

Immissionsschutz



Jahreskurzbericht zur Luftqualität in Brandenburg 2021

Herausgeber:

Ministerium für Ländliche Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz
des Landes Brandenburg (MLUK)
Henning-von-Tresckow-Str. 2-13
14467 Potsdam

Bearbeitung, Redaktion und technische Bereitstellung:

Landesamt für Umwelt (LfU), Abteilung Technischer Umweltschutz 1
Referat T14 – Luftqualität, Klima, Nachhaltigkeit
Messnetzzentrale
E-Mail: mnz-luft@lfu.brandenburg.de

Titelbild:

© Hannes Brauer

Internet:

Publikationen: lfu.brandenburg.de/lfu/de/ueber-uns/veroeffentlichungen
Informationen zur Luftqualität: lfu.brandenburg.de/info/luft-online
Bereitstellung von Luftgütedaten: luftdaten.brandenburg.de

Die Veröffentlichung ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf nicht für Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Unabhängig davon, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Broschüre dem Empfänger zugegangen ist, darf sie, auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl, nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Rechtsgrundlagen

Der rechtliche Rahmen der Luftreinhaltung und der Überwachung der Luftqualität ist durch die europäische Luftqualitätsrichtlinie (2008/50/EG) [1] in Verbindung mit der sogenannten 4. Tochterrichtlinie (2004/107/EG) [2] in der Fassung der Richtlinie (EU) 2015/1480 [3] vorgegeben. Die Luftqualitätsrichtlinie vom 11.06.2008 regelt die Luftqualitätsstandards für Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}), Schwefeldioxid, Benzol, Kohlenmonoxid, Blei und Ozon. In der EU-Richtlinie vom 15.12.2004 über Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel und Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in der Luft sind die Höchstkonzentrationen für diese Schadstoffe festgelegt.

Durch die 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) [4], [5] wurden diese EU-Richtlinien in deutsches Recht umgesetzt. Die 39. BImSchV bildet damit die gesetzliche Grundlage für die Überwachung und Bewertung der Luftqualität in Brandenburg. Für die relevanten Luftschadstoffe sind hier Grenz- und Zielwerte festgelegt.

Tab. 1: Grenzwerte gemäß 39. BImSchV

Schadstoff	Mittelungszeitraum	Grenzwert
Stickstoffdioxid	Stunde	200 µg/m ³ maximal 18 Überschreitungen im Kalenderjahr
	Kalenderjahr	40 µg/m ³
Schwefeldioxid	Stunde	350 µg/m ³ maximal 24 Überschreitungen im Kalenderjahr
	Tag	125 µg/m ³ maximal 3 Überschreitungen im Kalenderjahr
Benzol	Kalenderjahr	5 µg/m ³
Blei	Kalenderjahr	0,5 µg/m ³
Kohlenmonoxid	Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag	10 mg/m ³
PM ₁₀	Tag	50 µg/m ³ maximal 35 Überschreitungen im Kalenderjahr
	Kalenderjahr	40 µg/m ³
PM _{2,5}	Kalenderjahr	25 µg/m ³

Tab. 2: Zielwerte für Ozon gemäß 39. BImSchV

Schutzziel	Mittelungszeitraum	Zielwert
Gesundheit	Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag	120 µg/m ³ maximal 25 Überschreitungen im Kalenderjahr, gemittelt über 3 Jahre
	Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag	120 µg/m ³ langfristiges Ziel
Vegetation	Mai bis Juli	AOT40 berechnet anhand von 1-Stunden-Mittelwerten, 18.000 µg/m ³ ·h, gemittelt über 5 Jahre
		AOT40 berechnet anhand von 1-Stunden-Mittelwerten, 6.000 µg/m ³ ·h (langfristiges Ziel)

Überwachung der Luftqualität in Brandenburg

Das Landesamt für Umwelt (LfU) überwacht gem. § 44 BImSchG i.V.m. §1 ImSchZV [6] unter Beachtung der 39. BImSchV und der grundlegenden Europäischen Gesetzgebung (vgl. Kap. Rechtsgrundlagen) die Luftqualität im Land Brandenburg. Diese Überwachung wird seit 1991 durch das Luftgütemessnetz Brandenburg realisiert.

