



Luftgüte

Monatsbericht

Januar 2017



LAND
SALZBURG

Umwelt

Monatskurzbericht Jänner 2017

Die Feuerwerke in der Silvesternacht sorgten wie jedes Jahr für sehr hohe Spitzenkonzentrationen bei Feinstaub (PM₁₀ als auch PM_{2,5}). Spitzenreiter des heurigen Jahreswechsel waren wiederum die Messstellen in der Stadt Salzburg (siehe auch nächste Seite).

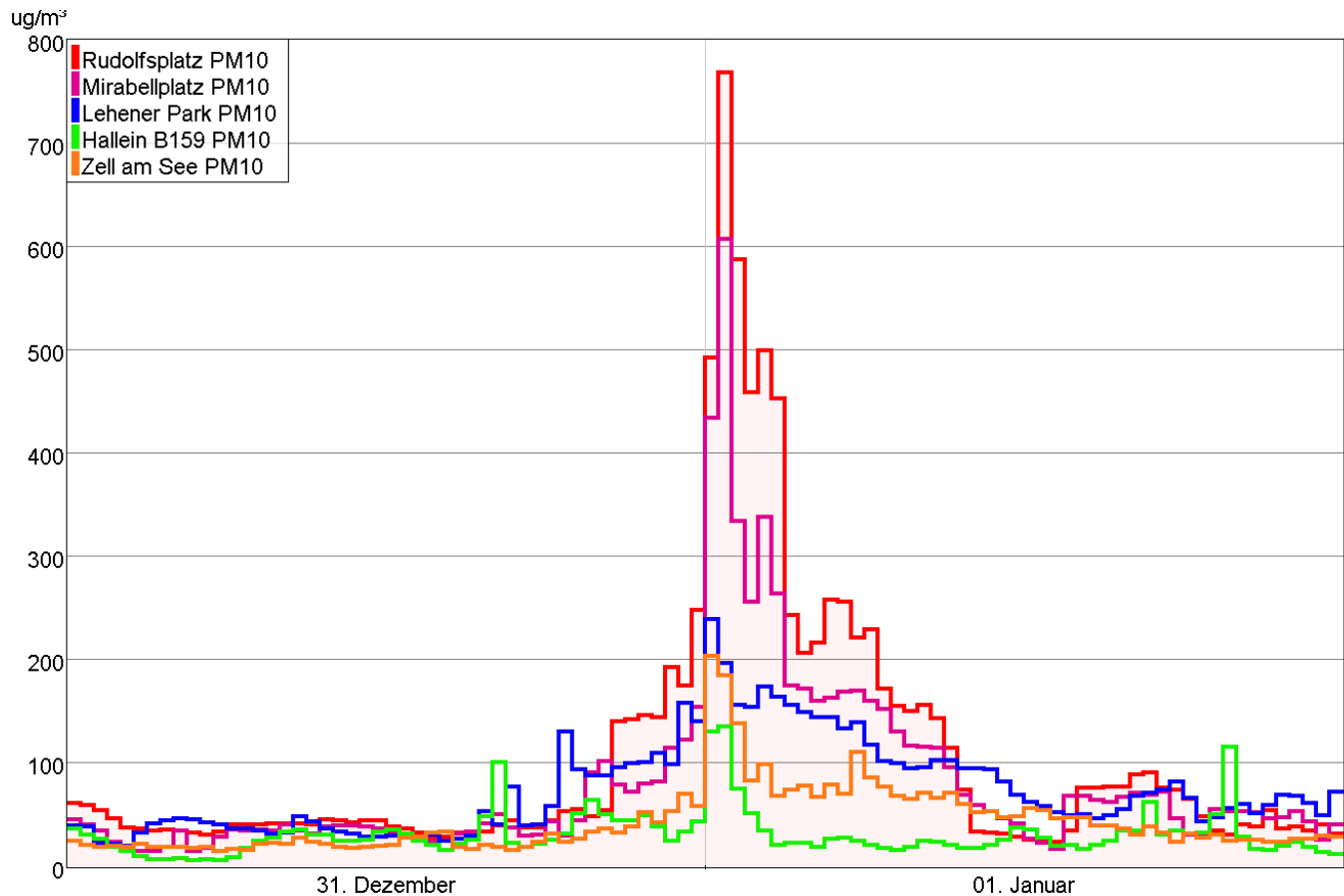
In der zweiten Monatshälfte sorgte eine ungewöhnlich kalte Hochdruckwetterlage für massive Inversionen im ganzen Land. Durch die anhaltende Kälte haben sich Schadstoffe aus Heizungsanlagen, Verkehr und andere Stoffe, aus denen Feinstaub gebildet wird, in der bodennahen Luftschicht angereichert. Während dieser Kältewelle wurde an bis zu zehn Tagen der Tagesgrenzwert von Feinstaub überschritten. Auch die Belastung mit PM_{2,5} war deutlich erhöht. Die Belastung mit Feinstaub war dabei im Salzburger Zentralraum recht homogen verteilt. Es gab kaum Unterschiede zwischen verkehrsnahen und verkehrsfernen Standorten. In nachfolgender Tabelle werden die Überschreitungstage bei Feinstaub dargestellt.

