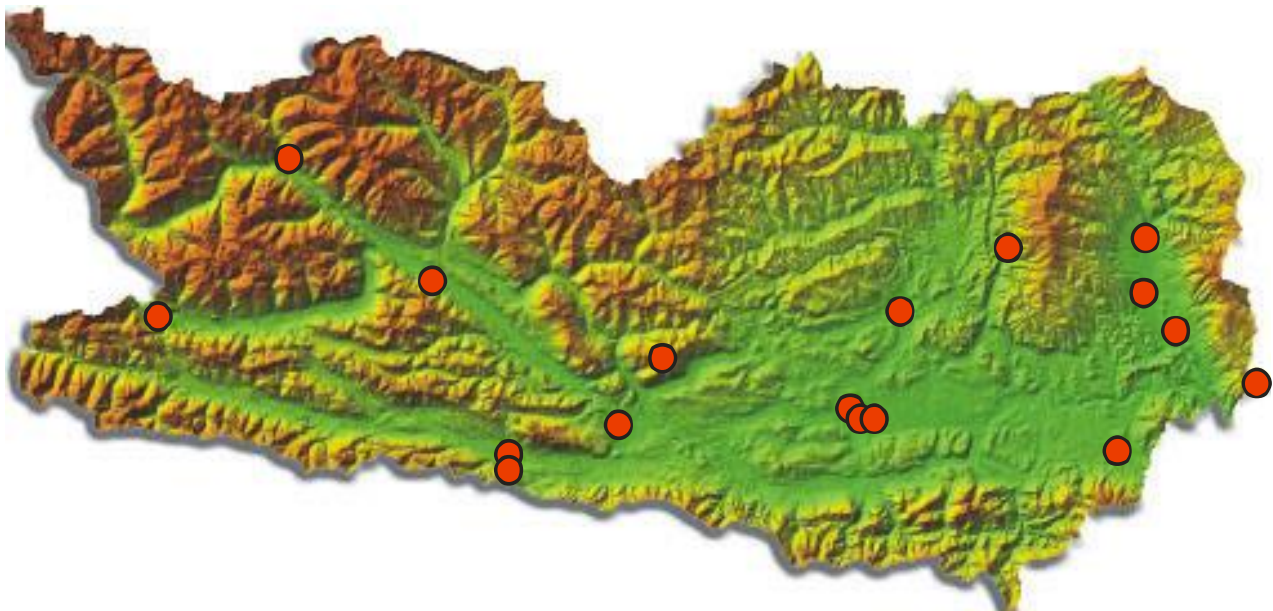


Luftgütemessnetz Kärnten

Jahreskurzbericht 2017

gem. Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L)
und Ozongesetz (O3G)



1.) Zusammenfassung

Im Jahr 2017 wurden gem. Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) insgesamt **13 Luftgütemessstationen** und **3 singuläre gravimetrische PM10-Messstellen** (Raum Arnoldstein, Treibach und Völkermarkt) mit einem Messgeräteumfang von

- 5 Schwefeldioxidmessgeräten
- 10 Stickstoffdioxidmessgeräten
- 1 Kohlenstoffmonoxidmessgerät
- 11 kontinuierlichen PM10-Messgeräten
- 3 kontinuierlichen PM2,5-Messgeräten
- 1 Benzolmessgerät
- 5 B(a)P-Messeinrichtungen

sowie **11 Staubniederschlagsmessstellen** (Raum Arnoldstein sowie Klagenfurt und Wolfsberg) betrieben.

Zur Registrierung der Ozonbelastung gem. Ozongesetz waren **landesweit insgesamt 9 Ozonmessgeräte** (+ 1 Messtelle des Umweltbundesamtes in Vorhegg im Lesachtal) in Betrieb.

Im Jahr 2017 wurden folgende **IG-L-Grenzwertüberschreitungen** registriert:

>> **Stickstoffdioxid** an der Messstation "**Klagenfurt-Nordumfahrung (A2)**" (JMW>35µg/m³); hier wurden bereits im Jahr 2005 die NO₂-Grenzwerte überschritten und eine diesbezügliche **Stuserhebung durch das Umweltbundesamt Wien sowie ein zugehöriges Programm zur Reduktion von Stickstoffdioxid und eine entsprechende NO₂-Maßnahmenverordnung durch das Land erstellt. Anzumerken ist, dass diese - am Fahrbahnrand der A2 gelegene - Messstelle mit dem spezifischen Messziel „Steuerung einer VBA“ eingerichtet wurde und dass im Jahr 2017 im Bereich der Nordumfahrung Klagenfurt folgende atypische Verkehrssituationen vorgelegen sind:**

* Durch einen Unfall kam es am 16.4.2017 zur Beschädigung eines, für die VBA-Steuerung relevanten Anzeigenquerschnittes, wodurch in weiterer Folge das gesamte restliche Jahr 2017 keine IG-L-Schaltungen mehr erfolgen konnten.

* Infolge der Baustelleneinrichtung zur Durchführung erforderlicher Sanierungsarbeiten wurde ab 11.9.2017 ein Richtungsverkehr 1+1 (es war jeweils die Normalspur in Betrieb) mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 80km/h eingerichtet.

* Im Zuge der Durchführung der Sanierungsarbeiten wurde ab 26.9.2017 (bis 23.1.2018) die RFB Wien gesperrt (Baustelle) und auf der RFB Italien ein Gegenverkehrsbetrieb mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 60km/h eingerichtet.

>> **Stickstoffdioxid** an der Messstation "**Klagenfurt-Nordumfahrung 2 (A2)**" (insgesamt 4 Tage mit HMW > 200µg/m³); diese Grenzwertüberschreitungen sind auf Baustellenaktivitäten (LKW-Arbeiten) in unmittelbarer Nähe der Messstation zurückzuführen und demnach als **singuläres Ereignis gem. § 7 Abs. 1 Z 1 IG-L** auszuweisen (kein Erfordernis zur Erstellung einer neuerlichen Stuserhebung). **Der Grenzwert für den JMW von 35µg/m³ wurde an dieser Messstelle - mit dem spezifischen Messziel „Schutz der menschlichen Gesundheit“ - deutlich unterschritten (JMW=27µg/m³).**

>> **Benzo(a)pyren** an der Messstation "**Ebenthal-Zell**" (JMW>1,5ng/m³ gem. Rundungsregel IG-L); in Kärnten wurde erstmals 2009 der bis 31.12.2012 gültige Zielwert überschritten (Messstation „Ebenthal-Zell“) und eine diesbezüglich erforderliche **Stuserhebung (unter Einbeziehung weiterer Belastungsgebiete in Kärnten) durch das Umweltbundesamt Wien erstellt**. Ein zugehöriges Maßnahmenprogramm befindet sich derzeit in Ausarbeitung.

>> **Blei im Staubniederschlag im Raum "Arnoldstein"**; hier wurden bereits im Jahr 2002 die entsprechenden Grenzwerte überschritten und eine diesbezügliche **Statuserhebung samt möglicher Maßnahmen durch das UBA-Wien erstellt**. Aufgrund eines **Wiederanstieges der bis zum Jahr 2009 eher sinkenden bzw. auf niedrigem Niveau befindlichen Konzentrationen von Blei und Cadmium im Staubniederschlag erfolgt seit dem Jahr 2011 die Durchführung eines Sondermessprogrammes zur Herkunftsbestimmung und begleitenden Kontrolle sowie die fortlaufende Festlegung und Umsetzung von Maßnahmen zur Emissionsreduktion**. Die in der Folge registrierten Messwerte zeigen ab etwa Mitte des Jahres 2017 eine deutliche Abnahme, wodurch im Jahr 2017 nur mehr an 2 Messstellen Grenzwertüberschreitungen zu verzeichnen waren.

Im Jahr 2017 wurden folgende **IG-L-Zielwertüberschreitungen** registriert:

>> **Stickstoffdioxid** an der Messstation „**Klagenfurt-Nordumfahrung (A2)**“ (4 TMW>80µg/m³)

Bei **Ozon (O3)** wurden im Jahr 2017 an insgesamt 2 Tagen **Überschreitungen der Informationsschwelle** (MW1 > 180µg/m³) registriert (Messstationen "**Klagenfurt-Kreuzberg**" und "**Arnoldstein-Gailitz**").

Die Ozondaten der Luftgütemessstation "Gerlitz - Steinturm" mussten infolge eines unerkannten Defektes an der Gasprobenahme ab 9.9.2017, 00:30 MEZ ungültig gesetzt werden.

Bei den übrigen gem. **IG-L** genannten Messstationen bzw. **Luftschadstoffen** wurden im Jahr 2017 **keine Überschreitungen der festgelegten Grenz-, Alarm- bzw. Zielwerte** registriert.

Die gemäß Leitfaden zur Immissionsmessung nach dem IG-L geforderten Datenqualitätsziele für die gasförmigen Luftschadstoffe SO₂, NO/NO₂, CO und O₃ sowie für die Feinstaubfraktion PM₁₀ wurden eingehalten.

Sämtliche **Berichte gem. IG-L und Ozongesetz** wurden bzw. werden im Internet unter www.umwelt.ktn.gv.at/luft/ veröffentlicht.

