



Luftgüte

Monatsbericht
Februar 2015



Umwelt
Land Salzburg

Monatsbericht für Februar

Eine windschwache Wetterlage ohne Niederschläge und Frost in den Nächten sorgte Mitte Februar für leicht erhöhte Luftschadstoffe. Die erhöhten Stickstoffdioxidwerte und die bis zu fünf Überschreitungstage bei Feinstaub von 15. bis 21. Februar hängen mit den ungünstigen Ausbreitungsbedingungen bei geschlossener Schneedecke und damit Bodeninversionen zusammen. Während dieser Wetterphase wurden im Salzburger Zentralraum an allen Messstellen erhöhte Feinstaubwerte gemessen und zwischen einem (Lehener Park) und fünf (Rudolfsplatz) Überschreitungstage bei Feinstaub registriert. Anfang des Monats gab es wechselhaftes und winterlich kaltes Wetter mit zeitweisem Schneefall bei durchschnittlicher Schadstoffbelastung. Am Monatsende folgte mildes Westwetter mit Regen und Schneeschmelze.

Meteorologisch lagen die Lufttemperaturen im Februar im Monatsmittel $1,8^{\circ}$ unter bis $0,9^{\circ}\text{C}$ über den Klimawerten des Vergleichszeitraumes 1981 bis 2010. Dabei entsprachen die Temperaturverhältnisse in den Gebirgsgauen und auf den Bergen meist den Mittelwerten, während es im Alpenvorland unterdurchschnittliche Temperaturen gab. Es gab im ganzen Land relativ trockenes Wetter, die Monatssummen der Niederschlagsmenge reichen von 17% in der Stadt Salzburg und in Rauris bis 72% der Klimamittelwerte in St. Veit im Pongau. Die Sonne schien in den meisten Landesteilen unterdurchschnittlich lange, im Lungau gab es überdurchschnittlichen Sonnenschein. Die gemessenen Sonnenstunden erreichten 90 % bis 120 % der Mittelwerte der Klimavergleichsperiode.

1. Messergebnisse (01.02.2015 - 28.02.2015)

Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
SO ₂ [µg/m ³]	Salzburg Mirabellplatz	3,8	6,3	7,6	7,5	6,2	4,9
	Salzburg Lehener Park	3,2	4,9	7,3	7,3	6,8	5,4
	Hallein B159	3,8	6,9	15,3	12,1	7,2	5,1
	Hallein Winterstall	4,0	8,8	123,2	82,8	29,0	11,7
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
CO [mg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	0,5	1,1	1,5	1,4	1,3	0,9
	Salzburg Mirabellplatz	0,4	0,8	1,3	1,2	1,0	0,7
	Hallein B159	0,6	1,2	1,6	1,5	1,2	0,9
	Hallein A10	0,5	0,9	1,3	1,3	1,0	0,8
	Tamsweg	0,4	0,9	1,4	1,1	1,0	0,7
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
PM ₁₀ [µg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	36,6					64,8
	Salzburg Mirabellplatz	28,9					60,9
	Salzburg Lehener Park	27,6					56,1
	Hallein B159	34,8					57,3
	Hallein A10	33,9					57,2
	Tamsweg	21,7					41,3
	Zederhaus	22,9					49,0
	Zell am See	19,2					30,8
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
PM _{2.5} [µg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	22,2					43,7
	Zell am See	16,9					30,1
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
NO ₂ [µg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	64,0	122,3	173,0	164,4	124,9	90,1
	Salzburg Mirabellplatz	46,4	87,0	114,2	113,2	95,6	64,9
	Salzburg Lehener Park	40,6	81,3	102,8	101,3	90,9	59,9
	Salzburg A1	63,1	136,9	192,5	182,5	136,9	94,0
	Hallein B159	63,3	106,7	132,1	122,4	91,6	77,1
	Hallein A10	66,5	133,9	186,2	173,2	118,8	83,5
	Hallein Winterstall	26,4	68,1	79,1	75,7	69,1	59,3
	Haunsberg	17,1	56,7	75,1	65,8	59,1	47,9
	St.Johann	43,4	81,0	91,7	88,9	78,6	59,4
	Tamsweg	33,4	74,1	98,7	92,8	72,5	49,0
	Zederhaus	49,8	108,3	131,0	124,9	110,9	87,9
	Zell am See	39,4	75,9	95,8	93,3	74,6	57,7
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
NO _x [ppb]	Salzburg Rudolfsplatz	87,1	243,9	317,8	293,2	210,9	131,3
	Salzburg Mirabellplatz	42,2	112,9	169,2	153,9	122,7	76,6
	Salzburg Lehener Park	32,1	96,2	170,7	164,6	98,9	55,7
	Salzburg A1	93,8	290,0	507,8	437,7	255,8	151,2
	Hallein B159	99,5	276,0	472,8	427,3	246,8	151,9
	Hallein A10	89,3	278,2	368,3	340,6	235,6	136,0
	Hallein Winterstall	18,8	55,2	81,3	79,0	58,1	41,2
	Haunsberg	10,9	33,0	41,9	39,2	36,4	31,3
	St.Johann	37,1	97,7	146,2	119,9	83,2	62,9
	Tamsweg	27,2	85,4	192,5	155,8	82,8	49,7
	Zederhaus	55,7	163,0	235,9	188,1	138,6	103,3
	Zell am See	32,9	88,2	184,3	147,8	70,7	51,1
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
Ozon [µg/m ³]	Salzburg Mirabellplatz	26,5	69,5	93,2	93,0	67,7	60,1
	Salzburg Lehener Park	27,9	72,8	94,3	94,0	71,2	58,7
	Hallein Winterstall	48,4	92,5	96,0	95,0	92,2	86,8
	Haunsberg	50,3	85,4	100,4	99,0	88,2	78,8
	St.Johann	25,9	77,9	93,1	93,0	79,6	52,3
	St.Koloman	71,7	105,1	108,3	108,2	106,6	97,4
	Tamsweg	44,2	90,1	97,2	96,9	89,9	85,1
	Zederhaus	37,9	90,7	101,7	100,7	92,3	87,4
	Zell am See	31,7	77,6	84,5	83,7	79,7	65,8