PM ₁₀ in µg/m ³	Rudolfplatz	Mirabellplatz	Lehener Park	Hallein B159	Hallein A10	Tamsweg
20.01.2017	70	66	72	60	71	38
21.01.2017	88	82	84	82	93	41
22.01.2017	104	98	99	95	112	40
23.01.2017	135	129	132	113	122	44
24.01.2017	113	111	116	102	113	49
25.01.2017	62	60	58	61	69	45
26.01.2017	46	40	41	51	63	50
27.01.2017	59	52	56	43	70	48
28.01.2017	75	72	73	71	90	44
29.01.2017	70	67	70	47	50	42
30.01.2017	58	59	63	37	62	51
31.01.2017	16	10	13	20	32	42

Meteorologisch lagen die Lufttemperaturen im Land Salzburg im Jänner im Monatsmittel 5 ° bis 3 °C unter den Mittelwerten des Vergleichszeitraumes 1981 bis 2010. Die Niederschlagsmengen waren unterschiedlich verteilt. Die relativen Mengen zum Klimamittel der Niederschlagsmenge reichen von 56 % in Mariapfarr bis 137 % in Lofer. Am Alpennordrand wurden 15 Tage mit Niederschlag aufgezeichnet, im Lungau nur 6 bis 7 Tage. Die gemessenen Sonnenstunden erreichten 118 % bis 141 % der Mittelwerte der Klimavergleichsperiode. Es gab den ganzen Monat hindurch eine Schneedecke.

Details zur Luftgüte im März sind im Monatsbericht (www.salzburg.gv.at/2017-01.pdf) abrufbar.

erhöhte Feinstaubwerte durch Silvesterfeuerwerke



In der heurigen Silvesternacht stieg kurz nach Mitternacht die Belastung mit Feinstaub wieder explosionsartig an. Am Neujahrstag wurde der Tagesgrenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bis zum Dreifachen überschritten. Vor allem in der Stadt Salzburg gab es in der heurigen Silvesternacht wieder eine sehr hohe Belastung durch Feinstaub. Die durch Feuerwerke verursachte Feinstaubkonzentration erreichte kurz nach Mitternacht ihren Höhepunkt. Verschärft wurde die Situation durch die ungünstige Meteorologie im nördlichen Zentralraum, eine Inversionswetterlage mit Trockenheit. Spitzenreiter waren die Messstellen in der Landeshauptstadt. Leichter Nordwestwind transportierte die Feinstaubwolke vom Stadtzentrum in den südlichen Teil der Stadt. Daher wurde heuer im Nonntal auf dem Rudolfspatz die höchste Feinstaubkonzentration registriert.