2.) Anzahl der Tage mit Grenz-, Alarm- bzw. Zielwertüberschreitungen und Verfügbarkeit

	Schwefeldioxid (SO₂)		Stickstoffdioxid (NO₂)				Kohlenstoffmonoxid (CO)	
	Anz. Tage mit GWÜ	Verfüg.	Anz. Tage mit GWÜ	JGWÜ	Anz. Tage mit ZWÜ	Verfüg.	Anz. Tage mit GWÜ	Verfüg.
Klagenfurt - Sterneckstraße	0	96%	0	nein	0	96%		
Klagenfurt - Völkermarkter Str.			0	nein	0	96%	0	97%
Klagenfurt - Nordumfahrung (A2))*1			0	ja	4	96%		
Klagenfurt - Nordumfahrung 2 (A2))*2			4)*3	nein	0	92%		
Klagenfurt - Kreuzbergl								
Ebenthal - Zell								
Villach - Tirolerbrücke			0	nein	0	96%		
Arnoldstein - Gailitz	0	97%						
Gerlitz - Steinturm								
St. Veit - Hauptbahnhof								
Wolfsberg - Hauptschule	0	95%	0	nein	0	95%		
St. Andrä - Volksschule								
St. Georgen - Herzogberg	0	96%	0	nein	0	96%		
Spittal - 10. Oktober Straße			0	nein	0	96%		
Obervellach - Schulzentrum			0	nein	0	95%		
Klein St. Paul - Pemberg	0	96%	0	nein	0	95%		

	Ozon (O₃) (Messstellen im Ozonüberwachungsgebiet 7)				Benzol		Benzo(a)pyren	
	Anz. Tage mit GWÜ	Anz. Tage mit ZWÜ	Anz. Tage mit ZWÜ 2015-2017	Verfüg.	JGWÜ	Verfüg.	JGWÜ	Verfüg.
Klagenfurt - Sterneckstraße	0	11	13	96%				
Klagenfurt - Völkermarkter Str.					nein	81%	nein	100%
Klagenfurt - Kreuzbergl	1	33	38	95%			ja	100%
Ebenthal - Zell							nein	100%
Villach - Tirolerbrücke								
Arnoldstein - Gailitz	1	20	18	96%				
Gerlitz - Steinturm	0	44	52	67%)*4				
St. Veit - Hauptbahnhof								
Wolfsberg - Hauptschule	0	0	0	95%			nein	100%
St. Andrä - Volksschule								
St. Georgen - Herzogberg	0	19	22	96%				
Spittal - 10. Oktober Straße	0	0	3	96%				
Obervellach - Schulzentrum	0	3	8	96%				
Klein St. Paul - Pemberg	0	13	12	94%				
Völkermarkt - Spielplatz							nein	100%

	Blei in PM₁₀		Arsen in PM₁₀		Nickel in PM₁₀		Cadmium in PM₁₀	
	JGWÜ	Verfüg.	JGWÜ	Verfüg.	JGWÜ	Verfüg.	JGWÜ	Verfüg.
Arnoldstein - Kugi	nein	100%	nein	100%			nein	100%
Treibach - Werksküche					nein	100%	nein	100%

)*1 Messstelle mit dem spezifischen Messziel „Steuerung einer VBA“

)*2 Messstelle mit dem spezifischen Messziel „Schutz der menschlichen Gesundheit“

)*3 Infolge Baustellenaktivitäten in unmittelbarer Nähe der Messstation - singuläres Ereignis gem. § 7 Abs. 1 Z 1 IG-L

)*4 Infolge eines unerkannten Defektes der Gasprobenahme

Luftgütemessnetz Kärnten - IG-L- und O3G-Jahreskurzbericht 2017

	PM10 (kont.))*1			PM2,5 (kont.)		
	Anz.Tage mit GWÜ	JGWÜ	Verfügb.	JGWÜ	JZWÜ	Verfügb.
Grenz-, Alarm- bzw. Zielwerte	GW: 25 (EU:35)					
Klagenfurt - Sterneckstraße	13	nein	100%	nein	nein	99%
Klagenfurt - Völkermarkter Str.	23	nein	100%	nein	nein	100%
Klagenfurt - Nordumfahrung (A2)						
Klagenfurt - Kreuzberg						
Ebenthal - Zell	21	nein	99%			
Villach - Tirolerbrücke	3	nein	100%			
Arnoldstein - Gailitz	1	nein	100%			
Gerlitzten - Steinturm						
St. Veit - Hauptbahnhof						
Wolfsberg - Hauptschule	20	nein	99%	nein	nein	99%
St. Andrä - Volksschule	20	nein	97%			
St. Georgen - Herzogberg	6	nein	98%			
Spittal - 10. Oktober Straße	13	nein	99%			
Obervellach - Schulzentrum	0	nein	100%			
Klein St. Paul - Pemberg	2	nein	99%			

Bei Überschreitung der gem. IG-L festgelegten Grenzwerte (NO2: JMW=35µg/m³ ab dem Jahr 2010 bzw. PM10: 25 Tage mit TMW >50 µg/m³ ab dem Jahr 2010) ist eine Stuserhebung sowie in Folge ein Programm zu erstellen, um die Einhaltung des um 10µg/m³ erhöhten JMW für NO2 (=40µg/m³) bzw. des TMW für PM10 mit nicht mehr als 35 Überschreitungen pro Jahr zu gewährleisten.

	Staubniederschlag		Blei im Staubniederschlag		Cadmium im Staubniederschlag	
	JGWÜ	Verfügb.	JGWÜ	Verfügb.	JGWÜ	Verfügb.
Klagenfurt - Sterneckstraße	nein	100%	nein	100%	nein	100%
Wolfsberg - Hauptschule	nein	100%	nein	100%	nein	100%
Arnoldstein - Forst Ost IV	nein	100%	nein	100%	nein	100%
Arnoldstein - Forst West II	nein	100%	nein	100%	nein	100%
Arnoldstein - Stossau West II	nein	100%	ja)*2	100%	nein	100%
Arnoldstein - Stossau 23	nein	100%	nein	100%	nein	100%
Arnoldstein - Kuppe Südost	nein	100%	nein	100%	nein	100%
Arnoldstein - Siedlung Ost	nein	100%	nein	100%	nein	100%
Arnoldstein - Gailitz 163	nein	100%	nein	100%	nein	100%
Arnoldstein - Siedlung Werda	nein	100%	nein	100%	nein	100%
Arnoldstein - Industriestraße	nein	100%	ja)*2	100%	nein	100%

)*1 Werte ohne Berücksichtigung des Beitrages von Salzstreuung gem. IG-L-Winterstreuverordnung

)*2 Stuserhebung gem. §8 IG-L bereits für das Jahr 2002 samt möglicher Maßnahmen erstellt

Luftgütemessnetz Kärnten - IG-L- und O3G-Jahreskurzbericht 2017

- Die gem. Anlage 4 IG-L festgelegten Alarmwerte für Schwefeldioxid (SO₂) (500 µg/m³ als MW3) und Stickstoffdioxid (NO₂) (400 µg/m³ als MW3) wurden an keiner der genannten Messstellen überschritten
- Der gem. Anlage 5a IG-L festgelegte Zielwert für Stickstoffdioxid (NO₂) als TMW (80 µg/m³) wurde an der Messstelle "Klagenfurt - Nordumfahrung (A2)" an 4 Tagen überschritten
- Die gem. Anlage 5b IG-L als JMW festgelegten Grenzwerte für Arsen (6 ng/m³), Cadmium (5 ng/m³) und Nickel (20 ng/m³) in PM₁₀ wurden an keiner der genannten Messstellen ("Arnoldstein - Kugi" und "Treibach - Werksküche") überschritten
- Der gem. Anlage 5b IG-L als JMW festgelegte Grenzwert für Benzo(a)pyren in PM₁₀ (1 ng/m³) wurde an der Messstelle "Ebental - Zell" überschritten (GW=1,5 gem. Rundungsregel IG-L)
- Der gem. Anlage 5c IG-L als JMW festgelegte Zielwert für PM_{2,5} (25 µg/m³) wurde an keiner der genannten Messstellen ("Klagenfurt - Sterneckstraße", "Klagenfurt - Völkermarkter Straße" und "Wolfsberg - Hauptschule") überschritten
- Die gem. §3 Abs. 3 IG-L festgelegten Immissionsgrenz- bzw. Zielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. Nr. II 298/2001) (GW: NO_x JMW 30 µg/m³, GW: SO₂ JMW 20 µg/m³, ZW: NO₂ TMW 80 µg/m³, ZW: SO₂ TMW 50 µg/m³) wurden an keiner der genannten Messstellen ("Obervellach - Schulzentrum" und "St. Georgen - Herzogberg") überschritten
- Der Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit gem. Anlage 2 O3G (120 µg/m³ als MW1 an max. 25 Tage/Jahr gemittelt über 3 Jahre) wurde an den Messstellen "Klagenfurt - Kreuzberg!" (38 Tage) und "Gerlitzten - Steinturm" (52 Tage) überschritten
- Der Zielwert für den Schutz der Vegetation gem. Anlage 2 O3G (18000 µg/m³.h als AOT40 gemittelt über 5 Jahre) wurde an den Messstellen "Klagenfurt - Kreuzberg!" und "Gerlitzten - Steinturm" überschritten
- Das langfristige Ziel für den Schutz der menschlichen Gesundheit gem. Anlage 3 O3G (120 µg/m³ als MW8) wurde an allen Ozonmessstellen ausser "Wolfsberg - Hauptschule" und "Spittal -10. Oktober Straße" überschritten
- Das langfristige Ziel für den Schutz der Vegetation gem. Anlage 3 O3G (6000 µg/m³.h als AOT40) wurde an allen Ozonmessstellen überschritten
- Die gemäß Messkonzept-Verordnung geforderte Charakterisierung aller im Jahr 2017 gem. IG-L und O3G betriebenen Kärntner Messstellen liegt beim UBA-Wien auf