2. Datenverfügbarkeit (01.02.2015 - 28.02.2015)

Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %
SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Salzburg Mirabellplatz	100
	Salzburg Lehener Park	100
	Hallein B159	100
	Hallein Winterstall	100
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %
CO [mg/m^3]	Salzburg Rudolfsplatz	100
	Salzburg Mirabellplatz	100
	Hallein B159	100
	Hallein A10	100
	Tamsweg	100
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %
PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Salzburg Rudolfsplatz	100
	Salzburg Mirabellplatz	100
	Salzburg Lehener Park	100
	Salzburg A1	100
	Hallein B159	100
	Hallein A10	100
	Tamsweg	100
	Zederhaus	100
Zell am See	86	
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %
PM _{2.5} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Salzburg Rudolfsplatz	100
	Zell am See	86
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %
NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Salzburg Rudolfsplatz	100
	Salzburg Mirabellplatz	100
	Salzburg Lehener Park	100
	Salzburg A1	100
	Hallein B159	100
	Hallein A10	100
	Hallein Winterstall	100
	Haunsberg	100
	St.Johann	100
	Tamsweg	100
	Zederhaus	100
	Zell am See	99
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %
Ozon [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Salzburg Mirabellplatz	100
	Salzburg Lehener Park	100
	Hallein Winterstall	100
	Haunsberg	100
	St.Johann	100
	St.Koloman	100
	Tamsweg	100
	Zederhaus	100
	Zell am See	99

3. Tage mit Grenzwertüberschreitungen (01.02.2015 - 28.02.2015)

Messort	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	TMW > 50	MW1 > 180	HMW > 200	TMW > 80 *)	HMW > 200 **)
Salzburg Rudolfsplatz	5		0	2	
Salzburg Mirabellplatz	3	0	0	0	0
Salzburg Lehen	1	0	0	0	0
Salzburg A1			0	4	
Hallein B159	4		0	0	0
Hallein A10	3		0	3	
Hallein Winterstall		0	0	0	0
St.Koloman		0			
Haunsberg		0	0	0	
St.Johann		0	0	0	
Tamsweg	0	0	0	0	
Zederhaus	0	0	0	1	
Zell am See	0	0	0	0	

