LAND BRANDENBURG

Landesamt für Umwelt

Luftgütemessnetz Brandenburg: Ziel-, Richt- und Grenzwerte und Rechtsvorschriften

Ziel-, Richt- und Grenzwerte

Zur Überwachung der Luftqualität gibt es verschiedene Beurteilungswerte. Diese unterscheiden sich nach ihren Schutz-Zielen (menschliche Gesundheit, Vegetation) und beziehen sich auf verschiedene Zeiträume, je nachdem, ob lang- oder kurzfristige Wirkungen auf das Schutzgut beurteilt werden sollen. Es gibt verbindliche Grenzwerte, aber auch sogenannte Richt- und Zielwerte, deren Unterschreitung möglichst angestrebt werden sollte. In der TA Luft wird der einzuhaltende Wert als Immissionswert bezeichnet.

Feinstaub PM_{10}

Vorschrift	Wert	Erläuterung	Verbindlichkeit
39. BImSchV, RL-Luft	40 µg/m³	Jahresmittelwert	Grenzwert
	50 µg/m³	Tagesmittelwert, darf nicht öfter als 35-mal im Jahr überschritten werden	Grenzwert
WHO-GL	15 µg/m³	Jahresmittelwert	Richtwert
	45 µg/m³	24-Stunden-Mittelwert [1)]	Richtwert

[1)] 99-%-Perzentil (3 bis 4 Überschreitungstage pro Jahr)

Feinstaub $PM_{2,5}$

Vorschrift	Wert	Erläuterung	Verbindlichkeit
39. BImSchV, RL-Luft	25 µg/m³	Jahresmittelwert	Grenzwert
WHO-GL	5 µg/m³	Jahresmittelwert	Richtwert
	15 µg/m³	24-Stunden-Mittelwert [2)]	Richtwert

[2)] 99-%-Perzentil (3 bis 4 Überschreitungstage pro Jahr)

Stickstoffdioxid

Vorschrift	Wert	Erläuterung	Verbindlichkeit
39. BImSchV, RL-Luft	40 µg/m³	Jahresmittelwert	Grenzwert
	200 µg/m³	1-Stunden-Mittelwert, darf nicht öfter als 18-mal im Jahr überschritten werden	Grenzwert
	400 µg/m³	1-Stunden-Mittelwert, gemessen an 3 aufeinander folgenden Stunden	Alarmschwelle
TA Luft	40 µg/m³	Jahresmittelwert	Immissionswert
	200 µg/m³	1-Stunden-Mittelwert, darf nicht öfter als 18-mal im Jahr überschritten werden	Immissionswert
WHO-GL	10 µg/m³	Jahresmittelwert	Richtwert
	25 µg/m³	24-Stunden-Mittelwert [3)]	Richtwert
	200 µg/m³	1-Stunden-Mittelwert	Richtwert

[3)] 99-%-Perzentil (3 bis 4 Überschreitungstage pro Jahr)

Stickstoffoxide

Vorschrift	Wert	Erläuterung	Verbindlichkeit
39. BImSchV, RL-Luft	30 µg/m³	Jahresmittelwert	Kritischer Wert (Schutz der Vegetation)
TA Luft	30 µg/m³	Jahresmittelwert	Immissionswert (Schutz von Ökosystemen und der Vegetation)

Ozon

Vorschrift	Wert	Erläuterung	Verbindlichkeit
39. BImSchV, RL-Luft	120 µg/m³	Höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages, darf nicht öfter als an 25 Tagen im Jahr überschritten werden (gemittelt über 3 Jahre)	Zielwert
	120 µg/m³	Höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages	Langfristiges Ziel
	180 µg/m³	1-Stunden-Mittelwert	Informationsschwelle
	240 µg/m³	1-Stunden-Mittelwert	Alarmschwelle
	18000 (µg/m³)·h	AOT40 [4)], berechnet aus 1-Stunden-Mittelwerten von Mai bis Juli	Zielwert (Schutz der Vegetation)
	6000 (µg/m³)·h	AOT40 [4)], berechnet aus 1-Stunden-Mittelwerten von Mai bis Juli	Langfristiges Ziel (Schutz der Vegetation)
WHO-GL	60 µg/m³	Hauptsaison [5)]	Richtwert
	100 µg/m³	8-Stunden-Mittelwert [6)]	Richtwert