Legende:

IG-L	Immissionsschutzgesetz-Luft
O3G	Ozongesetz
Anz.Tage mit GWÜ	Anzahl der Tage mit Überschreitungen der Grenz- und Alarmwerte gem. Anlage 1a und 4 IG-L bzw. der Informations- und Alarmschwelle (bei Ozon) gem. Anlage 1 O3G
Anz.Tage mit ZWÜ	Anzahl der Tage mit Überschreitungen des Zielwertes gem. Anlage 5a IG-L bzw. des langfristigen Zieles für den Gesundheitsschutz (bei Ozon) gem. Anlage 3 O3G
Anz.Tage mit ZWÜ 2015-2017	Anzahl der Tage mit Überschreitungen des Zielwertes für den Schutz der menschlichen Gesundheit gem. Anlage 2 O3G als Mittel über drei Jahre
Verfügb.	Verhältnis der tatsächlich gemessenen Halbstundenmittelwerte (bzw. der Anzahl der gültigen Einzelproben) zur möglichen Gesamtanzahl aller Halbstundenmittelwerte (bzw. zur möglichen Gesamtanzahl aller Einzelproben) des Jahres in Prozent
JGWÜ	Überschreitung des als Jahresmittelwert festgelegten Grenzwertes gem. Anlage 1a, 1b, 2 und 5b IG-L
JZWÜ	Überschreitung des als Jahresmittelwert festgelegten Zielwertes gem.. Anlage 5c IG-L

3.) Maximale Mittelwerte des Jahres und Jahresmittelwerte

	Schwefeldioxid (SO ₂) [µg/m ³]			Stickstoffdioxid (NO ₂) [µg/m ³]			Kohlenstoffmonoxid (CO) [mg/m ³]		Stickstoffoxide (NO _x) [µg/m ³]
	max. HMW	max. TMW	JMW	max. HMW	max. TMW	JMW	max. MW8	JMW	JMW
Grenz-, bzw. Zielwerte	GW: 200	GW: 120		GW: 200	ZW: 80	GW: 35 (EU:40)	GW: 10		
Klagenfurt -Sterneckstraße	6	4	2	124	73	24			48
Klagenfurt - Völkermarkter Str.				137	79	32	1,8	0,4	79
Klagenfurt - Nordumfahrung (A2))*1				147	88	37			
Klagenfurt - Nordumfahrung 2 (A2))*2				483)*3	76	27			
Klagenfurt - Kreuzbergl									
Ebenthal - Zell									
Villach - Tirolerbrücke				155	80	29			
Arnoldstein - Gailitz	112	10	3						
Gerlitzten - Steinturm									
St. Veit - Hauptbahnhof									
Wolfsberg - Hauptschule	191	51	2	149	60	26			
St. Andrä - Volksschule									
St. Georgen - Herzogberg	69	10	1	65	41	11			14
Spittal - 10. Oktober Straße				104	63	22			
Obervellach - Schulzentrum				83	41	11			18
Klein St. Paul - Pemberg	54	6	2	99	38	12			

Bei Überschreitung der gem. IG-L festgelegten Grenzwerte (NO₂: JMW=35µg/m³ ab dem Jahr 2010 bzw. PM10: 25 Tage mit TMW >50 µg/m³ ab dem Jahr 2010) ist eine Stuserhebung sowie in Folge ein Programm zu erstellen, um die Einhaltung des um 10µg/m³ erhöhten JMW für NO₂ (=40µg/m³) bzw. des TMW für PM10 mit nicht mehr als 35 Überschreitungen pro Jahr zu gewährleisten.

	Ozon (O ₃)					Benzol [µg/m ³]	Benzo(a)pyren in PM10 [ng/m ³]
	max. MW1 [µg/m ³]	max. MW8 [µg/m ³]	JMW [µg/m ³]	AOT40 2017 [µg/m ³ .h]	AOT40 2013-2017 [µg/m ³ .h]	JMW	JMW
Grenz-, Alarm- bzw. Zielwerte	IS: 180 AS: 240	ZW: 120		ZW:6000	ZW:18000	GW: 5	GW: 1 (GW = 1,5 gemäß Rundungsregel IG-L)
Klagenfurt -Sterneckstraße	142	133	41	16474	14554		
Klagenfurt - Völkermarkter Str.						1,1	1,1
Klagenfurt - Kreuzbergl	211	147	54	23187	21345		
Ebenthal - Zell							2,1
Villach - Tirolerbrücke							1,1
Arnoldstein - Gailitz	192	149	51	16001	15486		
Gerlitzten - Steinturm	163	153	-)*4	25149	28125		
St. Veit - Hauptbahnhof							
Wolfsberg - Hauptschule	131	119	34	7388	6934		1,2
St. Andrä - Volksschule							
St. Georgen - Herzogberg	148	137	52	17286	17321		
Spittal - 10. Oktober Straße	126	119	36	8688	10903		
Obervellach - Schulzentrum	146	133	47	11291	13975		
Klein St. Paul - Pemberg	139	133	53	15300	13866		
Völkermarkt - Spielplatz							1,1

	Blei in PM10 [µg/m ³]	Arsen in PM10 [ng/m ³]	Nickel in PM10 [ng/m ³]	Cadmium in PM10 [ng/m ³]
	JMW	JMW	JMW	JMW
Grenzwerte	GW: 0,5	GW: 6	GW: 20	GW: 5
Arnoldstein - Kugi	0,03	1,4		0,4
Treibach - Werkküche			11,4	0,3

	PM10 (kont.))*5 [µg/m³]		PM2,5 (kont.) [µg/m³]	
	max. TMW	JMW	max. TMW	JMW
Grenz-, bzw. Zielwerte	GW: 40		GW: 25 ZW: 25	
Klagenfurt -Sternneckstraße	101	18	83	12
Klagenfurt - Völkermarkter Str.	123	24	89	15
Klagenfurt - Nordumfahrung (A2)				
Ebenthal - Zell	110	22		
Villach - Tirolerbrücke	78	18		
Arnoldstein - Gailitz	62	13		
St. Veit - Hauptbahnhof				
Wolfsberg - Hauptschule	105	22	82	16
St. Andrä - Volksschule	109	21		
St. Georgen - Herzogberg	85	14		
Spittal - 10. Oktober Straße	68	18		
Obervellach - Schulzentrum	45	11		
Klein St. Paul - Pernberg	80	11		

	Staubniederschlag	Blei im Staubniederschlag	Cadmium im Staubniederschlag
	JMW [mg/(m².d)]	JMW [mg/(m².d)]	JMW [mg/(m².d)]
Grenz-, Alarm- bzw. Zielwerte	GW: 210	GW: 0,100	GW: 0,002
Klagenfurt -Sternneckstraße	46,5	0,0053	0,0001
Wolfsberg - Hauptschule	64,2	0,0040	0,0001
Arnoldstein - Forst Ost IV	87,6	0,0549	0,0002
Arnoldstein - Forst West II	55,9	0,0419	0,0002
Arnoldstein - Stossau West II	45,0	0,1057	0,0005
Arnoldstein - Stossau 23	65,0	0,0454	0,0005
Arnoldstein - Kuppe Südost	45,3	0,0911	0,0005
Arnoldstein - Siedlung Ost	44,5	0,0695	0,0003
Arnoldstein - Gailitz 163	37,2	0,0442	0,0002
Arnoldstein - Siedlung Werda	36,8	0,0318	0,0002
Arnoldstein - Industriestraße	60,1	0,1447	0,0005

Legende:

- max. HMW maximaler Halbstundenmittelwert des Jahres
- max. MW1 maximaler Einstundenmittelwert des Jahres
- max. MW8 maximaler gleitender Achtstundenmittelwert des Jahres
- max. TMW maximaler Tagesmittelwert des Jahres
- AOT40 2017 bedeutet die Summe der Differenzen zwischen den Konzentrationen über 80µg/m³ als MW1 und 80µg/m³ von Mai bis Juli unter ausschliesslicher Verwendung der MW1 zwischen 8 und 20 Uhr MEZ des Jahres 2017
- AOT40 2013-2017 bedeutet die Summe der Differenzen zwischen den Konzentrationen über 80µg/m³ als MW1 und 80µg/m³ von Mai bis Juli unter ausschliesslicher Verwendung der MW1 zwischen 8 und 20 Uhr MEZ als Mittel über die Jahre 2013 bis 2017
- JMW Jahresmittelwert
-)*1 Messstelle mit dem spezifischen Messziel „Steuerung einer VBA“
-)*2 Messstelle mit dem spezifischen Messziel „Schutz der menschlichen Gesundheit“
-)*3 Infolge Baustellenaktivitäten in unmittelbarer Nähe der Messstation - singuläres Ereignis gem. § 7 Abs. 1 Z 1 IG-L
-)*4 Infolge eines unerkannten Defektes der Gasprobenahme
-)*5 Messwerte ohne Berücksichtigung des Beitrages von Salzstreuung gem. IG-L-Winterstreuverordnung

4.) Überschreitungen der Grenz-, Alarm- und Zielwerte gem. Anlage 1, 4 und 5 IG-L bzw. der Informations- und Alarmschwelle (bei Ozon) gem. Anlage 1 O3G unter Angabe von Datum, Uhrzeit und Messwert