An ausgewählten Messpunkten wird kontinuierlich die Konzentration verschiedener Luftschadstoffe gemessen. Nach der Ratsentscheidung zum Datenaustausch (97/101/EG, Änderung vom 12. Dezember 2011 [7]) werden alle Messstellen nach ihrer Umgebung in städtische, vorstädtische bzw. ländliche Stationen und zusätzlich nach der Art ihrer hauptsächlichsten Belastung in Hintergrundstationen, verkehrsbezogene Messstationen bzw. Messstationen mit industriellem Bezug klassifiziert.

An den Messstellen werden bei unterschiedlichem Ausstattungsgrad die gasförmigen Luftschadstoffe Stickstoffoxide, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Ozon gemessen. Im Bereich der Partikel erfolgt eine Bestimmung von Feinstaub (PM₁₀/PM_{2,5}) und Ultrafeiner Partikel (UFP). Darüber hinaus werden verschiedene meteorologische Parameter durch kontinuierlich messende Geräte erfasst. Hinzu kommen Probenahmegeräte für weitere im Labor zu ermittelnde Schadstoffe.

Messjahr 2021

Zum Ende des Jahres 2021 waren 25 Messstellen im automatischen Luftgütemessnetz Brandenburg, davon sieben verkehrsbezogene Messstellen, in Betrieb. Dargestellt werden zudem die Daten der Station Neuglobsow, die im ländlichen Hintergrund im Norden Brandenburgs gelegen ist und zum Messnetz des Umweltbundesamtes (UBA) gehört.

Zusätzlich sind die Ergebnisse der Station Schönefeld, Flughafen veröffentlicht. Diese Messstelle wird von der Betreibergesellschaft des Flughafens Berlin-Brandenburg (FBB) nach den Anforderungen des Planfeststellungsbeschlusses und den Standards aus dem Luftgütemessnetz Brandenburg betrieben.

Im vorliegenden Kurzbericht erfolgt die Zusammenfassung und Bewertung der wichtigsten kontinuierlich ermittelten Luftverunreinigungs-komponenten für das Jahr 2021. Als Neuerung zu den vorherigen Berichten werden auch die Ergebnisse der UFP-Messungen in Brandenburg zusammengefasst.

Aktuelle Daten und Informationen sowie Auswertungen auf Tages-, Monats- und Jahresbasis sowie Details zu den Stationen veröffentlicht das LfU auch im Internet unter <https://luftdaten.brandenburg.de>.

Aktuelle Messwerte stehen darüber hinaus auch im rbb-Text auf den Seiten 177 und 178 zur Verfügung.