4) AOT40 (in (µg/m³)·h): Summe der Differenz zwischen Konzentrationen über 40 ppb (= 80 µg/m³) und 40 ppb unter ausschließlicher Verwendung der 1-Stunden-Mittelwerte von 8:00 bis 20:00 Uhr MEZ

5) Mittelwert der täglichen maximalen 8-Stunden-Mittelwerte in den sechs aufeinanderfolgenden Monaten mit dem höchsten gleitenden Mittelwert über sechs Monate

6) 99-%-Perzentil (3 bis 4 Überschreitungstage pro Jahr)

Kohlenmonoxid

Vorschrift	Wert	Erläuterung	Verbindlichkeit
39. BImSchV, RL-Luft	10 mg/m³	Höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages	Grenzwert
WHO-GL	4 mg/m³	24-Stunden-Mittelwert [7)]	Richtwert
	10 mg/m³	8-Stunden-Mittelwert	Richtwert
	35 mg/m³	1-Stunden-Mittelwert	Richtwert
	100 mg/m³	15-Minuten-Mittelwert	Richtwert

7) 99-%-Perzentil (3 bis 4 Überschreitungstage pro Jahr)

Schwefeldioxid

Vorschrift	Wert	Erläuterung	Verbindlichkeit
39. BImSchV, RL-Luft	350 µg/m³	1-Stunden-Mittelwert, darf nicht öfter als 24-mal im Jahr überschritten werden	Grenzwert
	125 µg/m³	Tagesmittelwert, darf nicht öfter als 3-mal im Jahr überschritten werden	Grenzwert
	500 µg/m³	1-Stunden-Mittelwert, gemessen an 3 aufeinander folgenden Stunden	Alarmschwelle
	20 µg/m³	Jahresmittelwert	Kritischer Wert (Schutz der Vegetation)
	20 µg/m³	Mittelwert im Zeitraum vom 01.10. bis zum 31.03.	Kritischer Wert (Schutz der Vegetation)
TA Luft	50 µg/m³	Jahresmittelwert	Immissionswert
	125 µg/m³	Tagesmittelwert, darf nicht öfter als 3-mal im Jahr überschritten werden	Immissionswert
	350 µg/m³	1-Stunden-Mittelwert, darf nicht öfter als 24-mal im Jahr überschritten werden	Immissionswert
	20 µg/m³	Jahresmittelwert	Immissionswert (Schutz von Ökosystemen und der Vegetation)
	20 µg/m³	Mittelwert im Zeitraum vom 01.10. bis zum 31.03.	Immissionswert (Schutz von Ökosystemen und der Vegetation)
WHO-GL	40 µg/m³	24-Stunden-Mittelwert [8)]	Richtwert
	500 µg/m³	10-Minuten-Mittelwert	Richtwert

8) 99-%-Perzentil (3 bis 4 Überschreitungstage pro Jahr)

Benzol

Vorschrift	Wert	Erläuterung	Verbindlichkeit
39. BImSchV, RL-Luft	5 µg/m³	Jahresmittelwert	Grenzwert
TA Luft	5 µg/m³	Jahresmittelwert	Immissionswert

Inhaltsstoffe im PM10

Schadstoff	Vorschrift	Jahresmittelwert	Verbindlichkeit
Blei im PM_{10}	39. BImSchV, RL-Luft	0,5 µg/m³	Grenzwert
	TA Luft	0,5 µg/m³	Immissionswert
	WHO-GL	0,5 µg/m³	Richtwert
Arsen im PM_{10}	39. BImSchV, RL-Luft	6 ng/m³	Zielwert
	TA Luft	6 ng/m³	Immissionswert
Cadmium im PM_{10}	39. BImSchV, RL-Luft	5 ng/m³	Zielwert
	TA Luft	5 ng/m³	Immissionswert
	WHO-GL	5 ng/m³	Richtwert
Nickel im PM_{10}	39. BImSchV, RL-Luft	20 ng/m³	Zielwert
	TA Luft	20 ng/m³	Immissionswert
Benzo(a)pyren im PM_{10}	39. BImSchV, RL-Luft	1 ng/m³	Zielwert
	TA Luft	1 ng/m³	Immissionswert