Datum	Uhrzeit (MEZ)	Messstation	Luftschadstoff	Messwertart	Messwert	Einheit	Überschreitung
17-01-01	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	57	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-12	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	57	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-21	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	53	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-22	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	53	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-23	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	52	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-24	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	61	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-25	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	92	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-26	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	51	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-29	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	53	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-30	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	63	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-31	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	101	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-01	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	86	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-12	24:00	Klagenfurt - Sterneckstraße	PM10(kont)	TMW	51	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-01	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	70	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-02	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	62	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-03	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	52	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-11	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	52	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-12	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	68	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-20	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	64	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-21	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	69	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-22	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	74	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-23	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	73	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-24	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	85	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-25	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	106	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-26	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	52	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-27	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	65	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-28	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	80	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-29	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	89	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-30	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	100	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-31	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	123	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-01	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	95	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-11	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	51	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-12	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	53	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-21	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	52	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-11-22	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	51	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-12-22	24:00	Klagenfurt - Völkermarkter Str.	PM10(kont)	TMW	55	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-01	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	110	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-02	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	72	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-03	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	64	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-11	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	64	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-12	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	73	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-17	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	54	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-21	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	59	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-22	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	58	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-23	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	51	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-24	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	62	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-25	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	100	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-26	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	60	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-28	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	52	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-29	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	57	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-30	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	66	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-31	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	100	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-01	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	96	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-02	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	56	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-03	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	67	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-11	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	51	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-12	24:00	Ebenthal - Zell	PM10(kont)	TMW	52	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-25	24:00	Villach - Tirolerbrücke	PM10(kont)	TMW	78	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-31	24:00	Villach - Tirolerbrücke	PM10(kont)	TMW	75	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-01	24:00	Villach - Tirolerbrücke	PM10(kont)	TMW	69	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-25	24:00	Arnoldstein - Gailitz	PM10(kont)	TMW	62	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-01	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	56	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-02	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	53	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-11	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	51	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-12	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	72	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-20	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	51	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1

Luftgütemessnetz Kärnten - IG-L- und O3G-Jahreskurzbericht 2017

Datum	Uhrzeit (MEZ)	Messstation	Luftschadstoff	Messwertart	Messwert	Einheit	Überschreitung
17-01-21	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	57	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-22	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	56	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-23	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	59	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-24	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	74	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-25	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	84	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-26	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	54	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-27	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	53	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-28	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	57	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-29	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	53	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-30	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	83	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-31	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	105	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-01	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	92	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-12	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	52	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-12-05	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	54	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-12-22	24:00	Wolfsberg - Hauptschule	PM10(kont)	TMW	53	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-01	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	96	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-02	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	52	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-11	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	62	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-12	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	85	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-19	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	54	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-20	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	58	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-21	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	61	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-22	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	65	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-23	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	65	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-24	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	80	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-25	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	84	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-26	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	60	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-27	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	59	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-28	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	58	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-29	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	63	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-30	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	90	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-31	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	109	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-01	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	87	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-12	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	58	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-12-05	24:00	St. Andrä - Volksschule	PM10(kont)	TMW	56	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-24	24:00	St. Georgen - Herzogberg	PM10(kont)	TMW	59	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-25	24:00	St. Georgen - Herzogberg	PM10(kont)	TMW	76	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-29	24:00	St. Georgen - Herzogberg	PM10(kont)	TMW	53	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-30	24:00	St. Georgen - Herzogberg	PM10(kont)	TMW	68	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-31	24:00	St. Georgen - Herzogberg	PM10(kont)	TMW	85	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-01	24:00	St. Georgen - Herzogberg	PM10(kont)	TMW	60	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-03	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	59	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-09	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	61	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-20	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	60	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-21	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	53	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-22	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	53	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-23	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	57	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-24	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	62	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-25	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	64	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-27	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	68	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-28	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	52	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-29	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	56	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-31	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	59	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-02-01	24:00	Spittal - 10. Oktober Straße	PM10(kont)	TMW	57	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-25	24:00	Klein St. Paul - Pemberg	PM10(kont)	TMW	51	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-10-12	24:00	Klein St. Paul - Pemberg	PM10(kont)	TMW	80	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1
17-01-17	24:00	Klagenfurt - Nordumf. (A2)	NO2	TMW	87	µg/m ³	Zielwert gem. Anlage 5
17-01-20	24:00	Klagenfurt - Nordumf. (A2)	NO2	TMW	81	µg/m ³	Zielwert gem. Anlage 5
17-01-24	24:00	Klagenfurt - Nordumf. (A2)	NO2	TMW	83	µg/m ³	Zielwert gem. Anlage 5
17-01-30	24:00	Klagenfurt - Nordumf. (A2)	NO2	TMW	88	µg/m ³	Zielwert gem. Anlage 5
17-10-18	06:00	Klagenfurt - Nordumf. 2 (A2)	NO2	HMW	228	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1) *1
17-11-22	12:30	Klagenfurt - Nordumf. 2 (A2)	NO2	HMW	340	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1) *1
17-11-28	07:00	Klagenfurt - Nordumf. 2 (A2)	NO2	HMW	254	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1) *1
17-12-01	07:00	Klagenfurt - Nordumf. 2 (A2)	NO2	HMW	483	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1) *1
17-12-01	07:30	Klagenfurt - Nordumf. 2 (A2)	NO2	HMW	345	µg/m ³	Grenzwert gem. Anlage 1) *1

Luftgütemessnetz Kärnten - IG-L- und O3G-Jahreskurzbericht 2017

Datum	Uhrzeit (MEZ)	Messstation	Luftschadstoff	Messwertart	Messwert	Einheit	Überschreitung
17-06-23	24:00	Klagenfurt - KreuzbergI	O3	MW1	211	µg/m ³	Informationsschwelle gem. Anlage 1
17-07-20	19:00	Arnoldstein - Gailitz	O3	MW1	192	µg/m ³	Informationsschwelle gem. Anlage 1

Legende:

- SO2 Schwefeldioxid
- NO2 Stickstoffdioxid
- CO Kohlenstoffmonoxid
- O3 Ozon
- PM10 (kont.).. Partikel kleiner 10µm (ermittelt mit kontinuierlichem Feinstaubmessgerät = Onlinemessung)
- PM10 (grav.).. Partikel kleiner 10µm (gravimetrisch ermittelt mit Feinstaubprobensammler = Referenzmethode)
- PM2,5 (grav.).. Partikel kleiner 2,5µm (gravimetrisch ermittelt mit Feinstaubprobensammler)
- HMW Halbstundenmittelwert
- MW1 Einstundenmittelwert
- MW8 gleitender Achtstundenmittelwert
- TMW Tagesmittelwert
- JMW Jahresmittelwert
-)*1 Infolge Baustellenaktivitäten in unmittelbarer Nähe der Messstation - singuläres Ereignis gem. § 7 Abs. 1 Z 1 IG-L

5.) Vergleich mit den Jahresmittelwerten bzw. Kenngrößen der vorangegangenen Kalenderjahre

	Schwefeldioxid (SO ₂) [µg/m ³]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW2010	JMW2011	JMW2012	JMW2013	JMW2014	JMW2015	JMW2016	JMW2017
Klagenfurt - Koschatstraße	4	3	3							
Klagenfurt - Sterneckstraße				3	1	2	1	1	1	2
Ebenthal - Zell		2	2	2						
Villach - Tirolerbrücke	2	2	2	2						
Arnoldstein - Gailitz	2	3	3	4	5	4	4	3	3	3
Wolfsberg - Hauptschule	4	3	3	4	4	4	2	2	2	2
St. Andrä - Volksschule	2	1	2	1						
St. Georgen - Herzogberg	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Bleiburg - Koschatstraße	1	1	1	2						
Rennweg - Autobahnparkplatz	1	1	2	2						
Obervellach - Schulzentrum	1	<1	2	3						
Klein St. Paul - Pemberg	4	4	3	5	2	1	1	1	1	2
Soboth - Forsthaus	1	1								

	Stickstoffdioxid (NO ₂) [µg/m ³]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW2010	JMW2011	JMW2012	JMW2013	JMW2014	JMW2015	JMW2016	JMW2017
Klagenfurt - Koschatstraße	26	24	27							
Klagenfurt - Sterneckstraße				28	26	25	21	23	22	24
Klagenfurt - Völkermarkter Straße	38	38	40	37	36	34	31	33	30	32
Klagenfurt - Nordumfahrung (A2))*1	(41)*	42	46	42	45	45	32	38	40	37
Klagenfurt - Nordumfahrung 2 (A2))*2									26	27
Ebenthal - Zell		16	20	17						
Villach - Tirolerbrücke	32	32	33	31	30	31	27	29	27	29
Arnoldstein - Gailitz	16	15	14	15						
St. Veit - Oktoberplatz										
St. Veit - Hauptbahnhof	(19)*	21	24	23						
Wolfsberg - Hauptschule	34	31	34	33	31	29	26	30	27	26
St. Andrä - Volksschule	29	27	30	30						
St. Georgen - Herzogberg	12	11	12	13	12	12	10	11	11	11
Spittal - 10. Oktober Straße	25	24	25	26	24	25	23	23	20	22
Rennweg - Autobahnparkplatz	16	17	19	19						
Obervellach - Schulzentrum	12	12	13	14	10	12	11	12	10	11
Klein St. Paul - Pemberg	16	15	15	19	16	17	15	14	11	12
Soboth - Forsthaus	4	4								

