



Luftgüte

Monatsbericht
Oktober 2014



Umwelt
Land Salzburg

Monatsbericht für Oktober

Im Oktober lagen die Monatsmittelwerte der Lufttemperatur im Land Salzburg über den Klimamittelwerten des Vergleichszeitraumes 1981 bis 2010. Die Spanne reicht von +0,6 °C in Saalbach bis +2,2 °C in der Stadt Salzburg. Die Niederschlagsmengen waren unterschiedlich verteilt. In den Nordstaulagen der Alpen gab es überdurchschnittliche Niederschlagsmengen, entlang der Tauern waren die Niederschlagsmengen ausgeglichen, im Lungau fiel weniger Niederschlag als im Klimamittel. Die Niederschlagsmengen liegen zwischen 78 % und 267 % der langjährigen Mittelwerte. Die Sonne schien fast im ganzen Land unterdurchschnittlich lange mit 78 % bis 122 % der Mittelwerte der Klimavergleichsperiode, wobei es im Lungau den meisten Sonnenschein gab und in Mattsee durch Hochnebel den relativ wenigsten.

In der ersten Dekade des Monats herrschte sehr mildes und niederschlagsfreies Wetter. Vom 11. bis zum 25. des Monats folgte wechselhaftes, weiter mildes Westwetter mit zeitweise Regen. Am 21. des Monats brachte eine markante Kaltfront einen Herbststurm mit einer Abkühlung und nachfolgend regnerischem Nordwestwetter. Vom 26. Okt. bis zum Monatsende gab es wieder trockenes Hochdruckwetter mit Sonnenschein und Nebel.

Es wurden keine markanten Konzentrationen von NO₂ in der Luft gemessen. Der Anstieg der PM₁₀ Konzentrationen zum Monatsende hängt mit dem stabilen Hochdruckwetter mit stabiler Luftschichtung und spätherbstlichen Temperaturen während der Nachtstunden zusammen.

Grenzwertüberschreitungen:

Der Tagesmittelwert für Feinstaub lag in Zederhaus am 31. Oktober mit 58 µg/m³ über dem Tagesgrenzwert (50 µg/m³) des IG-L.

Messergebnisse (01.10.2014 - 31.10.2014)

Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
SO ₂ [µg/m ³]	Salzburg Mirabellplatz	2,4	4,1	9,3	9,2	5,3	3,6
	Salzburg Lehener Park	2,2	3,4	4,2	4,1	3,5	2,7
	Hallein B159	3,5	8,5	54,1	39,0	21,6	9,4
	Hallein Winterstall	2,5	6,7	29,7	22,3	8,9	3,6
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
CO [mg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	0,4	0,9	1,4	1,2	0,8	0,5
	Salzburg Mirabellplatz	0,3	0,5	0,6	0,6	0,5	0,4
	Hallein B159	0,3	0,6	1,1	0,9	0,5	0,4
	Hallein A10	0,3	0,5	2,9	2,0	0,6	0,3
	Tamsweg	0,2	0,5	0,7	0,7	0,5	0,4
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
PM ₁₀ [µg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	19,5					29,1
	Salzburg Mirabellplatz	16,3					31,0
	Salzburg Lehener Park	15,4					30,0
	Hallein B159	18,2					29,5
	Hallein A10	16,2					26,1
	Tamsweg	16,9					33,4
	Zederhaus	19,9					56,9
	Zell am See	7,0					13,7
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
PM _{2.5} [µg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	10,9					21,0
	Zell am See	5,5					11,5
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
NO ₂ [µg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	47,8	105,7	140,5	123,6	98,4	63,6
	Salzburg Mirabellplatz	31,2	67,1	88,5	84,7	60,9	41,1
	Salzburg Lehener Park	23,9	49,5	69,7	67,6	50,1	31,8
	Salzburg A1	48,3	108,3	170,8	158,2	98,8	67,3
	Hallein B159	36,1	80,3	128,0	119,0	88,6	54,0
	Hallein A10	42,1	85,4	115,5	114,7	76,2	52,8
	Hallein Winterstall	12,3	33,6	49,3	49,1	37,1	20,4
	Haunsberg	8,5	27,1	42,4	35,7	27,6	16,0
	St.Johann	20,6	47,6	59,4	56,8	49,1	33,9
	Tamsweg	12,8	35,2	52,3	48,1	31,6	19,9
	Zederhaus	34,9	80,2	106,6	105,4	76,3	59,3
	Zell am See	12,8	28,7	39,4	39,0	28,1	19,6
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
NO _x [ppb]	Salzburg Rudolfsplatz	75,2	200,5	304,4	288,6	174,6	119,7
	Salzburg Mirabellplatz	31,8	90,7	157,9	157,1	94,0	53,6
	Salzburg Lehener Park	21,9	69,1	113,2	102,8	57,7	43,7
	Salzburg A1	87,4	259,6	476,6	415,8	210,1	136,3
	Hallein B159	56,5	175,5	421,0	358,4	190,2	100,2
	Hallein A10	65,1	173,4	288,1	209,9	141,5	100,3
	Hallein Winterstall	8,5	24,0	45,6	40,7	26,7	15,1
	Haunsberg	5,6	15,3	27,7	22,6	15,5	10,2
	St.Johann	21,1	64,8	111,8	101,1	53,1	37,9
	Tamsweg	14,1	45,7	90,1	76,4	36,2	24,9
	Zederhaus	50,1	169,4	350,8	349,3	230,5	151,2
	Zell am See	12,1	41,8	73,9	66,9	36,0	24,2
Parameter	Messort	Mittel	P 98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
Ozon [µg/m ³]	Salzburg Mirabellplatz	20,0	63,1	82,5	81,7	65,4	45,7
	Salzburg Lehener Park	19,3	63,6	82,3	82,0	64,8	47,2
	Hallein Winterstall	42,4	75,6	87,9	86,7	75,3	64,6
	Haunsberg	47,0	81,5	86,4	85,8	82,2	67,9
	St.Johann	19,6	69,0	86,0	84,4	66,8	55,4
	St.Koloman	60,4	86,3	90,0	88,7	86,9	80,9
	Tamsweg	25,4	80,5	95,5	91,8	74,5	64,4
	Zederhaus	18,5	76,0	91,6	87,9	78,8	60,8
	Zell am See	26,5	65,3	86,2	84,7	68,8	55,9