Der südliche Teil des Salzburger Zentralraumes (Golling bis Hallein) blieb aufgrund Zufuhr frischer Luft vom Pass Lueg hingegen begünstigt. Zwar stiegen die Feinstaubwerte auch an den Halleiner Messstellen nach Mitternacht deutlich an, diese wurden aber rasch verdünnt, sodass schon um 2.30 Uhr wieder ein übliches Niveau erreicht wurde.

1. Messergebnisse (01.01.2017 - 31.01.2017)

Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
SO ₂ [µg/m ³]	Salzburg Mirabellplatz	3,9	5,7	12,2	10,9	6,0	5,1
	Salzburg Lehener Park	2,1	4,0	11,8	10,8	6,0	4,4
	Hallein B159	4,2	7,9	30,2	22,5	11,8	6,3
	Hallein Winterstall	4,1	8,7	171,9	158,7	34,5	13,9
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
CO [mg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	0,7	1,7	2,2	2,2	1,9	1,6
	Salzburg Mirabellplatz	0,5	1,4	1,9	1,8	1,6	1,3
	Hallein B159	0,7	1,9	2,6	2,3	1,9	1,6
	Hallein A10	0,6	1,5	2,0	1,8	1,6	1,3
	Tamsweg	0,6	1,3	2,0	1,7	1,2	0,9
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
PM ₁₀ [µg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	45,4					150,0
	Salzburg Mirabellplatz	40,7					128,5
	Salzburg Lehener Park	42,1					132,0
	Hallein B159	38,6					113,1
	Hallein A10	49,5					122,2
	Tamsweg	30,1					81,1
	Zederhaus	17,7					35,0
	Zell am See	23,5					58,8
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
PM _{2.5} [µg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	37,3					129,5
	Zell am See	20,7					51,1
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
NO ₂ [µg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	67,8	128,7	186,1	174,5	135,2	108,3
	Salzburg Mirabellplatz	53,7	102,0	124,0	119,8	108,9	89,5
	Salzburg Lehener Park	48,2	93,6	120,7	120,3	100,5	80,3
	Salzburg A1	66,1	141,7	191,1	173,9	137,9	94,0
	Hallein B159	70,9	134,2	176,9	174,9	136,1	114,8
	Hallein A10	75,3	154,3	185,4	180,7	146,3	112,3
	Hallein Winterstall	25,8	85,3	90,4	89,9	86,1	82,4
	Haunsberg	16,5	64,0	87,4	86,6	80,1	63,5
	St.Johann	55,8	92,7	109,7	106,6	94,4	77,5
	Tamsweg	36,4	87,3	111,2	105,4	84,3	59,6
	Zederhaus	55,8	128,4	166,2	154,8	123,0	107,8
	Zell am See	50,5	93,1	106,6	104,1	94,5	78,2
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
NO _X [ppb]	Salzburg Rudolfsplatz	104,4	299,7	443,7	416,2	299,7	228,7
	Salzburg Mirabellplatz	57,8	182,0	283,9	277,4	201,1	144,0
	Salzburg Lehener Park	50,4	170,0	268,2	259,6	180,0	140,2
	Salzburg A1	107,9	353,7	525,4	486,6	287,4	216,0
	Hallein B159	125,4	349,6	530,5	493,1	324,6	257,6
	Hallein A10	106,6	304,7	397,0	396,7	286,1	216,1
	Hallein Winterstall	18,2	69,4	118,5	106,8	88,5	71,4
	Haunsberg	10,1	34,8	78,8	77,4	57,6	41,2
	St.Johann	58,4	151,7	223,4	206,5	164,6	107,8
	Tamsweg	40,2	145,0	272,2	215,3	124,8	80,6
	Zederhaus	66,0	217,9	335,7	305,4	219,2	165,1
	Zell am See	50,1	125,3	174,7	163,7	118,0	99,2
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
Ozon [µg/m ³]	Salzburg Mirabellplatz	23,7	69,2	77,1	75,2	69,1	57,5
	Salzburg Lehener Park	23,6	68,4	75,2	73,2	69,8	59,0
	Hallein Winterstall	49,0	85,6	95,8	94,2	91,8	80,8
	Haunsberg	56,7	91,3	97,9	97,6	94,6	88,2
	St.Johann	16,6	67,1	78,0	77,7	68,5	59,1
	St.Koloman	70,1	103,0	104,8	104,3	103,6	101,7
	Tamsweg	34,8	93,6	99,0	98,7	98,3	91,6
	Zederhaus	34,9	94,9	98,8	98,6	98,1	94,3
	Zell am See	22,8	71,8	79,0	78,2	73,3	62,8