	Stickstoffoxide (NO _x) [µg/m ³]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW2010	JMW2011	JMW2012	JMW2013	JMW2014	JMW2015	JMW2016	JMW2017
Klagenfurt - Koschatstraße	47	45	49							
Klagenfurt - Sterneckstraße				56	53	51	40	52	49	48
Klagenfurt - Nordumfahrung (A2))*1	89	90	95	91	89	85	76	88	83	79
Klagenfurt - Nordumfahrung 2 (A2))*2										
Ebenthal - Zell		31	39	37						
Villach - Tirolerbrücke	71	69	66	64						
Arnoldstein - Gailitz	23	21	20	21						
St. Veit - Oktoberplatz										
St. Veit - Hauptbahnhof	(41)*	48	52	53						
Wolfsberg - Hauptschule	76	71	72	75						
St. Andrä - Volksschule	65	62	66	67						
St. Georgen - Herzogberg	15	14	16	17	16	16	13	16	15	14
Spittal - 10. Oktober Straße	52	49	47	53						
Rennweg - Autobahnparkplatz	28	30	33	33						
Obervellach - Schulzentrum	20	19	19	22	17	20	19	20	18	18
Klein St. Paul - Pemberg	45	38	33	48						
Soboth - Forsthaus	4	4								

	PM ₁₀ (grav.) [µg/m ³]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW2010	JMW2011	JMW2012	JMW2013	JMW2014	JMW2015	JMW2016	JMW2017
Klagenfurt - Koschatstraße	20	20	23							
Klagenfurt - Sterneckstraße				27						
Klagenfurt - Völkermarkter Straße	29	28	29	31						
Ebenthal - Zell		24	26	25						
Villach - Tirolerbrücke	23	23	23	22						
Arnoldstein - Kugi	16	17	17	18						
Wolfsberg - Hauptschule	30	28	30	30						

() * Mindestverfügbarkeit gem. ÖNORM M 5866 bzw. Richtlinie 15 zur Berechnung eines gültigen Jahresmittelwertes nicht erreicht

) *1 Messstelle mit dem spezifischen Messziel „Steuerung einer VBA“

) *2 Messstelle mit dem spezifischen Messziel „Schutz der menschlichen Gesundheit“

Luftgütemessnetz Kärnten - IG-L- und O3G-Jahreskurzbericht 2017

	PM10 (kont.) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW2010	JMW2011	JMW2012	JMW2013	JMW2014)*2	JMW2015)*2	JMW2016	JMW2017)*2
Klagenfurt - Koschatstraße	21	21	23							
Klagenfurt - Sterneckstraße				24	20	23	17	20	18	18
Klagenfurt - Völkermarkter Straße	29	28	29	30	26 (27))*1	23 (23))*1	19	24	23 (23))*1	24
Klagenfurt - Nordumfahrung (A2)	(21)*	23	22	23						
Ebenthal - Zell		27	27	27	24	20	17	21	21 (21))*1	22
Villach - Tirolerbrücke	23	23	21	23	19	19	17	21	18	18
Arnoldstein - Gailitz	16	16	15	16	15	14	11	13	12	13
St. Veit - Oktoberplatz										
St. Veit - Hauptbahnhof	(21)*	23	24	24	22	22	17	21	18	
Wolfsberg - Hauptschule	30	29	29	31	26	26 (26))*1	20	24	21	22
St. Andrä - Volksschule	26	26	28	28	25	24 (24))*1	20	25	21	21
St. Georgen - Herzogberg	18	18	19	20	17	17	12	14	13	14
Spittal - 10. Oktober Straße	19	19	19	24	20	20	18	21	17	18
Rennweg - Autobahnparkplatz	16	10	11	10						
Obervellach - Schulzentrum	11	16	15	16	16	13	10	12	10	11
Klein St. Paul - Pemberg	16	15	15	16	14	12	11	12	12	11

	PM2,5 (grav.) bzw.ab 2012 PM2,5 (kont.) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW2010	JMW2011	JMW2012	JMW2013	JMW2014	JMW2015	JMW2016	JMW2017
Klagenfurt - Koschatstraße	16	15	18							
Klagenfurt - Sterneckstraße				19	15)*3	13	11	15	12	12
Klagenfurt - Völkermarkter Straße					17	15	13	17	15	15
Wolfsberg - Hauptschule					19)*4	19	16	19	16	16

	Kohlenstoffmonoxid (CO) [mg/m^3]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW2010	JMW2011	JMW2012	JMW2013	JMW2014	JMW2015	JMW2016	JMW2017
Klagenfurt - Koschatstraße	0,5	0,5	0,5							
Klagenfurt - Sterneckstraße				0,5						
Klagenfurt - Völkermarkter Straße	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Ebenthal - Zell		0,5	0,5	0,5						
Villach - Tirolerbrücke	0,5	0,6	0,6	0,5						
Arnoldstein - Gailitz	0,4	0,4	0,4	0,4						
Wolfsberg - Hauptschule	0,5	0,5	0,5	0,5						
Rennweg - Autobahnparkplatz	0,2	0,4	0,5	0,4						

	Ozon (O3) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW 2010	JMW 2011	JMW 2012	JMW 2013	JMW2014	JMW2015	JMW2016	JMW2017
Klagenfurt - Koschatstraße	37	36	39							
Klagenfurt - Sterneckstraße				34	36	39	35	39	36	41
Klagenfurt - Kreuzbergl	48	48	51	48	51	50	47	52	49	54
Villach - Tirolerbrücke	32	32	34	32						
Arnoldstein - Gailitz	44	44	47	45	47	48	44	46	45	51
Gerlitz - Steinturm	92	92	91	95	91	93	90	96	90	-)*5
Wolfsberg - Hauptschule	30	30	30	27	32	34	30	32	31	34
St. Georgen - Herzogberg	49	48	53	52	53	52	49	53	47	52
Bleiburg - Koschatstraße	41	40	43	40						
Spittal - 10. Oktober Straße	33	33	37	34	36	38	34	38	33	36
Obervellach - Schulzentrum	42	45	49	45	46	48	45	50	43	47
Oberdrauburg - Bundesstraße	38	40	43	40						
Klein St. Paul - Pemberg	44	44	50	45	49	49	46	50	47	53
Soboth - Forsthaus	71	71								

-)*1 Messwert in Klammer ohne Berücksichtigung des Beitrages von Salzstreuung gem. IG-L-Winterstreuverordnung
-)*2 Messwerte ohne Berücksichtigung des Beitrages von Salzstreuung gem IG-L-Winterstreuverordnung
-)*3 Beginn der kont. Messung am 26.6.2012
-)*4 Beginn der kont. Messung am 21.6.2012
-)*5 Infolge eines unerkannten Defektes der Gasprobenahme
- ()* Mindestverfügbarkeit gem. ÖNORM M 5866 bzw. Richtlinie 15 zur Berechnung eines gültigen Jahresmittelwertes nicht erreicht

Luftgütemessnetz Kärnten - IG-L- und O3G-Jahreskurzbericht 2017

	Blei in PM10 (grav.) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW 2010	JMW 2011	JMW 2012	JMW 2013	JMW 2014	JMW 2015	JMW 2016	JMW 2017
Klagenfurt - Völkermarkter Straße	0,006	0,007	0,006							
Arnoldstein - Kugi	0,085	0,052	0,073	0,143	0,141	0,136	0,057	0,044	0,035	0,032

	Benzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW 2010	JMW 2011	JMW 2012	JMW 2013	JMW 2014	JMW 2015	JMW 2016	JMW 2017
Klagenfurt - Völkermarkter Straße	1,5	1,7	1,8	1,6	1,6	1,7	1,3	1,5	1,4	1,1

	Benzo(a)pyren in PM10 [ng/m^3]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW 2010	JMW 2011	JMW 2012	JMW 2013	JMW 2014	JMW 2015	JMW 2016	JMW 2017
Klagenfurt - Völkermarkter Str.			2,7	2,0	1,2	0,7	1,3	1,2	1,3	1,1
Ebenthal - Zell		2,3	5,4	2,2	1,5	1,5	2,9	2,2	2,8	2,1
Villach - Tirolerbrücke			2,1	1,0	1,0	0,6	1,5	1,2	1,3	1,1
Arnoldstein - Gailitz	0,54	0,8	0,8							
Wolfsberg - Hauptschule			2,4	1,8	1,6	1,0	1,7	1,3	1,4	1,2
Völkermarkt - Spielplatz									0,9	1,1

	Arsen in PM10 [ng/m^3]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW 2010	JMW 2011	JMW 2012	JMW 2013	JMW 2014	JMW 2015	JMW 2016	JMW 2017
Arnoldstein - Kugi	1,5	1,4	1,7	1,7	2,4	1,5	1,4	2,3	2,3	1,4

	Nickel in PM10 [ng/m^3]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW 2010	JMW 2011	JMW 2012	JMW 2013	JMW 2014	JMW 2015	JMW 2016	JMW 2017
Treibach - Werksküche	14,1	12,6	11,9	9,9	9,4	15,4	7,4	9,1	5,6	11,4

	Cadmium in PM10 [ng/m^3]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW 2010	JMW 2011	JMW 2012	JMW 2013	JMW 2014	JMW 2015	JMW 2016	JMW 2017
Arnoldstein - Kugi	1,7	0,7	0,8	1,8	1,3	1,7	0,6	0,6	0,7	0,4
Treibach - Werksküche	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

