µg/m ³	1-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

- 1) Toleranzmarge für Stickstoffdioxid: 8 µg/m³ für den ab dem 01.01.2010 einzuhaltenden Grenzwert; sie vermindert sich ab dem 01.01.2007 bis zum 01.01.2010 stufenweise um jährlich 2 µg/m³
- 2) Toleranzmarge für Stickstoffdioxid: 40 µg/m³ für den ab dem 01.01.2010 einzuhaltenden Grenzwert; sie vermindert sich ab dem 01.01.2007 bis zum 01.01.2010 stufenweise um jährlich 10 µg/m³
- 3) gemessen an 3 aufeinander folgenden Stunden
- 4) für Wohngebiete

Stickstoffoxide	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV (1999/30/EG)	30 µg/m ³	Jahresmittelwert	Grenzwert ¹⁾ seit 18.09.2002	Vegetation
TA Luft	30 µg/m ³	Jahresmittelwert	Grenzwert	Vegetation

- 1) für Probenahmestellen, die mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Bundesautobahnen oder mindestens vierspurigen Bundesfernstraßen entfernt sind

Benzol	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV (2000/69/EG)	5 µg/m ³ ¹⁾	Jahresmittelwert	Grenzwert ab 01.01.2010	menschliche Gesundheit
TA Luft	5 µg/m ³	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit

- 1) Toleranzmarge für Benzol: 4 µg/m³ für den ab dem 01.01.2010 einzuhaltenden Grenzwert; sie vermindert sich ab dem 01.01.2007 bis zum 01.01.2010 stufenweise um jährlich 1 µg/m³

Kohlenmonoxid	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV (2000/69/EG)	10 mg/m ³	8-h-Mittelwert ¹⁾	Grenzwert seit 01.01.2005	menschliche Gesundheit
WHO	10 mg/m ³	8-h-Mittelwert ¹⁾	Leitwert	menschliche Gesundheit
	30 mg/m ³	1-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit
	60 mg/m ³	1/2-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

1) höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages

PM ₁₀	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV (1999/30/EG)	50 µg/m ³ (35 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	24-h-Mittelwert	Grenzwert seit 01.01.2005	menschliche Gesundheit
	40 µg/m ³	Kalenderjahr	Grenzwert seit 01.01.2005	menschliche Gesundheit
TA Luft	50 µg/m ³ (35 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	24-h-Mittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
	40 µg/m ³	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit

Blei als Gesamtgehalt in der PM ₁₀ - Fraktion	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV (1999/30/EG)	0,5 µg/m ³	Jahresmittelwert	Grenzwert seit 01.01.2005	menschliche Gesundheit
	1,0 µg/m ³ ^{1) 2)}	Jahresmittelwert	Grenzwert	Nachbarschaft bestimmter industrieller Quellen
TA Luft	0,5 µg/m ³	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
WHO (Blei im Schwebstaub)	0,5 µg/m ³	Jahresmittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

1) Grenzwert im Umkreis von nicht mehr als 1000 Metern bestimmter industrieller Quellen, ab 01. Januar 2010 ebenfalls 0,5 µg/m³

2) Toleranzmarge für Blei im Feinstaub (PM₁₀): 0,2 µg/m³ für den ab dem 01. Januar 2010 einzuhaltenden Grenzwert; sie vermindert sich ab dem 01. Januar 2007 bis zum 01. Januar 2010 stufenweise um jährlich 0,05 µg/m³

Arsen als Gesamtgehalt in der PM ₁₀ - Fraktion	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV (2004/107/EG)	6 ng/m ³	Jahresmittelwert	Zielwert ab 01.01.2013	menschliche Gesundheit

Cadmium als Gesamtgehalt in der PM₁₀-Fraktion	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV (2004/107/EG)	5 ng/m ³	Jahresmittelwert	Zielwert ab 01.01.2013	menschliche Gesundheit

Nickel als Gesamtgehalt in der PM₁₀-Fraktion	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV (2004/107/EG)	20 ng/m ³	Jahresmittelwert	Zielwert ab 01.01.2013	menschliche Gesundheit

Benzo(a)pyren als Gesamtgehalt in der PM₁₀-Fraktion	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV (2004/107/EG)	1 ng/m ³	Jahresmittelwert	Zielwert ab 01.01.2013	menschliche Gesundheit

Staub-niederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TA Luft	0,35 g/(m ² .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor erheblichen Belästigungen und Nachteilen

Arsen im Staub-niederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TA Luft	4 µg/(m ² .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Blei im Staub-niederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TA Luft	100 µg/(m ² .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Cadmium im Staub-niederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TA Luft	2 µg/(m ² .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Nickel im Staub-niederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TA Luft	15 µg/(m ² .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor schädli. Umwelteinwirkungen

Thallium im Staub-niederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TA Luft	2 µg/(m ² .d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor schädli. Umwelteinwirkungen

Toluol	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
WHO	0,26 mg/m ³	1-Wochen-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

Impressum:

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Telefon: (0821) 90 71 – 0
Telefax: (0821) 90 71 – 55 56
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

Postanschrift:
Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Bearbeitung:
Ref. 23 / Markus Meindl, Ulrich Böllmann
Stand:
Juli 2008