2. Datenverfügbarkeit (01.01.2017 - 31.01.2017)

Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	gültige HMW
SO ₂	Salzburg Mirabellplatz	100	1426
	Salzburg Lehener Park	100	1456
	Hallein B159	100	1448
	Hallein Winterstall	100	1449
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	gültige HMW
CO	Salzburg Rudolfsplatz	100	1457
	Salzburg Mirabellplatz	100	1456
	Hallein B159	100	1455
	Hallein A10	100	1457
	Tamsweg	100	1459
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	gültige HMW
PM ₁₀	Salzburg Rudolfsplatz	100	1486
	Salzburg Mirabellplatz	100	1488
	Salzburg Lehener Park	100	1488
	Salzburg A1	100	1487
	Hallein B159	100	1479
	Hallein A10	100	1485
	Tamsweg	100	1488
	Zederhaus	100	1488
	Zell am See	100	1488
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	gültige HMW
PM _{2.5}	Salzburg Rudolfsplatz	100	1488
	Zell am See	100	1488
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	gültige HMW
NO ₂	Salzburg Rudolfsplatz	100	1457
	Salzburg Mirabellplatz	100	1456
	Salzburg Lehener Park	100	1456
	Salzburg A1	100	1455
	Hallein B159	100	1455
	Hallein A10	100	1456
	Hallein Winterstall	100	1455
	Haunsberg	100	1456
	St.Johann	100	1443
	Tamsweg	100	1459
	Zederhaus	100	1458
	Zell am See	100	1453
	Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %
Ozon	Salzburg Mirabellplatz	100	1455
	Salzburg Lehener Park	100	1456
	Hallein Winterstall	100	1454
	Haunsberg	100	1453
	St.Johann	100	1447
	St.Koloman	100	1454
	Tamsweg	100	1455
	Zederhaus	100	1456
Zell am See	100	1417	

3. Grenzwertüberschreitungen (01.01.2017 - 31.01.2017)

Messort	PM10	Ozon	NO2		SO2
	TMW > 50	MW1 > 180	HMW > 200	*) TMW > 80	**) HMW > 200
Salzburg Rudolfsplatz	11		0	12	
Salzburg Mirabellplatz	11	0	0	4	0
Salzburg Lehener Park	11	0	0	1	0
Salzburg A1			0	11	
Hallein B159	8		0	11	0
Hallein A10	10		0	12	
Hallein Winterstall		0	0	1	0
St.Koloman		0			
Haunsberg		0	0	0	
St.Johann		0	0	0	
Tamsweg	2	0	0	0	
Zederhaus	0	0	0	10	
Zell am See	1	0	0	0	