*) Zielwert

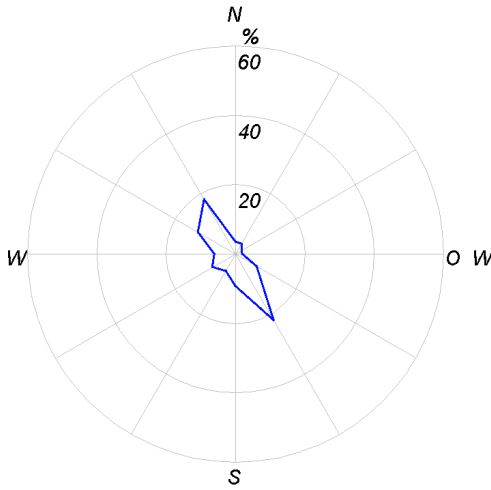
**) drei Halbstundenwerte pro Tag bis zu $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung

4. Lufttemperatur (01.02.2015 bis 28.02.2015)

Gebiet	Messort (Seehöhe)	Temperatur [GradC]			
		Mittel	Minimum	Maximum	max. TMW
- Flachgau	Untersberg (1.800m)	-3,8	-12,9	6,1	3,4
	Haunsberg (730m)	-1,2	-7,2	11,0	4,6
	Bergheim-Siggerw. (420m)	0,1	-8,2	12,0	4,2
- Salzburg Stadt	Gaisberg Spitze (1.270m)	-2,4	-11,4	7,8	3,7
	Zistelalm (1.011m)	-0,8	-9,3	9,4	5,6
	Gersbergalm (770m)	-0,8	-7,1	9,4	4,9
	Kapuzinerberg (650m)	-0,7	-6,9	9,0	5,2
	Flughafen (430m)	-0,2	-9,6	11,9	4,0
	Mirabellplatz (425m)	0,8	-5,5	12,2	5,2
- Tennengau	St.Koloman (1.005m)	-0,3	-9,1	9,9	6,2
	Winterstall oben (893m)	-0,3	-7,4	10,2	6,0
	Winterstall mitte (700m)	-0,6	-7,1	9,5	5,3
	Winterstall unten (610m)	-0,7	-7,6	9,7	5,2
	Eisenbahnbrücke (440m)	-0,3	-9,1	11,6	4,6
	Hallein Autobahn (440m)	-0,4	-8,9	10,9	4,4
- Pongau	St.Johann (565m)	-1,2	-11,2	10,1	2,6
	Altenmarkt (842m)	-3,5	-16,5	9,2	0,9
- Pinzgau	Zell am See (770m)	-2,2	-10,4	7,8	1,9
- Lungau	Tamsweg (1.020m)	-2,4	-15,9	9,4	2,8
	Zederhaus (1.205m)	-3,1	-14,4	7,0	2,0

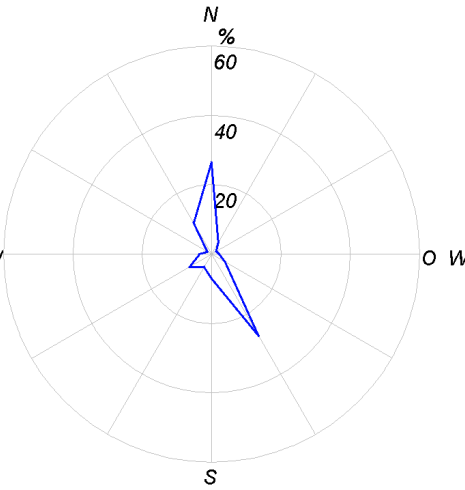
5. Windrosen (01.02.2015 - 28.02.2015)

Flughafen WR36
Windverteilung [%]



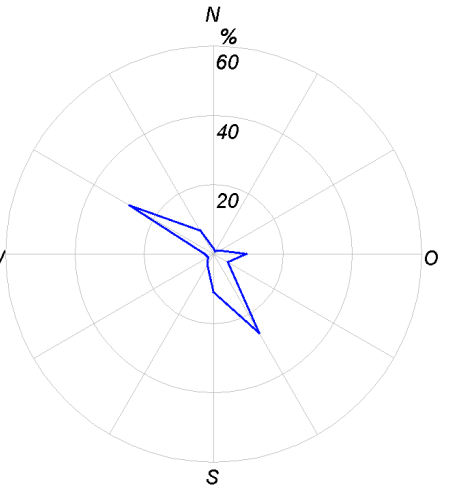
Wind drehend: 0,4 %

B159-Brücke WR36
Windverteilung [%]