Datenverfügbarkeit (01.10.2014 - 31.10.2014)

Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %
SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Salzburg Mirabellplatz	100
	Salzburg Lehener Park	92
	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	100	
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %
PM _{2.5} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Salzburg Rudolfsplatz	97
	Zell am See	100
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	100
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	99
	Tamsweg	100
	Zederhaus	100
Zell am See	100	

Tage mit Grenzwertüberschreitungen (01.10.2014 - 31.10.2014)

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	0		0	0	
Salzburg Mirabellplatz	0	0	0	0	0
Salzburg Lehen	0	0	0	0	0
Salzburg A1			0	0	
Hallein B159	0		0	0	0
Hallein A10	0		0	0	
Hallein Winterstall		0	0	0	0
St.Koloman		0			
Haunsberg		0	0	0	
St.Johann		0	0	0	
Tamsweg	0	0	0	0	
Zederhaus	1	0	0	0	
Zell am See	0	0	0	0	

*) Zielwert

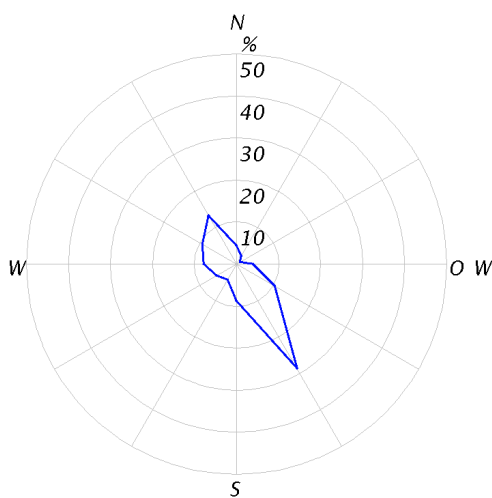
**) drei Halbstundenwerte pro Tag bis zu $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung

Lufttemperatur (01.10.2014 bis 31.10.2014)