Staubniederschlag und Inhaltsstoffe im Staubniederschlag

Schadstoff	Vorschrift	Jahresmittelwert	Verbindlichkeit
Staubniederschlag	TA Luft	0,35 g/(m²·d)	Immissionswert
Arsen im Staubniederschlag	TA Luft	4 µg/(m²·d)	Immissionswert
Blei im Staubniederschlag	TA Luft	100 µg/(m²·d)	Immissionswert
Cadmium im Staubniederschlag	TA Luft	2 µg/(m²·d)	Immissionswert
Nickel im Staubniederschlag	TA Luft	15 µg/(m²·d)	Immissionswert
Quecksilber im Staubniederschlag	TA Luft	1 µg/(m²·d)	Immissionswert

Grenzwert

„Grenzwert“ ist nach 39. BImSchV ein Wert, der aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern, und der innerhalb eines bestimmten Zeitraums eingehalten werden muss und danach nicht überschritten werden darf.

Zielwert

„Zielwert“ ist nach 39. BImSchV ein Wert, der mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern, und der nach Möglichkeit innerhalb eines bestimmten Zeitraums eingehalten werden muss.

Langfristiges Ziel

„Langfristiges Ziel“ ist nach 39. BImSchV ein Wert zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt, der langfristig einzuhalten ist.

Kritischer Wert

„Kritischer Wert“ ist nach 39. BImSchV ein aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse festgelegter Wert, dessen Überschreitung unmittelbare schädliche Auswirkungen für manche Rezeptoren wie Bäume, sonstige Pflanzen oder natürliche Ökosysteme, aber nicht für den Menschen haben kann.

Informationsschwelle

„Informationsschwelle“ ist nach 39. BImSchV ein Ozonwert in der Luft, bei dessen Überschreitung schon bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die Gesundheit besonders empfindlicher Bevölkerungsgruppen besteht und unverzüglich geeignete Informationen erforderlich sind.

Alarmschwelle

„Alarmschwelle“ ist nach 39. BImSchV ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die Gesundheit der Gesamtbevölkerung besteht und unverzüglich Maßnahmen ergriffen werden müssen.

Immissionswert

„Immissionswert“ ist nach TA Luft ein Konzentrations- oder Depositionswert eines Stoffes der über einen bestimmten Zeitraum gemittelt wird.

Richtwert

Als „Richtwerte“ werden die in der Luftqualitätsleitlinie der WHO festgelegten Konzentrationswerte bezeichnet.

Rechtsvorschriften zur Überwachung der Luftqualität

Abkürzung	Rechtsvorschrift
TA Luft	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes–Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002
39. BImSchV	Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 2. August 2010 in der Fassung „Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV“ vom 10.Oktober 2016
RL-Luft	Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa in Verbindung mit der „Richtlinie (EU) 2015/1480 der Kommission vom 28. August 2015 zur Änderung bestimmter Anhänge der Richtlinien 2004/107/EG und 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates betreffend Referenzmethoden, Datenvalidierung und Standorte für Probenahmestellen zur Bestimmung der Luftqualität“
4. TRL	Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 über Arsen, Kadmium, Quecksilber und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft, 4. Tochterrichtlinie
WHO-GL	WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva: World Health Organization, 2021
-	VDI-Richtlinie 2310 – Maximale Immissions-Werte
-	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) vom 26. September 2002
-	Landesimmissionsschutzgesetz (LImSchG) vom 22. Juli 1999

Außer Kraft:

- Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität, "Rahmenrichtlinie", umgesetzt in deutsches Recht durch 22. BImSchV
- Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft, 1. Tochterrichtlinie, umgesetzt in deutsches Recht durch 22. BImSchV
- Richtlinie 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. November 2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft, 2. Tochterrichtlinie, umgesetzt in deutsches Recht durch 22. BImSchV
- Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft - 22. BImSchV) vom 11. September 2002
- Dreiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Verminderung der Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen - 33. BImSchV) vom 13. Juli 2004

- Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft vom 27. Februar 2007
- Richtlinie 2002/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Februar 2002 über den Ozongehalt der Luft, 3. Tochterrichtlinie, umgesetzt in deutsches Recht durch 33. BImSchV

Stand

19. November 2021

Kontakt

Abteilung Technischer Umweltschutz 1
Referat T14 – Luftqualität, Klima, Nachhaltigkeit
Telefon: +49 33201 442-313
E-Mail: mnz-luft@lfu.brandenburg.de

Informationen im Internet:
https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/immissionsschutz/luftqualitaet/luftguetemessung/