



# Luftgüte

Monatsbericht

Dezember 2020



LAND  
SALZBURG

Umwelt

## Monatsbericht Dezember 2020

Der weitgehende Verzicht auf Böller und Silvesterraketen machte sich bei der Luftqualität im Land Salzburg deutlich bemerkbar. In der heurigen Silvesternacht sind zwar etliche Böller und Raketen gezündet worden, es war aber wesentlich ruhiger als in den Jahren davor.

Während beispielsweise in der Silvesternacht 2018 in der Stadt Salzburg, damals waren Feuerwerke erlaubt, Feinstaubwerte von über  $480 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen wurden, lagen die Maximalwerte in diesem Jahr in der Stadt Salzburg unter  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Diese Werte bestätigten, dass der Verzicht auf Feuerwerke auf die Luftqualität einen positiven Effekt hat. Landesweit wurde die höchste Feinstaubkonzentration in der Silvesternacht in der Stadt Zell am See mit  $94 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen.

Die Maßnahmen gegen das Coronavirus haben die Luftqualität in Salzburg auch im Dezember deutlich verbessert. Beim Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) wurden die niedrigsten Dezembermittelwerte seit mehr als 30 Jahre gemessen. Der Rückgang beim Stickstoffdioxid lag an den verkehrsnahen Messstellen gegenüber dem Dezember 2019 bei rund 25 %.

Die Feinstaubwerte hingegen lagen auf dem Niveau vom Vorjahr. Neben dem Straßenverkehr beeinflusst der Hausbrand und vor allem die Meteorologie die Höhe der Feinstaubwerte. Der Tagesgrenzwert für  $\text{PM}_{10}$  wurde im Dezember sogar an einem Tag in Tamsweg mit  $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$  knapp überschritten. Am 22. Dezember gab es in Tamsweg Dauerfrost, eine Inversionswetterlage und kaum Wind wodurch sich der Feinstaub in der bodennahen Luftschicht anreichern konnte.

Meteorologisch gesehen gab es im Dezember häufig Süd- bis Südwestwetterlagen. In den Südstaulagen der Alpen gab es bis zum 10. Dezember ergiebigen Niederschlag. Sonst überwog ruhiges Wetter in den Niederungen mit wenig Niederschlag und relativ milder Luft. Die Temperaturen lagen in St. Michael um  $0,6 \text{ }^\circ\text{C}$  und in Lofer um  $2,6 \text{ }^\circ\text{C}$  über den Mittelwerten des Vergleichszeitraumes 1981 bis 2010. Die Niederschlagsmengen reichten von 41 % an der Messstelle Mattsee bis 328 % an der Messstelle in Bad Gastein. Es wurden 13 bis 17 Tage mit Niederschlag aufgezeichnet. Die Sonnenstunden erreichten 66 % bis 162 % der Klimamittelwerte.