Literaturverzeichnis

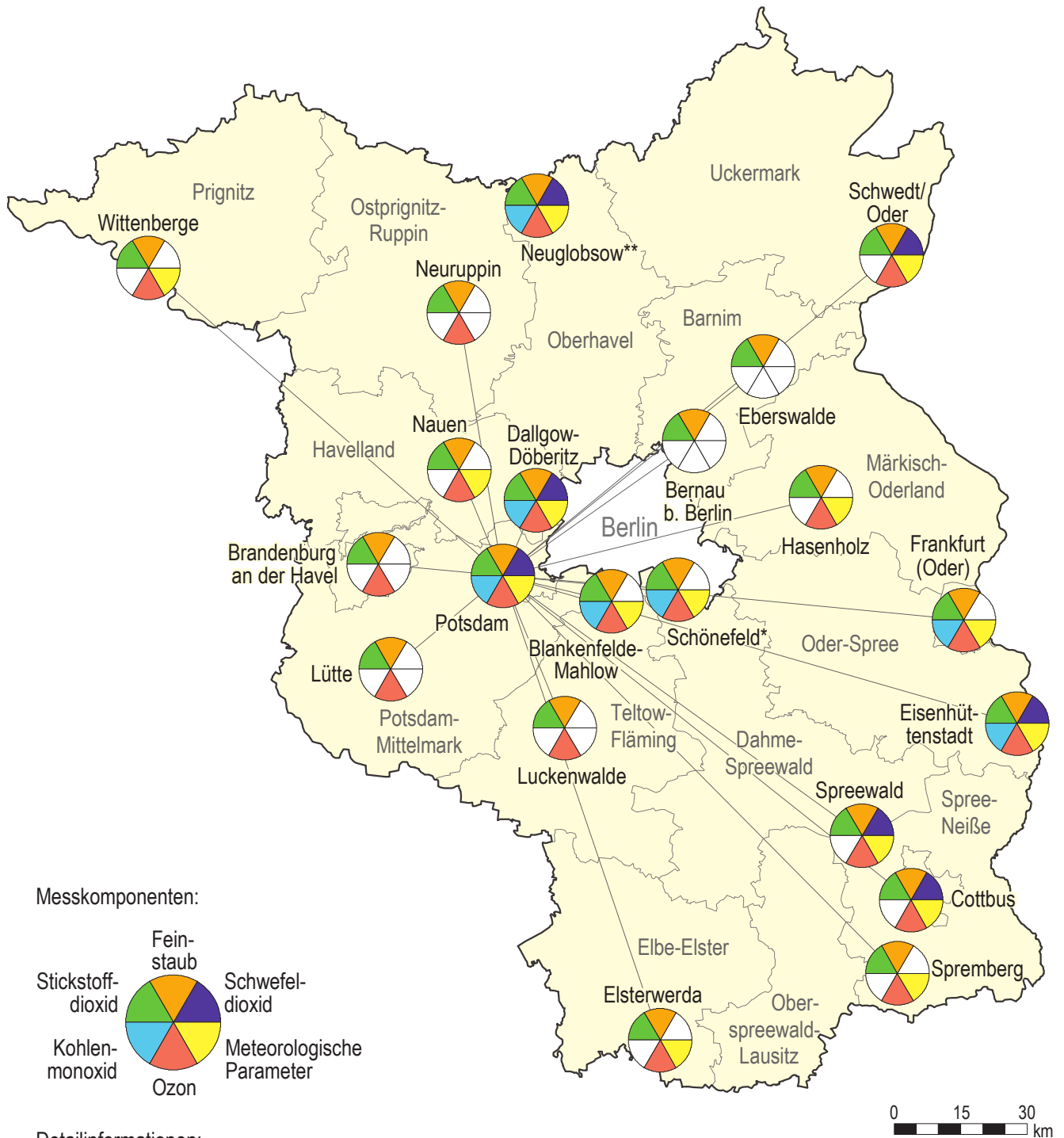
- [1] Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa
- [2] Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 über Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft
- [3] 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] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung vom 17.5.2013
- [5] Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) vom 02.08.2010
- [6] Brandenburger Verordnung zur Regelung der Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Immissionsschutzes (Immissionsschutzzuständigkeitsverordnung - ImSchZV) vom 31. März 2008 (GVBl.II/08, [Nr. 08], S.122)
- [7] Entscheidung des Rates vom 27. Januar 1997 zur Schaffung eines Austausches von Informationen und Daten aus Netzen und Einzelstationen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedsstaaten (97/101/EG)

Abkürzungsverzeichnis

39. BImSchV	39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
mg	Milligramm
µg	Mikrogramm
m ³	Kubikmeter
cm ³	Kubikzentimeter
nm	Nanometer
P	Partikel
ppb	parts per billion
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO _x	Stickstoffoxide
SO ₂	Schwefeldioxid
CO	Kohlenmonoxid
O ₃	Ozon
PM ₁₀	Particulate Matter 10 (Feinstaub mit einer Partikelgröße < 10 Mikrometer)
PM _{2,5}	Particulate Matter 2,5 (Feinstaub mit einer Partikelgröße < 2,5 Mikrometer)
UFP	Ultrafeine Partikel