	Staubniederschlag [$\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW 2010	JMW 2011	JMW 2012	JMW 2013	JMW 2014	JMW 2015	JMW 2016	JMW 2017
Klagenfurt - Sterneckstraße	48,7	80,8	74,5	73,2	65,5	53,6	43,0	43,1	42,7	46,5
Klagenfurt - Völkermarkter Straße	129,6	175,4	201,8	194,4	209,6					
Villach - Tirolerbrücke	57,2	56,8	51,5	53,2	60,3					
Ferlach - Schulhausgasse	42,9	46,7	50,1	58,3	51,8					
Obervellach - Schulzentrum	40,2	39,3	39,5	37,3	39,1					
St. Veit - Oktoberplatz										
St. Veit - Hauptbahnhof)*1	(87,9)*	80,3	62,1	89,1	75,3					
Wolfsberg - Hauptschule						66,3	64,8	58,1	63,9	64,2
Arnoldstein - Forst Ost I	82,6	97,6	(58,8)*							
Arnoldstein - Forst Ost IV)*2	44,3	77,3	66,0	55,6	45,8	33,8	63,5	64,6	79,3	87,6
Arnoldstein - Forst West II	57,5	69,5	46,6	55,6	50,6	65,7	85,1	38,3	65,8	55,9
Arnoldstein - Stossau West II	72,9	61,9	79,1	70,2	98,4	69,2	40,8	37,8	45,1	45,0
Arnoldstein - Stossau 23	53,3	52,0	67,9	54,7	41,4	45,1	66,2	32,6	125,3	65,0
Arnoldstein - Kuppe Südost	50,4	40,2	38,7	43,3	49,4	31,5	41,9	28,3	42,0	45,3
Arnoldstein - Siedlung Ost	143,6	(98,4)*	(99,6)*	(89,17)*	(121,9)*	104,7	138,8	36,3	53,2	44,5
Arnoldstein - Siedlung Jeserz	61,2	88,4	(23,5)*							
Arnoldstein - Gailitz 163	78,4	42,8	69,1	92,9	63,6	37,4	39,9	33,2	49,6	37,2
Arnoldstein - Siedlung Werda	74,8	51,2	60,5	35,8	32,7	31,3	36,6	27,3	43,5	36,8
Arnoldstein - Hohenthurn 42	85,3	97,0	(36,8)*							
Arnoldstein - Industriestrasse							72,8	61,3	74,2	60,1

)*1 Die Messstation "St. Veit - Oktoberplatz" wurde infolge eines Großbauprojektes im März 2008 an den neuen Standort "St. Veit - Hauptbahnhof" verlegt

)*2 Messstelle im Zuge der Messnetzevaluierung im Jahre 2006 geringfügig (ca. 220m) verlegt

() * Mindestverfügbarkeit gem. ÖNORM M 5866 bzw. Richtlinie 15 zur Berechnung eines gültigen Jahresmittelwertes nicht erreicht

Luftgütemessnetz Kärnten - IG-L- und O3G-Jahreskurzbericht 2017

	Blei im Staubbiederschlag [mg/(m ² .d)]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW 2010	JMW 2011	JMW 2012	JMW 2013	JMW 2014	JMW 2015	JMW 2016	JMW 2017
Klagenfurt - Koschatst./Sterneckstr.	0,0039	0,0077	0,0076	0,0249	0,0203	0,0058	0,0036	0,0035	0,0033	0,0053
Klagenfurt - Völkermarkter Straße	0,0079	0,0121	0,0155	0,0484	0,0139					
Villach - Tirolerbrücke	0,0070	0,0172	0,0140	0,0185	0,0284					
Ferlach - Schulhausgasse	0,0044	0,0085	0,0119	0,0215	0,0138					
Obervellach - Schulzentrum	0,0038	0,0079	0,0205	0,0502	0,0082					
St. Veit - Oktoberplatz										
St. Veit - Hauptbahnhof *)1	(0,0062)*	0,0098	0,0256	0,0124	0,0185					
Wolfsberg - Hauptschule						0,0050	0,0028	0,0031	0,0055	0,0040
Arnoldstein - Forst Ost I	0,1831	0,1389	(0,1570)*							
Arnoldstein - Forst Ost IV *)2	0,1706	0,1011	0,1739	0,1825	0,1766	0,1779	0,0811	0,0584	0,0605	0,0549
Arnoldstein - Forst West II	0,0927	0,1237	0,1334	0,1539	0,1170	0,1683	0,0643	0,0448	0,0527	0,0419
Arnoldstein - Stossau West II	0,1943	0,2681	0,2923	0,3470	0,2870	0,4058	0,1622	0,1349	0,1157	0,1057
Arnoldstein - Stossau 23	0,1080	0,1033	0,1453	0,1902	0,1480	0,1869	0,0793	0,0543	0,0701	0,0454
Arnoldstein - Kuppe Südost	0,2672	0,2169	0,3272	0,3880	0,3784	0,3932	0,1783	0,1096	0,1347	0,0911
Arnoldstein - Siedlung Ost	0,2968	(0,1278)*	(0,2352)*	(0,2934)*	(0,2755)*	0,3101	0,1687	0,0874	0,0980	0,0695
Arnoldstein - Siedlung Jeserz	0,0263	0,0307	(0,0286)*							
Arnoldstein - Gailitz 163	0,1201	0,1006	0,1507	0,1923	0,1511	0,1442	0,0937	0,0508	0,0583	0,0442
Arnoldstein - Siedlung Werda	0,0959	0,0727	0,1171	0,1425	0,1284	0,1242	0,0634	0,0408	0,0449	0,0318
Arnoldstein - Hohenthurn 42	0,0288	0,0403	(0,0465)*							
Arnoldstein - Industriestrasse							0,2857	0,2146	0,2094	0,1447

	Cadmium im Staubbiederschlag [mg/(m ² .d)]									
	JMW 2008	JMW 2009	JMW 2010	JMW 2011	JMW 2012	JMW 2013	JMW 2014	JMW 2015	JMW 2016	JMW 2017
Klagenfurt - Koschatst./Sterneckstr.	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Klagenfurt - Völkermarkter Straße	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001					
Villach - Tirolerbrücke	0,0001	0,0002	0,0003	0,0001	0,0001					
Ferlach - Schulhausgasse	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001					
Obervellach - Schulzentrum	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001					
St. Veit - Oktoberplatz										
St. Veit - Hauptbahnhof *)1	(0,0001)*	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001					
Wolfsberg - Hauptschule						0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Arnoldstein - Forst Ost I	0,0008	0,0010	(0,0007)*							
Arnoldstein - Forst Ost IV *)2	0,0005	0,0005	0,0005	0,0010	0,0005	0,0011	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002
Arnoldstein - Forst West II	0,0004	0,0012	0,0007	0,0006	0,0006	0,0012	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002
Arnoldstein - Stossau West II	0,0020	0,0016	0,0023	0,0024	0,0031	0,0028	0,0007	0,0009	0,0006	0,0005
Arnoldstein - Stossau 23	0,0004	0,0008	0,0008	0,0011	0,0006	0,0012	0,0008	0,0004	0,0003	0,0005
Arnoldstein - Kuppe Südost	0,0009	0,0012	0,0012	0,0020	0,0022	0,0027	0,0008	0,0007	0,0006	0,0005
Arnoldstein - Siedlung Ost	0,0027	(0,0014)*	(0,0021)*	(0,00248)*	(0,0018)*	0,0054	(0,0008)*	0,0006	0,0004	0,0003
Arnoldstein - Siedlung Jeserz	0,0002	0,0002	(0,0003)*							
Arnoldstein - Gailitz 163	0,0010	0,0006	0,0007	0,0019	0,0008	0,0012	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002
Arnoldstein - Siedlung Werda	0,0004	0,0011	0,0030	0,0009	0,0005	0,0012	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002
Arnoldstein - Hohenthurn 42	0,0006	0,0004	(0,0006)*							
Arnoldstein - Industriestrasse							0,0009	0,0009	0,0006	0,0005

	Ozon (O3) [µg/m ² .h]									
	AOT40 2008	AOT40 2009	AOT40 2010	AOT40 2011	AOT40 2012	AOT40 2013	AOT40 2014	AOT40 2015	AOT40 2016	AOT40 2017
Klagenfurt - Koschatstraße	13732	11221	18602							
Klagenfurt - Sterneckstraße				10377	13417	15570	11013	16939	12776	16474
Klagenfurt - Kreuzbergl	19274	16723	24037	17109	21001	19074	19791	24691	19981	23187
Villach - Tirolerbrücke	8857	7819	12477	7863	10730					
Arnoldstein - Gailitz	14617	13730	18734	13645	15603	18995	12905	16532	12998	16001
Gerlitz - Steinturm	30909	27682	32142	27519	29728	29728	27738	31969	26043	25149
Wolfsberg - Hauptschule	5681	5200	7587	1467	10143	7777	6505	7448	5550	7388
St. Georgen - Herzogberg	18558	13830	22734	20111	19474	17131	16976	21077	14137	17286
Bleiburg - Koschatstraße	15423	12077	18496	12961						
Spittal - 10. Oktober Straße	7830	8212	13014	8961	9431	14652	10643	13565	6970	8688
Obervellach - Schulzentrum	9685	11511	19197	11933	12833	15541	16202	17608	9232	11291
Oberdrauburg - Bundesstraße	10262	10299	15230	11203						
Klein St. Paul - Pemberg	13200	11264	18423	12160	14870	13503	13689	14998	11842	15300
Soboth - Forsthaus	19370	16190								

*)1 Die Messstation "St. Veit - Oktoberplatz" wurde infolge eines Großbauprojektes im März 2008 an den neuen Standort "St. Veit - Hauptbahnhof" verlegt