Weitere Details: <https://www.salzburg.gv.at/themen/umwelt/luft/luftberichte>

**1. Messergebnisse (01.12.2020 - 31.12.2020)**

Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Salzburg Mirabellplatz	2,9	4,9	6,0	5,9	5,0	4,5
	Salzburg Lehener Park	2,4	3,5	4,5	4,4	3,6	3,0
	Hallein B159	3,6	7,2	70,3	49,5	25,7	12,1
	Hallein Winterstall	2,0	3,9	43,5	23,8	6,6	3,1
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
CO [mg/m <sup>3</sup> ]	Salzburg Rudolfsplatz	0,4	0,8	1,0	0,9	0,8	0,6
	Salzburg Mirabellplatz	0,3	0,6	0,8	0,7	0,6	0,5
	Hallein B159	0,4	0,8	1,1	1,1	0,9	0,6
	Tamsweg	0,5	1,1	1,6	1,6	1,2	1,0
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Salzburg Rudolfsplatz	17,6					35,5
	Salzburg Mirabellplatz	14,8					30,8
	Salzburg Lehener Park	13,7					29,9
	Hallein B159	15,8					40,4
	Hallein A10	17,7					37,0
	Tamsweg	17,9					50,6
	Zederhaus Lamm	15,1					27,8
	Zell am See	12,9					23,6
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
PM <sub>2.5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Salzburg Rudolfsplatz	14,5					32,1
	Zell am See	11,4					23,7
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Salzburg Rudolfsplatz	33,6	61,8	79,1	74,2	58,4	48,3
	Salzburg Mirabellplatz	25,1	46,1	64,8	63,1	46,5	36,7
	Salzburg Lehener Park	24,5	46,6	55,0	54,3	44,3	33,1
	Salzburg A1	34,6	68,6	93,3	87,9	62,8	51,4
	Hallein B159	31,9	54,0	73,7	63,6	55,3	46,0
	Hallein A10	31,3	61,1	71,2	70,2	54,1	41,9
	Hallein Winterstall	13,8	34,9	44,7	43,8	36,7	31,4
	Haunsbera	11,2	30,9	41,3	40,5	33,2	23,9
	St.Johann	25,2	45,2	52,9	52,1	44,6	35,6
	Tamsweg	19,8	41,3	59,4	47,5	41,0	32,4
	Zederhaus Lamm	29,3	60,2	71,1	70,8	62,0	51,0
	Zell am See	21,1	38,2	51,0	50,7	44,7	30,5
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
NO <sub>x</sub> [ppb]	Salzburg Rudolfsplatz	49,4	137,1	200,6	192,8	144,3	88,2
	Salzburg Mirabellplatz	26,8	88,2	152,1	148,0	92,3	58,2
	Salzburg Lehener Park	25,8	83,4	133,9	129,5	83,3	54,6
	Salzburg A1	58,5	184,3	252,7	234,9	157,3	112,4
	Hallein B159	54,6	149,4	210,5	177,0	144,8	101,8
	Hallein A10	45,2	126,9	192,6	176,9	121,8	81,3
	Hallein Winterstall	10,5	38,5	58,7	47,6	41,0	24,8
	Haunsbera	7,4	20,0	37,0	27,4	21,6	14,5
	St.Johann	29,7	75,5	103,6	95,1	72,1	54,7
	Tamsweg	24,8	77,4	119,2	117,9	89,5	66,9
	Zederhaus Lamm	34,6	113,1	184,2	183,9	136,0	88,9
	Zell am See	18,9	42,9	70,5	62,8	43,5	30,1
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
Ozon [µg/m <sup>3</sup> ]	Salzburg Mirabellplatz	19,1	68,4	78,7	77,4	67,1	48,7
	Salzburg Lehener Park	16,5	64,6	75,8	74,7	63,5	44,9
	Hallein Winterstall	37,3	76,3	81,4	80,8	76,4	70,5
	Haunsbera	37,6	69,5	77,1	75,8	69,9	61,6
	St.Johann	12,7	53,4	78,0	77,7	57,6	41,8
	St.Koloman	54,7	83,1	87,4	86,9	84,9	78,6
	Tamsweg	18,8	64,3	73,6	71,6	68,0	53,8
	Zederhaus Lamm	21,7	72,9	76,9	76,9	74,7	63,7
Zell am See	18,7	69,5	76,1	76,0	72,8	50,1	

## 2. Datenverfügbarkeit (01.12.2020 - 31.12.2020)

Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	äültiae HMW
SO <sub>2</sub>	Salzburg Mirabellplatz	100	1419
	Salzburg Lehener Park	100	1421
	Hallein B159	100	1426
	Hallein Winterstall	100	1425
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	äültiae HMW
CO	Salzburg Rudolfsplatz	100	1456
	Salzburg Mirabellplatz	100	1450
	Hallein B159	100	1454
	Tamswea	100	1456
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	äültiae HMW
PM <sub>10</sub>	Salzburg Rudolfsplatz	100	1486
	Salzburg Mirabellplatz	100	1485
	Salzburg Lehener Park	100	1487
	Hallein B159	100	1486
	Hallein A10	100	1486
	Tamswea	100	1486
	Zederhaus Lamm	100	1484
	Zell am See	100	1487
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	äültiae HMW
PM <sub>2.5</sub>	Salzburg Rudolfsplatz	100	1486
	Zell am See	100	1487
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	äültiae HMW
NO <sub>2</sub>	Salzburg Rudolfsplatz	100	1456
	Salzburg Mirabellplatz	100	1447
	Salzburg Lehener Park	100	1454
	Salzburg A1	100	1457
	Hallein B159	100	1454
	Hallein A10	100	1455
	Hallein Winterstall	100	1455
	Haunsberg	100	1454
	St.Johann	100	1454
	Tamswea	100	1454
	Zederhaus Lamm	100	1454
	Zell am See	100	1453
	Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %
Ozon	Salzburg Mirabellplatz	100	1451
	Salzburg Lehener Park	100	1452
	Hallein Winterstall	100	1452
	Haunsberg	100	1441
	St.Johann	100	1454
	St.Koloman	100	1453
	Tamswea	100	1454
	Zederhaus Lamm	100	1454
	Zell am See	100	1423

### 3. Grenzwertüberschreitungen (01.12.2020 - 31.12.2020)

Messort	PM10	Ozon	NO2		SO2
	TMW > 50	MW1 > 180	HMW > 200	*) TMW > 80	**) HMW > 200
Salzburg Rudolfsplatz	0		0	0	
Salzburg Mirabellplatz	0	0	0	0	0
Salzburg Lehener Park	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	1	0	0	0	
Zederhaus Lamm	0	0	0	0	
Zell am See	0	0	0	0	

\*) Zielwert

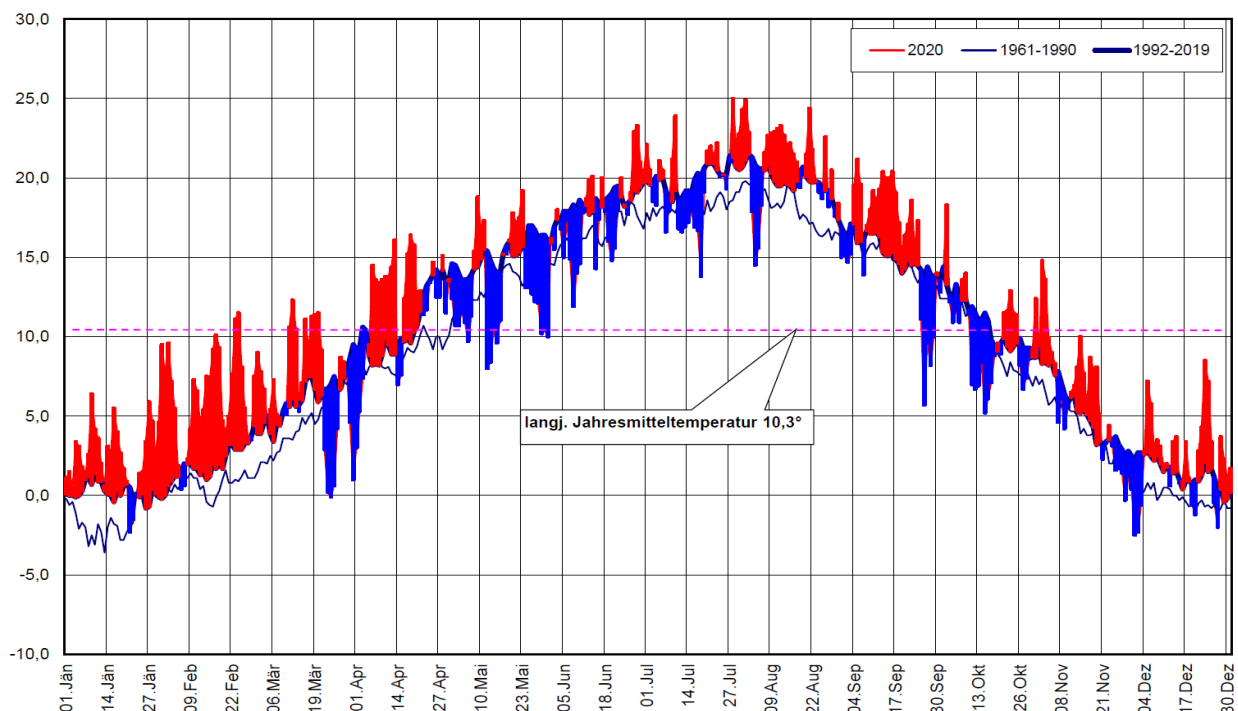
\*\*) drei Halbstundenwerte pro Tag bis zu 350 µg/m<sup>3</sup> gelten nicht als Überschreitung

#### 4. Lufttemperatur (01.12.2020 bis 31.12.2020)

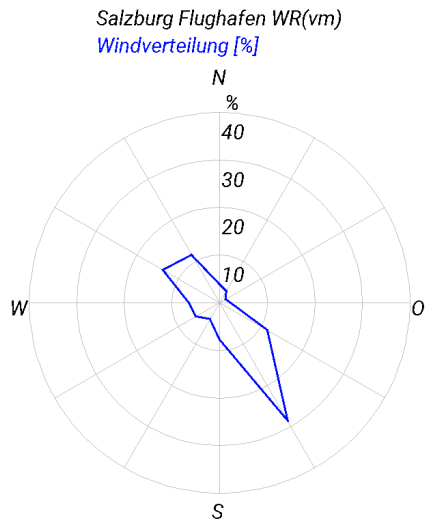
Gebiet	Messort (Seehöhe)	Temperatur [GradC]			
		Mittel	Min	Max	max.TMW
- Flachgau	Haunsberg (730m)	1,2	-7,4	13,6	11,8
	Bergheim-Siggerw. (420m)	1,5	-7,1	14,5	8,8
- Salzburg Stadt	Gaisberg Spitze (1.270m)	1,2	-9,2	11,4	9,2
	Zistelalm (1.011m)	2,4	-7,9	12,7	11,0
	Gersbergalm (770m)	2,0	-6,4	14,5	12,2
	Kapuzinerberg (650m)	1,8	-6,1	12,9	8,7
	Flughafen (430m)	1,5	-7,9	13,9	9,2
	Mirabellplatz (425m)	2,5	-5,5	14,7	9,8
- Tennengau	St.Koloman (1.005m)	2,3	-7,6	14,1	10,8
	Winterstall oben (893m)	2,6	-6,3	14,2	11,7
	Winterstall mitte (700m)	2,2	-6,0	13,3	10,2
	Winterstall unten (610m)	2,1	-6,0	12,6	8,8
	Eisenbahnbrücke (440m)	2,5	-5,6	13,5	8,5
	Hallein Autobahn (440m)	2,5	-6,1	13,5	8,8
- Pongau	St.Johann (565m)	1,2	-8,4	12,2	6,0
	Altenmarkt (842m)	-1,2	-12,7	11,4	6,1
- Pinzgau	Zell am See (770m)	-0,2	-9,1	9,1	4,6
- Lungau	Tamsweg (1.020m)	-2,7	-17,4	5,2	3,1
	Zederhaus Lamm	-3,2	-16,8	3,5	2,0

Tagesmitteltemperaturen 2020

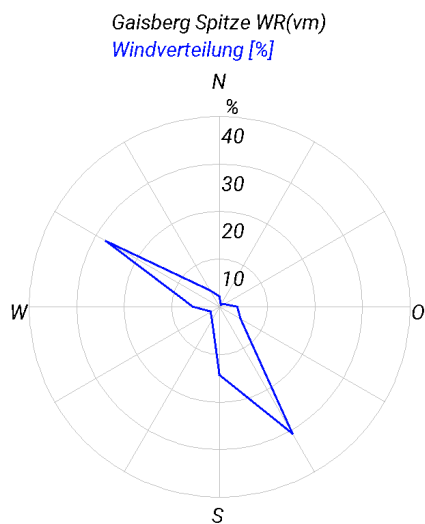
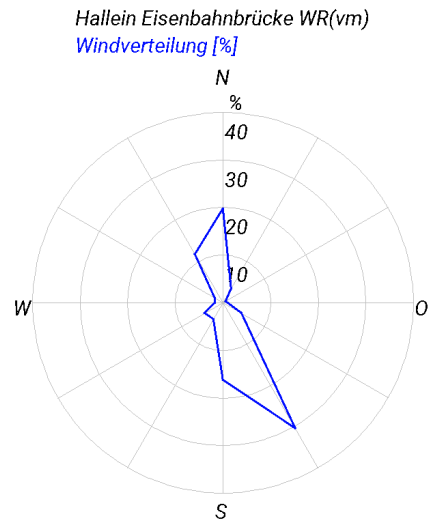
Salzburg - Freisaal



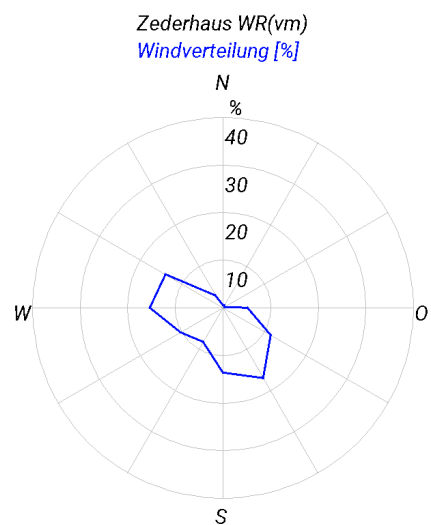
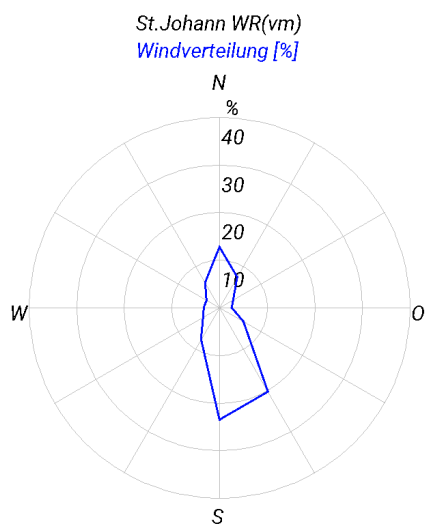
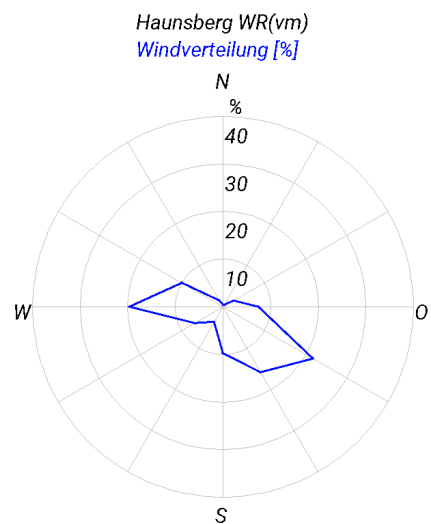
## 5. Windrosen (01.12.2020 - 31.12.2020)



Kalmen: 0,1 %



Kalmen: 0,1 %



## 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  $\text{mg}/\text{m}^3$ ; Arsen, Kadmium, Nickel, Benzo(a)pyren: angegeben in  $\text{ng}/\text{m}^3$ )

Luftschadstoff	HMW	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 <sup>*)</sup>		120	
Kohlenmonoxid		10		
Stickstoffdioxid	200			30 <sup>**) )</sup>
PM <sub>10</sub>			50 <sup>***)</sup>	40
PM <sub>2,5</sub>				25
Blei in PM10				0,5
Benzol				5
Arsen				6 <sup>****)</sup>
Kadmium				5 <sup>****)</sup>
Nickel				20 <sup>****)</sup>
Benzo(a)Pyren				1 <sup>****)</sup>

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

<sup>\*\*) )</sup> 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.

<sup>\*\*\*)</sup> pro Kalenderjahr ist folgende Zahl von Überschreitungen zulässig: bis 2004 35; von 2005 bis 2009: 30; ab 2010:25.

<sup>\*\*\*\*)</sup> Gesamtgehalt in der PM<sub>10</sub>-Fraktion als Durchschnitt eines Kalenderjahres.

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

Luftschadstoff	MW3
Schwefeldioxid	500
Stickstoffdioxid	400

Als Zielwert der Konzentration von Stickstoffdioxid gilt folgender Wert (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ):

Luftschadstoff	TMW
Stickstoffdioxid	80



Als **Immissionsgrenzwert** der **Deposition** zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit gelten die Werte in nachfolgender Tabelle in [mg/(m<sup>2</sup> \* d)]:

<b>Luftschadstoff</b>	<b>Depositionswerte JMW</b>
Staubniederschlag	210
Blei im Staubniederschlag	0,100
Kadmium im Staubniederschlag	0,002

### **Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992) idgF**

<b>Grenzwerte in µg/m<sup>3</sup></b>	<b>MW1</b>
Informationsschwelle	180
Alarmstufe	240

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

<b>Zielwert in µg/m<sup>3</sup></b>	<b>MW8</b>
Ozon	120 <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> gültig ab 2010; darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden

Als **Zielwert** für den Schutz der Vegetation gilt folgender Wert:

<b>Zielwert in µg/m<sup>3</sup>.h</b>	<b>AOT40</b>
Ozon	18.000 <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> berechnet aus den Einstundenmittelwerten von Mai bis Juli, gemittelt über fünf Jahre