Abb. 1

Orte mit kontinuierlicher Luftgütemessung



A 2: Luftgütemessstellen des Landes Brandenburg mit kontinuierlicher Messung

Messstelle	Stations- klassifikation (EU-Richtlinie)	gasförmige Luftschadstoffe				Partikel			meteorologische Parameter
		Stick- oxide	Schwefel- dioxid	Kohlen- monoxid	Ozon	PM ₁₀	PM _{2,5}	UFP	
Bernau, Lohmühlenstraße	städtisch, Verkehr	X				X	X		
Blankenfelde-Mahlow Schulstraße	vorstädtisch, Hintergrund	X		X	X	X	X	X	
Brandenburg a. d. Havel Lilly-Friesicke-Straße	vorstädtisch, Hintergrund	X			X	X	X		
Brandenburg, Neuendorfer Str	städtisch, Verkehr	X				X	X		
Cottbus, Bahnhofstraße	städtisch, Verkehr	X				X	X		
Cottbus Gartenstraße	städtisch, Hintergrund	X	X		X	X	X	X	
Dallgow-Döberitz Am Egelpfuhl	vorstädtisch, Hintergrund	X	X	X	X	X	X	X	
Eberswalde, Breite Straße	städtisch, Verkehr	X				X	X		
Eisenhüttenstadt Karl-Marx-Straße	vorstädtisch, Industrie	X	X	X	X		X	X	
Elsterwerda Lauchhammer Straße	vorstädtisch Hintergrund	X			X	X	X	X	
Frankfurt (O), Leipziger Straße	städtisch, Verkehr	X		X		X	X		
Frankfurt (Oder) Im Sande	vorstädtisch, Hintergrund	X			X	X	X	X	
Hasenholz (Buckow) OT Hasenholz	ländlich, regional, Hintergrund	X			X	X	X	X	
Luckenwalde Breite Straße	städtisch, Hintergrund	X			X	X	X		
Lütte (Belzig) Die hohe Heide/Feldstraße	ländlich, regional, Hintergrund	X			X	X	X		
Nauen Kreuztaler Straße	vorstädtisch, Hintergrund	X			X	X	X	X	
Neuruppin Gerhart-Hauptmann-Straße	vorstädtisch, Hintergrund	X			X	X	X		
Potsdam, Großbeerenstraße	städtisch, Hintergrund	X				X	X		
Potsdam, Groß Glienicke Seeburger Chaussee	vorstädtisch, Hintergrund	X			X	X	X		
Potsdam-Zentrum Bassinplatz	städtisch, Hintergrund	X	X		X	X	X	X	
Potsdam, Zeppelinstraße	städtisch, Verkehr	X		X		X	X		
Schwedt/Oder Helbigstraße	vorstädtisch, Industrie	X	X		X	X	X		
Spreewald Neu Zauche, Am Nordumfluter	ländlich, regional, Hintergrund	X	X		X	X	X	X	
Spremberg Lustgartenstraße	vorstädtisch, Hintergrund	X				X	X	X	
Wittenberge Wilhelm-Külz-Straße	vorstädtisch, Hintergrund	X			X	X	X	X	

Ergebnisse der Immissionsmessungen

A 3.1: Stickstoffdioxid

Messort	Verf. %	MW		P50	P98	Ü200	Ü400	max 1h-MW	max TMW
	[%]	NO ₂	NO _x	NO ₂	NO ₂	NO ₂	NO ₂	NO ₂	NO ₂
Blankenfelde-Mahlow	99,8	13	17	11	39	0	0	73	36
Brandenburg a.d.Havel	96,1	11	14	9	32	0	0	75	35
Cottbus	99,8	11	14	9	31	0	0	73	39
Dallgow-Döberitz	99,1	10	12	8	34	0	0	82	32
Eisenhüttenstadt	99,9	10	12	8	29	0	0	60	26
Elsterwerda	98,1	11	14	9	35	0	0	83	44
Frankfurt (Oder)	99,8	10	12	8	30	0	0	66	30
Hasenholz (Buckow)	99,9	7	9	6	23	0	0	41	24
Luckenwalde	99,9	11	16	9	31	0	0	71	33
Lütte (Belzig)	99,9	6	7	5	16	0	0	31	24
Nauen	99,9	10	13	8	32	0	0	51	30
Neuruppin	99,9	12	21	11	33	0	0	69	31
Potsdam, Groß Glienicke	99,6	10	12	8	31	0	0	63	28
Potsdam-Zentrum	99,8	13	16	11	39	0	0	78	36
Schwedt/Oder	99,6	9	11	7	25	0	0	91	24
Spreewald	99,8	5	7	4	16	0	0	33	21
Spremberg	99,8	10	12	9	27	0	0	60	27
Wittenberge	97,6	8	10	7	24	0	0	45	23
Bernau, Lohmühlenstr.	94,7	19	36	16	52	0	0	117	56
Brandenburg, Neuendorfer Str.	99,6	21	42	18	56	0	0	101	49
Cottbus, Bahnhofstr.	99,5	21	45	19	53	0	0	106	56
Eberswalde, Breite Str.	99,8	23	54	20	57	0	0	104	54
Frankfurt(O), Leipziger Str.	99,8	29	68	26	65	0	0	118	63
Potsdam, Großbeerenstr.	99,8	25	49	22	61	0	0	126	62
Potsdam, Zeppelinstr.	98,8	24	45	23	54	0	0	100	43
Neuglobsow	94,8	3		2	13	0	0	32	18
Schönefeld, Flughafen*	100,0	17	20	15	45	0	0	89	46