*)2 Messstelle im Zuge der Messnetzevaluierung im Jahre 2006 geringfügig (ca. 220m) verlegt

()* Mindestverfügbarkeit gem. ÖNORM M 5866 bzw. Richtlinie 15 zur Berechnung eines gültigen Jahresmittelwertes nicht erreicht

Luftgütemessnetz Kärnten - IG-L- und O3G-Jahreskurzbericht 2017

	Ozon (O3) [$\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$]									
	AOT40 2004-2008	AOT40 2005-2009	AOT40 2006-2010	AOT40 2007-2011	AOT40 2008-2012	AOT40 2009-2013	AOT40 2010-2014	AOT40 2011-2015	AOT40 2012-2016	AOT40 2013-2017
Klagenfurt - Koschatstraße	16328	16089	16484							
Klagenfurt - Sterneckstraße				-	-	-	13795	13463	13943	14554
Klagenfurt - Kreuzbergl	21303	21836	22519	19037	19155	19477	20202	20333	20907	21345
Villach - Tirolerbrücke	10459	10869	11033	9507						
Arnoldstein - Gailitz	18297	18781	18591	15222	14901	16005	15976	15536	15407	15486
Gerlitzen - Steinturm	32511	33488	34048	29614	28940	29139	29371	29336	29041	28125
Wolfsberg - Hauptschule	8034	8029	8147	5562	5881	6376	6696	6668	7485	6934
St. Georgen - Herzogberg	19550	19396	20464	19024	18505	18556	19285	18954	17759	17321
Bleiburg - Koschatstraße	16291	16597	16899	13596						
Spittal - 10. Oktober Straße	10885	10992	11447	9293	9313	10784	11340	11450	11052	10903
Obervellach - Schulzentrum	14662	14808	15528	12983	12778	14090	15141	14823	14283	13975
Oberdrauburg - Bundesstraße	14604	14252	14127	11887						
Klein St. Paul - Pemberg	14568	14098	15364	13867	13655	13899	14529	13844	13780	13866
Soboth - Forsthaus	23453	23077								

	Ozon (O3)									
	Anz.Tage mit GWÜ 2008	Anz.Tage mit GWÜ 2009	Anz.Tage mit GWÜ 2010	Anz.Tage mit GWÜ 2011	Anz.Tage mit GWÜ 2012	Anz.Tage mit GWÜ 2013	Anz.Tage mit GWÜ 2014	Anz.Tage mit GWÜ 2015	Anz.Tage mit GWÜ 2016	Anz.Tage mit GWÜ 2017
Klagenfurt - Koschatstraße	0	0	0							
Klagenfurt - Sterneckstraße				0	0	0	0	0	0	0
Klagenfurt - Kreuzbergl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Villach - Tirolerbrücke	0	0	0	0						
Arnoldstein - Gailitz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Gerlitzen - Steinturm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wolfsberg - Hauptschule	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
St. Georgen - Herzogberg	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Bleiburg - Koschatstraße	0	0	0	0						
Spittal - 10. Oktober Straße	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obervellach - Schulzentrum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oberdrauburg - Bundesstraße	0	0	0	0						
Klein St. Paul - Pemberg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soboth - Forsthaus	0	0								

	Ozon (O3)									
	Anz.Tage mit ZWÜ 2008	Anz.Tage mit ZWÜ 2009	Anz.Tage mit ZWÜ 2010	Anz.Tage mit ZWÜ 2011	Anz.Tage mit ZWÜ 2012	Anz.Tage mit ZWÜ 2013	Anz.Tage mit ZWÜ 2014	Anz.Tage mit ZWÜ 2015	Anz.Tage mit ZWÜ 2016	Anz.Tage mit ZWÜ 2017
Klagenfurt - Koschatstraße	8	7	18							
Klagenfurt - Sterneckstraße				5	6	20	1	22	6	11
Klagenfurt - Kreuzbergl	20	31	35	31	25	28	22	58	23	33
Villach - Tirolerbrücke	4	6	11	5						
Arnoldstein - Gailitz	15	19	25	19	11	26	8	26	7	20
Gerlitzen - Steinturm	56	67	63	73	59	57	39	71	40	44
Wolfsberg - Hauptschule	0	0	3	0	4	3	0	1	0	0
St. Georgen - Herzogberg	18	21	34	50	30	27	19	38	8	19
Bleiburg - Koschatstraße	11	12	17	13						
Spittal - 10. Oktober Straße	1	4	6	3	1	14	1	8	1	0
Obervellach - Schulzentrum	5	5	22	9	2	10	6	19	2	3
Oberdrauburg - Bundesstraße	5	13	20	18						
Klein St. Paul - Pemberg	11	13	24	15	10	12	9	18	6	13
Soboth - Forsthaus	17	24								

Luftgütemessnetz Kärnten - IG-L- und O3G-Jahreskurzbericht 2017

- AOT40 2012-2016 bedeutet die Summe der Differenzen zwischen den Konzentrationen über $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ als MW1 und $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ von Mai bis Juli unter ausschliesslicher Verwendung der MW1 zwischen 8 und 20 Uhr MEZ als Mittelwert der Jahre 2012 bis 2016
- AOT40 2013-2017 bedeutet die Summe der Differenzen zwischen den Konzentrationen über $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ als MW1 und $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ von Mai bis Juli unter ausschliesslicher Verwendung der MW1 zwischen 8 und 20 Uhr MEZ als Mittelwert der Jahre 2013 bis 2017

6.) Kenndaten der eingesetzten Messverfahren und Messunsicherheiten

Komponente	Messprinzip	Gerät	Hersteller	Messbereiche	Nachweisgrenze	Nullpunktdrift	Empfindlichkeitsdrift	Einstellzeit
Schwefeldioxid (SO ₂)	UV-Fluoreszenz	TE43i	Thermo Electron	0-200;500;1000;2000 µg/m ³	0,5 ppb	<1 ppb / Tag	<+/-1% / Woche	ca. 100 sec.
Feinstaub (PM ₁₀ (kont.)) Feinstaub (PM _{2,5} (kont.))	Nephelometer und Beta-Strahlenabsorption	Sharp 5030	Thermo Electron	0-1000;10000 µg/m ³	<0,5 µg/m ³	k.A.	0,02% / Tag	ca.60 sec.
Stickstoffdioxid (NO ₂) Stickstoffoxide (NO _x)	Chemilumineszenz	TE42i	Thermo Electron	0-100;200;500;1000;2000 µg/m ³ 0-5;10;20;50;100;150 mg/m ³	0,25 ppb	<0,4 ppb / Tag	<+/-1% / Tag	ca. 80 sec.
Kohlenstoffmonoxid (CO)	Gasfilterkorrelation	TE48i	Thermo Electron	0-1;2;5;10;20;50;100;200;500 ppm 0-1000;2000;5000;10000 ppm	0,04 ppm	<0,1 ppm / Tag	<+/-1% / Tag	ca. 60 sec.
Ozon (O ₃)	UV-Absorption	TE49i	Thermo Electron	0-50;100;200;500;1000 µg/m ³ 0-1;2;5;10;20;50;100;200;400 mg/m ³	0,3 ppb	<0,5 ppb / Tag	<+/-1% / Woche	ca. 40 sec.
Benzol	Online Kapillargaschromatograph	aimoBTX1000	Airmotec AG / Chromato-Sud	0-0,4mg/m ³	0,16 µg/m ³	0,00%	<0,41% pro Tag <5,6% pro 14 Tage	k.A.
PM ₁₀ (grav.) PM _{2,5} (grav.)	Gravimetrisch	DHA-80 SEQ 47/50	Digitel Leckel	k.A.	2 µg/m ³	k.A.	k.A.	k.A.
Blei in PM ₁₀	ICP-P-2 im Labor	DHA-80	Digitel	k.A.	0,001µg/m ³	k.A.	k.A.	k.A.
Nickel, Arsen in PM ₁₀	ICP-P-2 im Labor	DHA-80	Digitel	k.A.	0,0005µg/m ³	k.A.	k.A.	k.A.
Cadmium in PM ₁₀	ICP-P-2 im Labor	DHA-80	Digitel	k.A.	0,0001µg/m ³	k.A.	k.A.	k.A.
Benzo(a)pyren in PM ₁₀	Probensammler Kapillargaschromatographie im Labor	DPA-96 DHA-80 SEQ 47/50	Digitel Digitel Leckel	k.A.	0,01 ng/m ³	k.A.	k.A.	k.A.
Staubniederschlag	Bergerhoffverfahren Gravimetrisch im Labor			k.A.	3 mg/m ² .d	k. A.	k.A.	k.A.
Cadmium im Staubniederschlag Blei im Staubniederschlag	Bergerhoffverfahren ICP-MS im Labor			k.A. k.A.	0,02 mg/m ² .d 0,09 mg/m ² .d	k. A. k. A.	k.A. k.A.	k.A. k.A.

k.A. keine Angabe

Luftgütemessnetz Kärnten - IG-L- und O3G-Jahreskurzbericht 2017

Der von Vertretern der Länder und des Bundes erarbeitete Leitfaden zur Immissionsmessung nach dem Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) enthält die Anforderungen an eine österreichweit einheitliche Vorgangsweise für die Immissionsmessung gemäß IG-L, mit der die harmonisierte Umsetzung der Normen EN14211, EN14212, EN14625 und EN14626 für die gasförmigen Luftschadstoffe SO₂, NO/NO₂, CO und O₃ sichergestellt werden soll.

Ob die erhobenen Messdaten den geforderten Qualitätszielen entsprechen, wird durch die Ermittlung der erweiterten kombinierten Messunsicherheit beschrieben, die für den Vergleich mit dem Datenqualitätsziel von 15% durch Bezug auf den jeweiligen Grenzwert in die relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit umgerechnet wird.

Relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit für den Halbsundenmittelwert (HMW) bzw. Einstundenmittelwert (MW1)

Komponente	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit aller Stationen	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit Maximum	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit Minimum	Datenqualitätsziel	Datenqualitätsziel eingehalten	Anzahl der Messstellen
SO ₂	10,9%	10,9%	10,8%	15%	ja	5
NO/NO ₂	8,6%	8,7%	8,5%	15%	ja	9
O ₃	4,3%	4,3%	4,3%	15%	ja	9

Relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit für den Achtstundenmittelwert (MW8)

Komponente	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit aller Stationen	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit Maximum	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit Minimum	Datenqualitätsziel	Datenqualitätsziel eingehalten	Anzahl der Messstellen
CO	13,9%	13,9%	13,9%	15%	ja	1
O ₃	4,3%	4,3%	4,3%	15%	ja	9

Relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit für den Jahresmittelwert (JMW)

Komponente	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit aller Stationen	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit Maximum	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit Minimum	Datenqualitätsziel	Datenqualitätsziel eingehalten	Anzahl der Messstellen
SO ₂	11,4%	11,3%	11,5%	15%	ja	5
NO/NO ₂	10,7%	10,8%	10,6%	15%	ja	9

Für die kontinuierliche Feinstaubmessung (PM₁₀) ist eine relative erweiterte Messunsicherheit von 25 % in Bezug auf den Tagesmittelwert zulässig. Die Beurteilung erfolgt dabei im Rahmen des Nachweises der Äquivalenz und der Herleitung von Kalibrierfunktionen mit Hilfe einer europaweit einheitlichen Excel-Auswertung.

Relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit für den Tagesmittelwert (TMW)

Komponente	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit aller Stationen	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit Maximum	relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit Minimum	Datenqualitätsziel	Datenqualitätsziel eingehalten	Anzahl der Messstellen gesamt / MUB*
PM ₁₀	10,6%	12,7%	8,0%	25%	ja	12 / 4

MUB*..... zum Nachweis der Äquivalenz bzw. zur Messunsicherheitsberechnung herangezogene Messstellen (gravimetrische Parallelmessung)

7.) Grenz-, Alarm- bzw. Zielwerte

Eine Überschreitung eines Immissionsgrenzwerts eines bestimmten Luftschadstoffes liegt unter Berücksichtigung der festgelegten Überschreitungsmöglichkeiten und Toleranzmargen dann vor, wenn bei einem Immissionsgrenzwert auch nur ein Messwert oder ein errechneter Wert numerisch größer als der Immissionsgrenzwert ist. Ein Messwert ist dann größer als der Immissionsgrenzwert, wenn die letzte Stelle des Immissionsgrenzwerts um die Ziffer "1" überschritten wird; sind die Messwerte um eine Stelle genauer angegeben, ist der Immissionsgrenzwert überschritten, wenn diese Stelle größer/gleich der Ziffer "5" ist.

Immissionsgrenzwerte zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit gem. Anlage 1a Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L)

Schadstoff	Konzentration	Mittelungszeit
SO ₂	120 µg/m ³	Tagesmittelwert
SO ₂	200 µg/m ³	Halbstundenmittelwert; bis zu drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte im Kalenderjahr bis zu 350 µg/m ³ gelten nicht als Überschreitung
PM ₁₀	50 µg/m ³	Tagesmittelwert; pro Kalenderjahr ist die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig: bis 2004: 35, von 2005 bis 2009:30, ab 2010: 25
PM ₁₀	40 µg/m ³	Jahresmittelwert
NO ₂	200 µg/m ³	Halbstundenmittelwert
NO ₂	30 µg/m ³	Jahresmittelwert; Der Grenzwert ist ab 1.1.2012 einzuhalten, die Toleranzmarge beträgt 30 µg/m ³ bei Inkrafttreten dieses Gesetzes (d. h. 2001) und wird am 1.1. jedes Jahres bis 1.1.2005 um 5 µg/m ³ verringert. Die Toleranzmarge von 10 µg/m ³ gilt gleich bleibend von 1.1.2005 bis 31.12.2009. Die Toleranzmarge von 5 µg/m ³ gilt gleich bleibend von 1.1.2010 bis 31.12.2011. Im Jahr 2012 ist eine Evaluierung der Wirkung der Toleranzmarge für die Jahre 2010 und 2011 durchzuführen. Auf Grundlage dieser Evaluierung hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend gegebenenfalls den Entfall der Toleranzmarge mit Verordnung anzuordnen.
CO	10 mg/m ³	gleitender Achtstundenmittelwert
Benzol	5 µg/m ³	Jahresmittelwert
Blei in PM ₁₀	0,5 µg/m ³	Jahresmittelwert

Bei Überschreitung der gem. IG-L festgelegten Grenzwerte (NO₂: JMW=35µg/m³ ab dem Jahr 2010 bzw. PM₁₀: 25 Tage mit TMW >50 µg/m³ ab dem Jahr 2010) ist eine Stuserhebung sowie in Folge ein Programm zu erstellen, um die Einhaltung des um 10µg/m³ erhöhten JMW für NO₂ (=40µg/m³) bzw. des TMW für PM₁₀ mit nicht mehr als 35 Überschreitungen pro Jahr zu gewährleisten.

Immissionsgrenzwert für PM_{2,5} gem. Anlage 1b Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L)

Als Immissionsgrenzwert der Konzentration von PM_{2,5} gilt der Wert von 25 µg/m³ als Mittelwert während eines Kalenderjahres (Jahresmittelwert). Der Immissionsgrenzwert von 25 µg/m³ ist ab dem 1. Jänner 2015 einzuhalten. Die Toleranzmarge von 20% für diesen Grenzwert wird ausgehend vom 11. Juni 2008 am folgenden 1. Jänner und danach alle 12 Monate um einen jährlich gleichen Prozentsatz bis auf 0% am 1. Jänner 2015 reduziert.

Jahr	Grenzwert + Toleranzmarge
2008	30 µg/m ³
2009	29 µg/m ³
2010	29 µg/m ³
2011	28 µg/m ³
2012	27 µg/m ³
2013	26 µg/m ³
2014	26 µg/m ³
2015	25 µg/m ³

Immissionsgrenzwerte der Deposition zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit gem. Anlage 2 Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L)

Schadstoff	Depositionswert	Mittelungszeit
Staubniederschlag	210 mg/(m ² .d)	Jahresmittelwert
Blei im Staubniederschlag	0,100 mg/(m ² .d)	Jahresmittelwert
Cadmium im Staubniederschlag	0,002 mg/(m ² .d)	Jahresmittelwert

Alarmwerte gem. Anlage 4 Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L)

Schadstoff	Konzentration	Mittelungszeit
SO ₂	500 µg/m ³	Gleitender Dreistundenmittelwert
NO ₂	400 µg/m ³	Gleitender Dreistundenmittelwert

Zielwert für Stickstoffdioxid gem. Anlage 5a Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L)

Schadstoff	Konzentration	Mittelungszeit
NO ₂	80 µg/m ³	Tagesmittelwert

Zielwerte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren gem. Anlage 5b Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L) (gelten ab 1.1.2013 als Grenzwerte)

Schadstoff	Konzentration	Mittelungszeit
Arsen in PM ₁₀	6 ng/m ³	Jahresmittelwert
Cadmium in PM ₁₀	5 ng/m ³	Jahresmittelwert
Nickel in PM ₁₀	20 ng/m ³	Jahresmittelwert
Benzo(a)pyren	1 ng/m ³	Jahresmittelwert

Zielwert für PM_{2,5} gem. Anlage 5c Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L)

Schadstoff	Konzentration	Mittelungszeit
PM _{2,5}	25 µg/m ³	Jahresmittelwert

Immissionsgrenz- und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme gem. §3 Abs. 5 Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L)

Schadstoff	Konzentration	Art und Mittelungszeit
NO _x	30 µg/m ³	Grenzwert, Jahresmittelwert
SO ₂	20 µg/m ³	Grenzwert, Jahresmittelwert und Wintermittelwert (1. Oktober bis 31. März)
NO ₂	80 µg/m ³	Zielwert, Tagesmittelwert
SO ₂	50 µg/m ³	Zielwert, Tagesmittelwert

Informations- und Warnwerte gem. Anlage 1 sowie Zielwerte und langfristige Ziele gem. Anlage 2 bzw. 3 O3G

Art	Konzentration	Mittelungszeit, Berechnungsart
Informationsschwelle	180 µg/m ³	Einstundenmittelwert
Alarmschwelle	240 µg/m ³	Einstundenmittelwert
Zielwerte		
Gesundheitsschutz	120 µg/m ³	höchster Achtstundenmittelwert des Tages, darf an höchstens 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden, gemittelt über 3 Jahre
Schutz der Vegetation	18000 µg/m ³ .h	AOT40, Mai–Juli, 08:00–20:00 Uhr (MEZ), gemittelt über 5 Jahre
langfristige Ziele		
Gesundheitsschutz	120 µg/m ³	höchster Achtstundenmittelwert des Kalenderjahres
Schutz der Vegetation	6000 µg/m ³ .h	AOT40, Mai–Juli, 08:00–20:00 Uhr (MEZ)