*) Zielwert

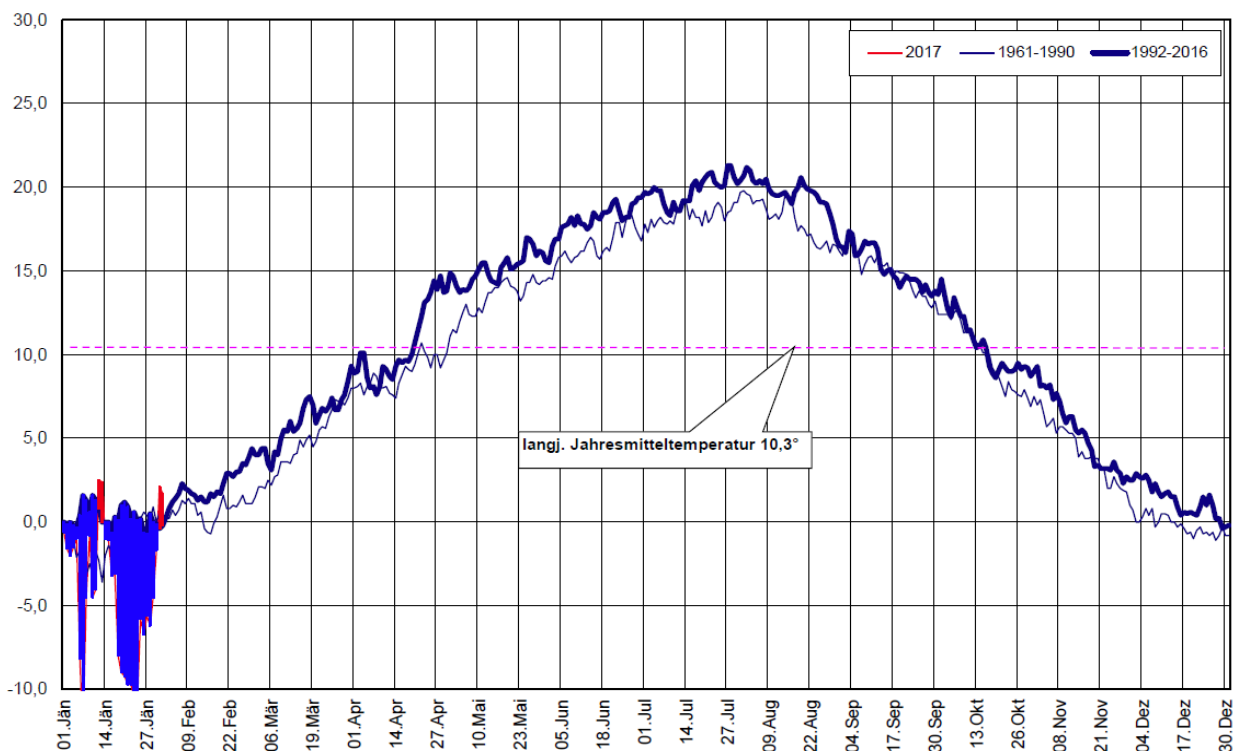
**) drei Halbstundenwerte pro Tag bis zu 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung

4. Lufttemperatur (01.01.2017 bis 31.01.2017)

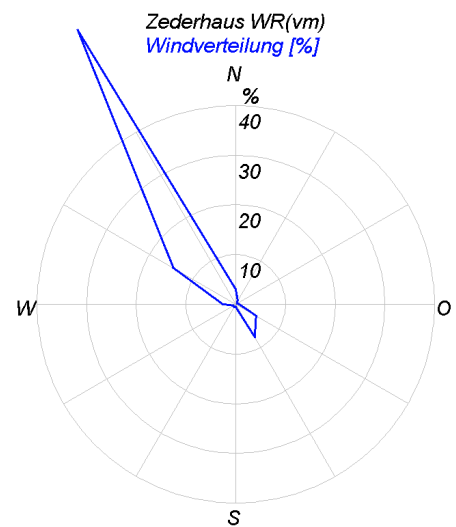
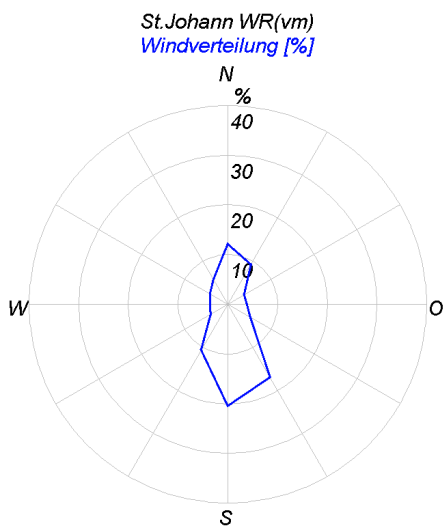
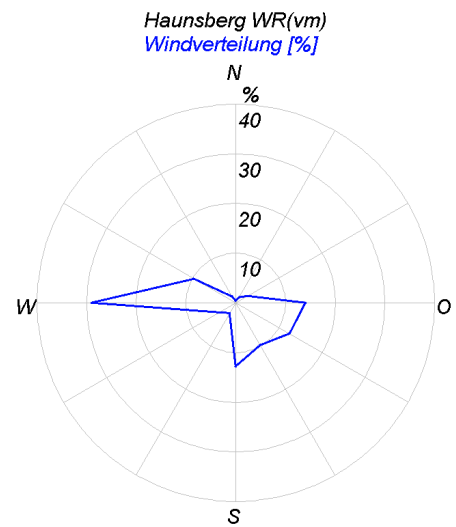
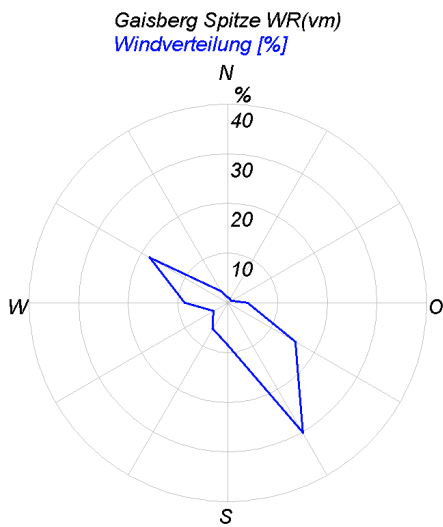
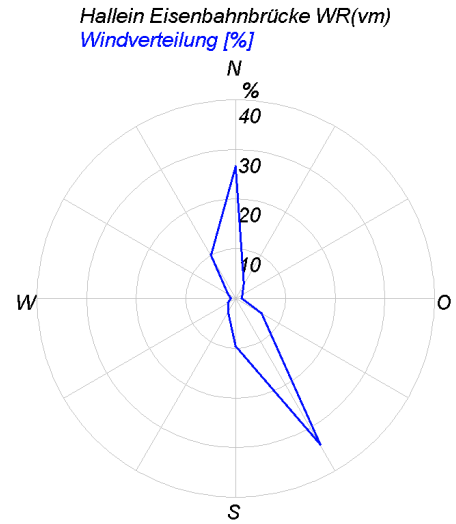
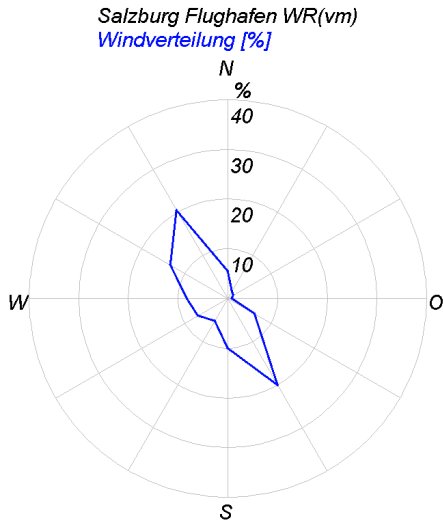
Gebiet	Messort (Seehöhe)	Temperatur [GradC]			
		Mittel	Min	Max	max.TMW
- Flachgau	Haunsberg (730m)	-4,3	-14,1	6,8	2,8
	Bergheim-Siggerw. (420m)	-5,2	-18,7	6,3	2,9
	Untersberg (1.800m)	-5,7	-19,5	6,1	4,6
- Salzburg Stadt	Gaisberg Spitze (1.270m)	-3,8	-18,4	8,3	5,2
	Zistelalm (1.011m)	-3,5	-15,0	7,7	4,9
	Gersbergalm (770m)	-3,4	-13,8	7,2	3,1
	Kapuzinerberg (650m)	-4,3	-15,6	4,8	2,2
	Flughafen (430m)	-5,3	-16,5	6,0	2,8
	Mirabellplatz (425m)	-3,3	-13,8	6,9	3,7
- Tennengau	St.Koloman (1.005m)	-3,1	-15,2	10,3	5,1
	Winterstall oben (893m)	-3,2	-14,8	9,8	4,8
	Winterstall mitte (700m)	-4,3	-15,1	5,6	2,4
	Winterstall unten (610m)	-4,0	-15,3	4,8	2,7
	Eisenbahnbrücke (440m)	-4,4	-16,6	5,8	2,6
	Hallein Autobahn (440m)	-4,7	-16,3	6,3	2,4
- Pongau	St.Johann (565m)	-6,4	-19,8	1,9	-0,0
	Altenmarkt (842m)	-8,5	-24,0	4,6	-0,6
- Pinzgau	Zell am See (770m)	-7,1	-17,9	2,4	0,2
- Lungau	Tamsweg (1.020m)	-8,9	-19,9	5,3	-1,4
	Zederhaus (1.205m)	-7,6	-17,7	3,8	-0,2