Spaltenüberschriften sh. A 4, Konzentrationsangaben in µg/m³

A 3.2: Stickstoffmonoxid

Messort	Verf. %	NO				
		MW	P50	P98	max 1h-MW	max TMW
Blankenfelde-Mahlow	99,8	3	9	19	227	34
Brandenburg a.d.Havel	95,9	2	5	10	83	17
Cottbus	99,8	2	6	10	58	17
Dallgow-Döberitz	99,1	2	4	10	102	21
Eisenhüttenstadt	99,9	1	4	7	81	11
Elsterwerda	98,3	2	5	12	94	30
Frankfurt (Oder)	99,8	1	4	8	64	13
Hasenholz (Buckow)	99,9	1	2	4	22	7
Luckenwalde	99,9	3	7	12	74	20
Lütte (Belzig)	99,9	1	1	2	14	4
Nauen	99,9	2	5	9	88	19
Neuruppin	99,9	6	24	36	202	32
Potsdam, Groß Glienicke	99,6	2	5	11	76	18
Potsdam-Zentrum	99,8	2	7	13	97	26
Schwedt/Oder	99,6	2	5	10	79	9
Spreewald	99,8	1	2	3	16	5
Spremberg	99,8	1	5	8	70	14
Wittenberge	97,6	1	3	6	72	8
Bernau, Lohmühlenstr.	94,7	11	35	58	302	66
Brandenburg, Neuendorfer Str.	99,6	14	53	81	264	76
Cottbus, Bahnhofstr.	99,5	15	47	63	182	55
Eberswalde, Breite Str.	99,8	21	66	90	227	90
Frankfurt(O), Leipziger Str.	99,8	26	77	100	300	113
Potsdam, Großbeerenstr.	99,8	16	54	80	199	77
Potsdam, Zeppelinstr.	98,8	13	44	58	260	51
Schönefeld, Flughafen*	100,0	2	8	15	80	24

Spaltenüberschriften sh. A 4, Konzentrationsangaben in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A 3.3: Schwefeldioxid

Messort	Verf. %	SO ₂								
		MW	P50	P98	MW-Winter	Ü500	Ü300	Ü125	max 1h-MW	max TMW
Cottbus	99,7	2	5	7	2	0	0	0	37	7
Dallgow-Döberitz	99,1	2	5	5	1	0	0	0	13	6
Eisenhüttenstadt	99,5	2	5	7	2	0	0	0	30	7
Potsdam-Zentrum	99,8	2	4	4	2	0	0	0	10	7
Schwedt/Oder	99,6	2	5	9	2	0	0	0	50	11
Spreewald	99,8	2	4	5	1	0	0	0	24	6
Neuglobsow	95,0	1	1	2	1	0	0	0	16	5

Spaltenüberschriften sh. A 4, Konzentrationsangaben in µg/m³

A 3.4: Kohlenmonoxid

Messort	Verf. %	CO						
		MW	P50	P98	Ü10	max TMW	max 1h-MW	max 8h-GMW
Blankenfelde-Mahlow	99,4	249	224	521	0	552	1630	1196
Dallgow-Döberitz	99,1	224	207	422	0	470	893	657
Eisenhüttenstadt	99,7	260	239	553	0	688	2539	828
Frankfurt(O), Leipziger Str.	99,8	341	316	723	0	735	1665	1042
Potsdam, Zeppelinstr.	98,7	311	291	587	0	564	1247	720
Neuglobsow	96,5	147	140	250	0	346	430	403
Schönefeld, Flughafen*	99,8	241	225	430	0	477	950	747

Spaltenüberschriften sh. A 4, Konzentrationsangaben in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A 3.5: Ozon

Messstelle	Verf. %	O ₃								
		MW	P50	P98	Ü180	Ü240	max 1h-MW	max TMW	max 8h-GMW	Ü120
Blankenfelde-Mahlow	99,7	48	97	112	0	0	163	108	153	9
Brandenburg a.d.Havel	99,6	51	93	109	0	0	153	107	142	8
Cottbus	95,2	58	108	124	0	0	164	123	153	25
Dallgow-Döberitz	99,0	53	100	115	0	0	168	115	156	13
Eisenhüttenstadt	99,8	54	98	112	0	0	171	111	158	11
Elsterwerda	98,7	50	96	112	0	0	154	102	145	10
Frankfurt (Oder)	99,4	56	101	114	0	0	159	118	154	11
Hasenholz (Buckow)	96,7	53	96	111	0	0	167	112	149	6
Luckenwalde	99,8	51	97	110	0	0	151	100	143	8
Lütze (Belzig)	99,9	53	99	113	0	0	157	110	149	11
Nauen	99,1	51	94	108	0	0	150	104	139	7
Neuruppin	99,8	50	93	109	0	0	155	114	143	8
Potsdam, Groß Glienicke	99,0	51	102	119	0	0	180	121	169	16
Potsdam-Zentrum	99,4	53	97	111	0	0	166	107	154	8
Schwedt/Oder	99,2	53	94	112	0	0	157	121	150	10
Spreewald	99,7	50	95	112	0	0	151	110	135	9
Spremberg	99,7	49	96	111	0	0	146	113	135	5
Wittenberge	97,6	56	96	111	0	0	146	115	142	9
Neuglobsow	99,1	50	91	102	0	0	150	95	132	5
Schönefeld, Flughafen*	96,3	50	99	117	0	0	171	119	160	13

Spaltenüberschriften sh. Anhang 4, Konzentrationsangaben in µg/m³

A 3.6: PM₁₀-Schwebstaub

Messort	GW-rel	Verf. %	MW	P50	P98	Ü50	max TMW	Verfahren	Faktor
Blankenfelde-Mahlow		100,0	15	13	44	3	62	EDM	0,81
	X	100,0	16	14	38	3	61	LVS	
Brandenburg a.d.Havel	X	100,0	13	11	36	0	44	EDM	0,81
Cottbus		100,0	15	12	45	2	87	EDM	0,81
	X	99,7	15	14	41	2	75	LVS	
Dallgow-Döberitz	X	99,2	12	11	36	0	42	EDM	0,81
Elsterwerda	X	99,7	14	12	41	1	67	EDM	0,81
Frankfurt (Oder)	X	100,0	15	12	44	1	74	EDM	0,81
Hasenholz (Buckow)	X	100,0	15	12	43	2	90	EDM	0,81
Luckenwalde	X	99,5	15	13	42	2	69	EDM	0,81
Lütte (Belzig)		100,0	11	9	32	0	44	EDM	0,81
	X	98,9	12	11	35	1	54	LVS	
Nauen		100,0	16	13	48	1	52	EDM	0,81
	X	100,0	15	14	37	3	59	LVS	
Neuglobsow		98,6	12	9	35	0	41	Beta	
Neuruppin	X	100,0	15	13	43	0	46	EDM	0,81
Potsdam. Groß Glienicke		99,2	14	12	40	1	58	EDM	0,81
	X	97,8	14	12	36	3	101	LVS	
Potsdam-Zentrum	X	100,0	14	12	37	0	49	EDM	0,81
Schwedt/Oder	X	99,5	14	11	46	3	61	EDM	0,81
Spreewald		100,0	13	11	37	0	48	EDM	0,81
	X	98,1	13	12	37	1	72	LVS	
Spremberg	X	100,0	16	14	42	1	58	EDM	0,81
Wittenberge	X	96,4	12	10	35	0	44	EDM	0,81
Bernau, Lohmühlenstr.	X	94,5	18	15	60	8	99	EDM	0,81
Brandenburg, Neuendorfer Str.	X	99,5	16	13	48	5	77	EDM	0,81
Cottbus, Bahnhofstr.		98,9	17	14	47	2	83	EDM	0,81
	X	99,2	19	16	46	6	86	LVS	
Eberswalde, Breite Str.	X	95,6	15	12	46	3	70	EDM	0,81
Frankfurt(O), Leipziger Str.	X	100,0	17	14	47	3	68	EDM	0,81
Potsdam, Großbeerenstr.	X	100,0	15	13	43	3	62	EDM	0,81
Potsdam, Zeppelinstr.		98,6	16	14	44	1	61	EDM	0,81
	X	96,7	18	16	42	5	68	LVS	
Schönefeld, Flughafen *		96,7	14	11	42	2	69	Beta	
	X	98,9	13	12	33	2	61	LVS	

Konzentrationsangaben in µg/m³

LVS Gravimetrische Messung: Probenahme mittels Low Volume Sampler mit PM10-Messkopf
= Referenzverfahren

EDM Kontinuierliche Messung mit EDM180 (Streulichtmessung)

Fidas Kontinuierliche Messung mit Fidas200 (Streulichtmessung)

Beta Kontinuierliche Messung mittels Beta-Absorption

Faktor Bereits eingerechneter Umrechnungsfaktor zum Referenzverfahren

A 3.7: PM_{2,5}-Schwebstaub

Messort	GW-rel	Verf. %	MW	P50	P98	max TMW	Verfahren	Faktor
Blankenfelde-Mahlow	X	100,0	12	10	37	47	EDM	0,81
Brandenburg a.d.Havel	X	100,0	10	9	31	40	EDM	0,81
Cottbus	X	99,5	11	9	35	48	LVS	
		100,0	12	9	37	48	EDM	0,81
Dallgow-Döberitz	X	97,0	10	8	34	47	LVS	
		99,2	10	8	31	38	EDM	0,81
Eisenhüttenstadt	X	98,1	11	9	35	57	LVS	
		100,0	11	8	41	60	Fidas	0,88
Elsterwerda	X	99,5	11	9	34	51	LVS	
		99,7	12	9	35	46	EDM	0,81
Frankfurt (Oder)	X	100,0	12	9	37	44	EDM	0,81
Hasenholz (Buckow)	X	97,0	10	8	32	49	LVS	
		100,0	11	9	33	40	EDM	0,81
Luckenwalde		99,5	12	10	34	47	EDM	0,81
Lütte (Belzig)	X	99,2	8	7	27	36	LVS	
		100,0	9	7	28	33	EDM	0,81
Nauen	X	100,0	11	9	33	41	EDM	0,81
Neuruppin	X	100,0	11	9	37	45	EDM	0,81
Potsdam, Groß Glienicke	X	99,2	9	8	31	46	LVS	
		99,2	10	8	31	41	EDM	0,81
Potsdam-Zentrum	X	100,0	10	8	33	51	LVS	
		100,0	11	9	31	40	EDM	0,81
Schwedt/Oder	X	99,5	11	8	36	45	EDM	0,81
Spreewald	X	100,0	10	8	31	44	EDM	0,81
Spreenberg	X	100,0	13	10	36	43	EDM	0,81
Wittenberge	X	96,4	10	8	29	33	EDM	0,81
Bernau, Lohmühlenstr.	X	94,0	11	9	33	47	LVS	
		94,5	12	10	39	48	EDM	0,81
Brandenburg, Neuendorfer Str.	X	96,2	11	9	31	47	LVS	0,81
		99,5	11	9	33	41	Fidas	0,88
Cottbus, Bahnhofstraße		98,9	12	10	36	47	EDM	0,81
Eberswalde, Breite Str.	X	95,6	11	9	37	45	EDM	0,81
Frankfurt(O), Leipziger Str.	X	100,0	13	10	37	46	EDM	0,81
Potsdam, Großbeerenstr.	X	100,0	11	9	34	44	EDM	0,81
Potsdam, Zeppelinstr.	X	98,6	11	10	33	40	EDM	0,81
Schönefeld, Flughafen *	X	95,6	10	8	31	36	Beta	

Spaltenüberschriften siehe Anhang 4

Konzentrationsangaben in µg/m³

- LVS Gravimetrische Messung: Probenahme mittels Low Volume Sampler mit PM_{2,5}-Messkopf = Referenzverfahren
- EDM Kontinuierliche Messung mit EDM180 (Streulichtmessung)
- Fidas Kontinuierliche Messung mit Fidas200 (Streulichtmessung)
- Beta Kontinuierliche Messung mittels Beta-Absorption
- Faktor Bereits eingerechneter Umrechnungsfaktor zum Referenzverfahren

A 3.8: Ultrafeine Partikel

Messort	Verf.%	gült Tage	MW	P50	P98
Blankenfelde-Mahlow	100,0	365	6093	5140	17771
Cottbus	99,6	365	5150	4475	14009
Spreewald +	27,1	99	3360	3076	7208
Schönefeld, Flughafen*	100,0	365	13955	9026	62328

Spaltenüberschriften sh. Anhang 4, Konzentrationsangaben in P/cm³

Messung mittels Kondensationspartikelzähler GRIMM CPC 5420, Größenspektrum > 4nm

A 4: Verzeichnis der Kenngrößen

Stoff	Kennung	Kenngröße	Erläuterung
allgemein	gült Tage		Anzahl gültiger Tage im Messzeitraum
	Verf. %		Messwertverfügbarkeit
	max 1h-MW		Maximaler Stundenmesswert im Kalenderjahr
	max TMW		Maximaler Tagesmittelwert im Kalenderjahr
	max 8h-GMW		Max. gleitender 8h-Mittelwert eines Tages im Kalenderjahr
	MW	Immissionskenngröße für die Dauerbelastung	Arithmetischer Mittelwert der im Kalenderjahr ermittelten Einzelmesswerte
	MW _{Winter}	Immissionskenngröße für die Dauerbelastung im Winterhalbjahr	Arithmetischer Mittelwert über die im Winterhalbjahr ermittelten Einzelmesswerte
	P50	Immissionskenngröße für die Dauerbelastung	50 %-Perzentil (Median) der im Kalenderjahr ermittelten Einzelmesswerte
	P98	Immissionskenngröße für die Kurzzeitbelastung	98 %-Perzentil der im Kalenderjahr ermittelten Einzelmesswerte
NO ₂	Ü200	Überschreitungshäufigkeit nach 39. BImSchV	Anzahl der Stunden mit Überschreitung des 1-Stunden-Mittelwertes von 200 µg/m ³ während des Kalenderjahres
	Ü400	Überschreitungshäufigkeit nach 39. BImSchV	Anzahl Überschreitungen von 400 µg/m ³ an 3 aufeinanderfolgenden Stunden während des Kalenderjahres
SO ₂	Ü125	Überschreitungshäufigkeit nach 39. BImSchV	Anzahl der Tage mit Überschreitung des Tagesmittelwertes von 125 µg/m ³ während des Kalenderjahres
	Ü350	Überschreitungshäufigkeit nach 39. BImSchV	Anzahl der Stunden mit Überschreitung des 1-Stunden-Mittelwertes von 350 µg/m ³ während des Kalenderjahres
	Ü500	Überschreitungshäufigkeit der Alarmschwelle nach 39. BImSchV	Anzahl der Stunden mit Überschreitung des 1-Stunden-Mittelwertes von 500 µg/m ³ während des Kalenderjahres
CO	Ü10	Überschreitungshäufigkeit nach 39. BImSchV	Anzahl der Tage mit Überschreitung des höchsten 8-Stundenmittelwertes von 10 mg/m ³ während eines Tages
Ozon	Ü120	Überschreitungshäufigkeit nach 39. BImSchV	Anzahl der Tage mit Überschreitung des höchsten 8-Stundenmittelwertes von 120 µg/m ³ , berechnet aus stündlich gleitenden 8-Stundenmittelwerten
	Ü180	Überschreitungshäufigkeit nach 39. BImSchV	Anzahl der Tage mit Überschreitung des 1-Stunden-mittelwertes von 240 µg/m ³ während des Kalenderjahres
	Ü240	Überschreitungshäufigkeit nach 39. BImSchV	Anzahl der Tage mit Überschreitung des 1-Stunden-mittelwertes von 240 µg/m ³ während des Kalenderjahres
PM ₁₀ -Schwebstaub	Ü50	Überschreitungshäufigkeit nach 39. BImSchV	Anzahl der Tage mit Überschreitung des Tagesmittelwertes von 50 µg/m ³

**Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz
des Landes Brandenburg**

Landesamt für Umwelt

Büro des Präsidenten | Presseanfragen | Öffentlichkeitsarbeit

Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam OT Groß Glienicke
Telefon: 033201 442-0
E-Mail: infoline@lfu.brandenburg.de
<https://lfu.brandenburg.de>