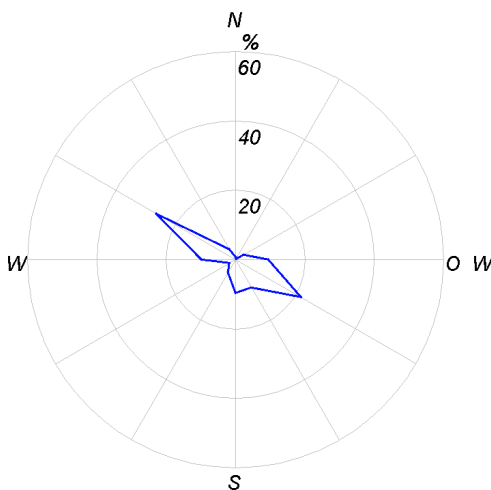
Wind drehend: 0,7 %

Gais.Sp. WR36
Windverteilung [%]



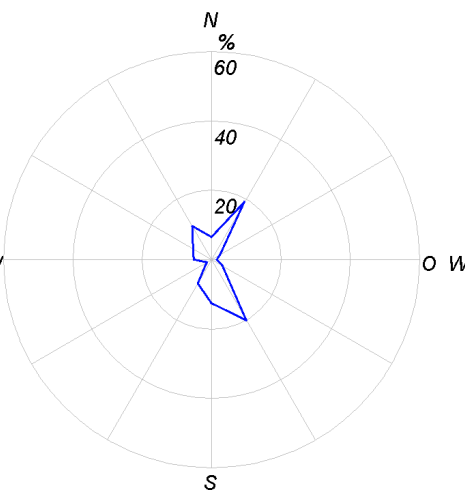
Wind drehend: 0,1 %

Haunsberg WR36
Windverteilung [%]



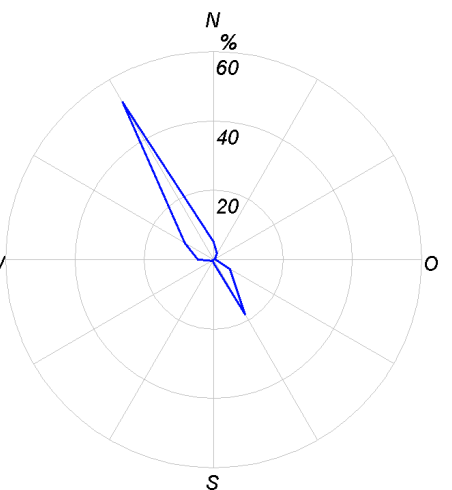
Wind drehend: 0,1 %

St.Johann WR36
Windverteilung [%]



Wind drehend: 1,7 %

Zederhaus WR36
Windverteilung [%]



Wind drehend: 0,4 %

	Flughafen WR36	B159-Brücke WR36	Gais.Sp. WR36	Haunsberg WR36	St.Johann WR36	Zederhaus WR36
Klasse	relativ	relativ	relativ	relativ	relativ	relativ
Kalme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Drehend	0,37	0,67	0,07	0,15	1,71	0,37
345-15	3,50	26,26	1,56	0,74	6,55	5,21
15-45	3,50	3,94	0,82	0,30	18,97	1,93
45-75	2,16	1,56	2,16	2,75	2,98	0,52
75-105	2,01	2,08	9,52	9,45	1,64	0,52
105-135	7,14	4,61	4,84	21,80	3,72	5,36
135-165	22,02	27,23	26,41	9,23	20,24	18,08
165-195	9,23	7,07	11,01	9,67	12,50	0,89
195-225	5,58	4,39	3,72	4,32	7,89	0,30
225-255	7,66	7,29	1,86	2,08	1,56	0,60
255-285	6,18	3,42	2,53	9,75	5,13	4,54
285-315	12,43	1,34	27,83	26,26	6,03	9,45
315-345	18,23	10,12	7,66	3,50	11,09	52,23

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