Gebiet	Messort (Seehöhe)	Temperatur [GradC]			
		Mittel	Minimum	Maximum	max. TMW
- Flachgau	<i>Untersberg (1.800m)</i>	7,1	-4,1	16,6	14,4
	<i>Haunsberg (730m)</i>	11,0	0,4	22,3	18,1
	<i>Bergheim-Siggerw. (420m)</i>	11,9	0,3	25,0	16,4
- Salzburg Stadt	<i>Gaisberg Spitze (1.270m)</i>	9,1	-2,4	19,7	17,3
	<i>Zistelalm (1.011m)</i>	10,7	-0,6	23,2	19,2
	<i>Gersbergalm (770m)</i>	11,2	0,5	22,5	18,4
	<i>Kapuzinerberg (650m)</i>	11,4	1,9	21,6	17,6
	<i>Flughafen (430m)</i>	12,2	0,5	24,8	17,4
	<i>Mirabellplatz (425m)</i>	13,1	3,4	25,1	19,5
- Tennengau	<i>St.Koloman (1.005m)</i>	11,2	0,3	22,9	19,2
	<i>Winterstall oben (893m)</i>	11,4	1,0	22,8	19,0
	<i>Winterstall mitte (700m)</i>	11,4	1,5	22,1	18,6
	<i>Winterstall unten (610m)</i>	11,6	1,9	22,4	18,7
	<i>Eisenbahnbrücke (440m)</i>	F	F	F	F
	<i>Hallein Autobahn (440m)</i>	12,4	1,2	26,3	18,6
- Pongau	<i>St.Johann (565m)</i>	10,3	-0,9	24,4	14,6
	<i>Altenmarkt (842m)</i>	9,2	-3,2	25,6	13,3
- Pinzgau	<i>Zell am See (770m)</i>	9,9	-0,1	22,9	14,7
- Lungau	<i>Tamsweg (1.020m)</i>	8,1	-5,4	21,7	12,4
	<i>Zederhaus (1.205m)</i>	7,3	-4,8	19,2	11,8

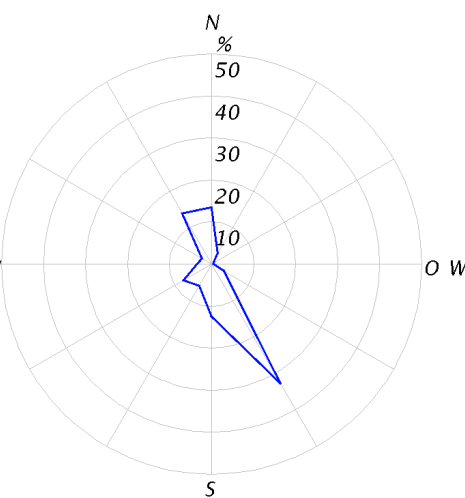
Windrosen (01.10.2014 - 31.10.2014)

_Flughafen
Windverteilung [%]



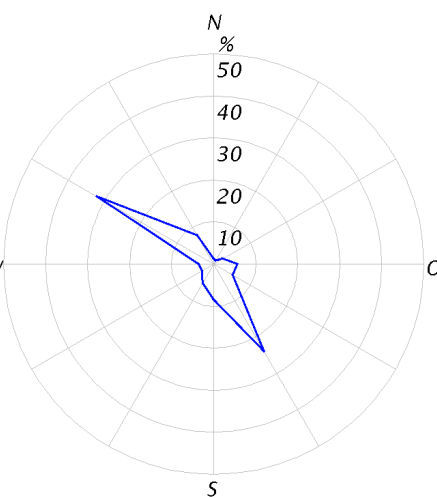
Wind drehend: 0,3 %

_Hallein Eisenbahnbrücke
Windverteilung [%]



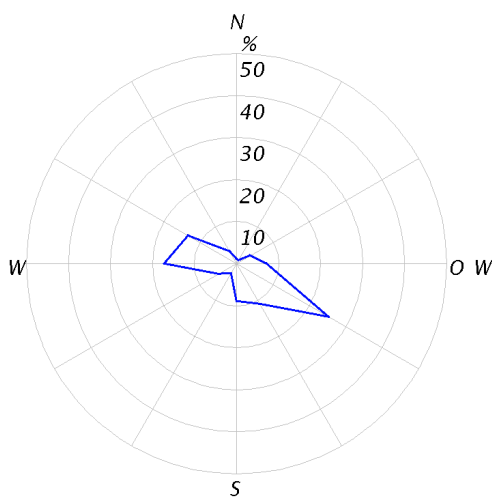
Wind drehend: 0,4 %

_Gaisberg Spitze
Windverteilung [%]



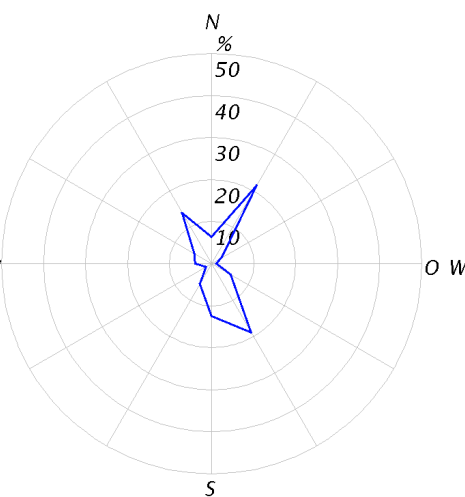
Wind drehend: 0,1 %

Haunsberg
Windverteilung [%]



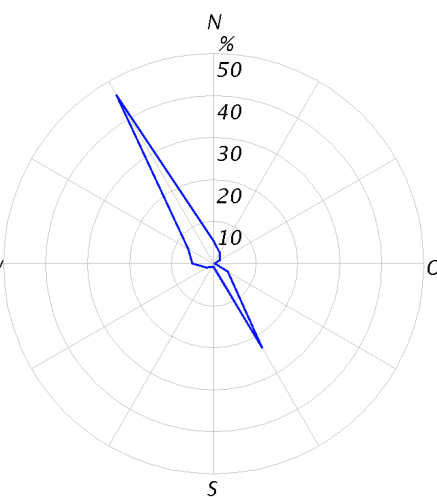
Wind drehend: 0,1 %

St.Johann - BH
Windverteilung [%]



Wind drehend: 2,2 %

Zederhaus
Windverteilung [%]



Wind drehend: 0,8 %

	Flughafen Windr	Hallein Eisenbal	Gaisberg Spitze	Haunsberg Windr	St.Johann - BH W	Zederhaus Windri
Klasse	relativ	relativ	relativ	relativ	relativ	relativ
Kalme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Drehend	0,27	0,40	0,13	0,07	2,22	0,81
345-15	4,44	13,46	1,28	1,21	6,38	5,31
15-45	2,28	2,96	0,87	0,94	21,37	3,02
45-75	0,87	0,54	2,49	3,83	2,89	1,75
75-105	3,90	0,54	5,71	7,19	1,08	0,27
105-135	10,48	3,30	5,31	25,27	5,24	3,97
135-165	28,76	32,84	23,92	11,02	18,88	23,12
165-195	8,74	12,45	8,47	8,94	12,43	0,81
195-225	4,37	5,92	5,24	2,69	5,58	1,01
225-255	5,38	7,74	3,16	4,97	1,48	1,95
255-285	7,73	3,36	3,49	17,20	3,90	4,97
285-315	9,41	2,62	32,06	13,37	4,64	6,85
315-345	13,37	13,86	7,86	3,29	13,91	46,17

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/m^3)

Luftschadstoff im PM ₁₀	JMW
Arsen	6
Kadmium	5
Nickel	20
Benzo(a)Pyren	1

*) diese Werte sind ab 31.12.2012 einzuhalten

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/ m ³	MW1
Informationsschwelle	180
Alarmstufe	240

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

Zielwert in µg/ m ³	MW8
Ozon	120 *)

*) gültig ab 2010; darf im Mittel über 3 Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden.

Anhang : Abkürzungen

	Abkürzungen	Dimensionen	
HMW	Halbstundenmittelwert	mg/ m ³	Milligramm pro Kubikmeter
MW(x)	(x)Stundenmittelwert	µg/ m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter, 1 mg/ m ³ = 1000 µg/ m ³)
TMW	Tagesmittelwert	ppb	parts per billion
JMW	Jahresmittelwert	ppm	parts per million
Max.	Maximaler Wert im Auswertezentrum	Grad C	Temperaturgrade in Celsius
P98,0 / P97,5	98,0 Perzentil bzw. 97,5 Perzentil	m/s	Meter pro Sekunde

Messkomponenten	Kurzbezeichnungen	Messkomponenten	Kurzbezeichnungen
Schwefeldioxid	SO ₂	Stickstoffmonoxid	NO
Ozon	O ₃	Stickstoffoxide	NO _x (Summe NO + NO ₂)
Feinstaub	PM ₁₀	Windrichtung	WR36
Kohlenmonoxid	CO	Windgeschwindigkeit	WG
Stickstoffdioxid	NO ₂	Lufttemperatur	LT

Luftgütebewertung in Anlehnung an die Österr. Akademie d. Wissenschaften (ÖAW)

1a	= sehr gering belastet - Vegetationsschutz eingehalten, Kur- und Erholungsgebiet
1b	= gering belastet - Vorsorgewert zum Schutz des Menschen eingehalten
2a	= belastet - Vorsorgewerte zum Schutz des Menschen überschritten
2b	= erheblich belastet - Grenzwert des IG-L oder des Ozongesetzes überschritten
3	= sehr stark belastet - Alarmstufe erreicht