Tagesmitteltemperaturen 2017

Salzburg - Freisaal



5. Windrosen (01.01.2017 - 31.01.2017)



Grenz-, Alarm- und Zielwerte

Immissionsschutzgesetz-Luft: BGBl. Nr. 115/1997 idgF

Als **Immissionsgrenzwert** der Konzentration zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit in ganz Österreich gelten die Werte in nachfolgender Tabelle:

Konzentrationswerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in mg/m^3)

Luftschadstoff	HMW	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 ^{*)}		120	
Kohlenmonoxid		10		
Stickstoffdioxid	200			30 ^{**)}
PM ₁₀			50 ^{***)}	40
PM _{2,5}				25 ^{****)}
Blei in PM10				0,5
Benzol				5

^{*)} Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag bis zu einer Konzentration von $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung des Halbstundenmittelwertes

^{**) Der Immissionsgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2010. 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.}

^{***) pro Kalenderjahr ist folgende Zahl von Überschreitungen zulässig: bis 2004 35; von 2005 bis 2009: 30; ab 2010:25.}

^{****) ist ab 1.1.2015 einzuhalten}

Als **Alarmwerte** gelten nachfolgende Werte (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$):

Luftschadstoff	MW3
Schwefeldioxid	500
Stickstoffdioxid	400

Als **Zielwert** zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit gelten folgende Werte (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$):

Luftschadstoff	TMW	JMW
PM _{2,5}		25
Stickstoffdioxid	80	

Zielwerte* gemäß Anlage 5b IG-L (in ng/m³)

Luftschadstoff im PM₁₀	JMW
Arsen	6
Kadmium	5
Nickel	20
Benzo(a)Pyren	1

^{*)} diese Zielwerte dürfen ab dem 31. Dezember 2012 nicht mehr überschritten werden. Ab diesem Zeitpunkt gelten die Zielwerte als Grenzwerte

Als Immissionsgrenzwert der **Deposition** zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit gelten die Werte in nachfolgender Tabelle in [mg/(m² * d)]:

Luftschadstoff	Depositionswerte JMW
Staubniederschlag	210
Blei im Staubniederschlag	0,100
Kadmium im Staubniederschlag	0,002

Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992) idgF

Grenzwerte in µg/m³	MW1
Informationsschwelle	180
Alarmstufe	240

Als **Zielwert** für den Schutz der menschlichen Gesundheit gilt folgender Wert:

Zielwert in µg/m³	MW8
Ozon	120 ^{*)}

^{*)} gültig ab 2010; darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden